

CEIM

magazine

APRILE 2021

**IN AGGIORNAMENTO IL VOCABOLARIO
INTERNAZIONALE DI METROLOGIA**

RIVISTA DI INFORMAZIONE DEL COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

CEIFOCUS

■ OSSERVATORIO

TERMINOLOGIA, GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA 1

È in aggiornamento il vocabolario tecnico-normativo internazionale di metrologia (VIM)

■ OFFICERS' CORNER

CT 1/25 TERMINOLOGIA, GRANDEZZE E UNITÀ 7

LE INTERVISTE AGLI OFFICERS 8

Luca Mari, Presidente CEI CT 1/25

Massimo Lazzaroni, Segretario CEI CT 1/25

Andrea Nafi, Segretario Tecnico CEI CT 1/25

■ INTERNAZIONALE

167^A RIUNIONE DEL TECHNICAL BOARD - BT CENELEC 12

Virtuale, 16-17 febbraio 2021

170^A RIUNIONE DELLO STANDARDIZATION MANAGEMENT BOARD – SMB IEC 14

Virtuale, 22-23 febbraio 2021

CEIAGORÀ

■ ATTUALITÀ

PROROGATO IL “FONDO NUOVE COMPETENZE” CHE INCENTIVA LA FORMAZIONE AZIENDALE 18

Il CEI aderisce con iniziative dedicate e una ricca offerta di Corsi per il personale aziendale.

■ RECENSIONI

NORME E PUBBLICAZIONI IN EVIDENZA 20

Selezione di nuove pubblicazioni disponibili.

■ SERVIZI e CONTENUTI

MYNORMA 2021: IL TUO PORTALE DI ACCESSO ALLE NORME 24

Scopri tutte le novità sui servizi offerti dalla nuova piattaforma CEI.

ABBONAMENTI CEI ALLE DIRETTIVE EUROPEE 25

Le selezioni di norme armonizzate secondo le Direttive Europee.

ABBONAMENTI CEI GLOBAL E BANCA DATI 26

Le tipologie di abbonamento alle Norme e Guide tecniche a catalogo.

■ CONVEGNI e SEMINARI

EVOLUZIONE DELLE NORME PER LA SICUREZZA, LE COMUNICAZIONI E LA FUNZIONALITÀ DEGLI IMPIANTI ELETTRICI 27

Proseguono i Convegni di formazione gratuita CEI in streaming su MyEventi.

GREEN BUILDING E L'EVOLUZIONE DELL'ELETTRIFICAZIONE NEI CONDOMINI 29

Webinar, 16, 23 e 30 aprile 2021

EDIFICI SOSTENIBILI E FUNZIONALI: NORME, SOLUZIONI, TECNOLOGIE 30

Webinar, 11 maggio 2021

LA TRANSIZIONE 4.0: DAL PROGETTO ALLA MANUTENZIONE DELLE STAZIONI DI RICARICA 32

Webinar, 13 maggio 2021

PROSEGUE IL PROSIEL TOUR “GLI IMPIANTI ELETTRICI NELLE PARTI COMUNI DEGLI EDIFICI” 33

Webinar, 14 e 28 maggio 2021

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI E NORME DELLA SERIE CEI EN 62305 IN PRATICA: UN CASO DI STUDIO 34

Webinar, 18 maggio 2021

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI E LE SOVRATENSIONI: STRUTTURE OSPEDALIERE E GUIDA CEI 81-29 35

Webinar, 25 maggio 2021

■ FORMAZIONE

NUOVO CORSO CEI CONTENZIOSI 37

Gestione del contenzioso in ambito elettrico.

VERIFICHE E IMPIANTI DRP 462/01: CORSO CEI 31 GAS 38

Luoghi con pericolo di esplosione in presenza di gas, norme CEI e Direttive ATEX.

CALENDARIO DEI CORSI CEI MAGGIO 2021 39

In diretta streaming

CEINFOPOINT

PROGRAMMA DI NORMAZIONE NAZIONALE 41

AGGIORNAMENTI NORMATIVI 41

PROPOSTE DI NUOVI LAVORI (NEW WORK ITEM PROPOSALS) 41





TERMINOLOGIA, GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA

*È in aggiornamento il vocabolario
tecnico-normativo internazionale di metrologia (VIM).*

*Luca Mari, Presidente CEI CT 1/25
Massimo Lazzaroni, Segretario CEI CT 1/25
Andrea Nafi, Segretario Tecnico CEI CT 1/25*

Il CT 1/25 “Terminologia, grandezze e unità” del CEI è un Comitato con competenze infrastrutturali: insieme a questioni di metrologia relative alla definizione delle grandezze e delle unità di misura, di cui non ci occuperemo in questo articolo, il CT si occupa di **terminologia**, a partire dal riconoscimento dell’importanza che la comunicazione ha assunto nella nostra società, anche a proposito di contenuti come quelli che le **norme tecniche** presentano.

Una comunicazione efficace richiede che l’informazione sia compresa senza ambiguità da tutti i soggetti interessati, e a questo scopo un **vocabolario tecnico** consistente e condiviso è uno strumento fondamentale.

Per questo motivo, le norme includono tipicamente una sezione “**Termini e definizioni**”, in cui si introduce la terminologia specifica al con-

testo, innestata su un vocabolario basilare di riferimento, il Vocabolario Elettrotecnico Internazionale (**International Electrotechnical Vocabulary - IECV**), sviluppato dall’IEC nelle Norme Internazionali della **serie IEC 60050**.

Per quanto riguarda la **metrologia**, lo IECV ricava i suoi contenuti dal Vocabolario Internazionale di Metrologia (**International Vocabulary of Metrology, VIM, CEI UNI 70099** – Terza Edizione, accessibile gratuitamente nell’edizione trilingue – gli originali inglese e francese e la traduzione italiana – sul sito CEI alla voce www.ceinorme.it/it/normazione-it/vim.html).

Da poche settimane è in circolazione la prima bozza pubblica della **nuova edizione del VIM**, sul quale concentreremo il seguito del presente articolo.¹

¹ Articolo ispirato da precedente pubblicato su “Tutto_Misure”, 1, 2021.



PERCHÉ UN VOCABOLARIO DI METROLOGIA

Una parte importante del lavoro di coloro che fanno misure è dedicata a **garantire la “fiducia pubblica” nei risultati** che si ottengono, e quindi a far sì che l’informazione che si produce dalle misurazioni sia interpretabile nello stesso modo da tutti coloro per i quali l’informazione è, attualmente e potenzialmente, prodotta. Il successo di questo lavoro, per cui l’intero sistema metrologico è impegnato, porta alla **referibilità metrologica**, ovvero, secondo la definizione del VIM, alla *“proprietà di un risultato di misura per cui esso è posto in relazione a un riferimento attraverso una documentata catena ininterrotta di tarature, ciascuna delle quali contribuisce all’incertezza di misura”*.

In una società sempre più globalizzata, la multidisciplinarietà (dalla metrologia delle grandezze fisiche alla psicometria) e la multisettorialità (dai laboratori di fisica nucleare ai supermercati) della misurazione richiedono però che si condivida anche il vocabolario con cui l’informazione viene comunicata. Una parte di questa informazione è elaborata e comunicata attraverso il linguaggio universale della matematica, ma simboli e formule sono comunque da interpretare: quando, per esempio, in riferimento a una misurazione e ai suoi risultati si riportano un errore, o un’incertezza, o una precisione, o un’accuratezza, di cosa specificamente si sta parlando? Che informazione tali valori (supponendo che si tratti di valori di grandezze) effettivamente portano? Cosa sono errori, incertezze, precisioni, accuratezze?

In altre parole, la misurazione non è un processo esclusivamente matematico e simbolico. Al contrario, i simboli sono strumenti, spesso efficienti, ma da interpretare, per riferirsi ad entità del mondo empirico: grandezze da misurare, o comunque di cui tener conto mentre si misura, strumenti che si usano per misurare e loro proprietà, e così via.

A conferma di ciò, come scrisse nel 1984 Pierre Giacomo, allora Direttore dell’Ufficio dei Pesi e

delle Misure (BIPM – Bureau International des Poids et Mesures), nell’introduzione alla prima edizione del VIM: *“All branches of science and technology need to choose their vocabulary with care. Each term must have the same meaning for all of its users; it must therefore at the same time express a well-defined concept and not be in conflict with everyday language. This applies particularly in metrology”*.

È colto e presentato qui in modo chiaro un punto determinante: gli elementi per la costruzione di un vocabolario sono **non solo i termini** che vengono elencati, **ma anche i significati** attribuiti a tali termini attraverso le definizioni, e spiegati attraverso note ed esempi. In altre parole, un vocabolario ha un duplice scopo: indicare quali termini usare e con quale significato usarli.

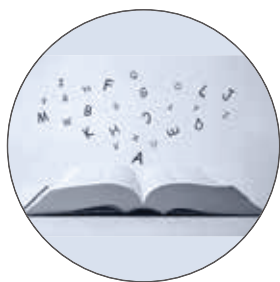
Naturalmente, non si tratta con ciò di limitare la libertà di espressione o di ricerca: **il VIM** è solo un **“guidance document”**, e *“costituisce una raccomandazione che le organizzazioni (che appartengono al JCGM - Joint Committee for Guides in Metrology) sono fortemente incoraggiate a implementare”*.

Ma proprio il ruolo sociale della misurazione giustifica l’importanza di condividere ciò che serve per facilitare la comunicazione: un vocabolario appropriato è uno strumento per la comprensione reciproca e, attraverso questa, anche per l’avanzamento della conoscenza.

Dalla prima edizione del VIM, risultato del lavoro congiunto di BIPM, IEC, ISO e OIML, **sono passati 35 anni**, e quella collaborazione si è estesa nel frattempo ad altre quattro organizzazioni internazionali - IFCC, ILAC, IUPAC, IUPAP - e si è strutturata nel JCGM Working Group 1, che ha la missione di sviluppare e promuovere il VIM e la Guida all’Espressione dell’Incertezza di Misura (GUM).

A cura del JCGM, nel 2007 venne pubblicata la terza edizione del VIM, e ora, da poche settimane, **è in circolazione la prima bozza pubblica della quarta edizione**.

Avendo avuto il privilegio di partecipare allo sviluppo di questa bozza nel Gruppo di lavoro internazionale in rappresentanza di IEC, proponiamo qui una breve sintesi delle sue caratteristiche più salienti, per diffondere l’informazione ma anche per sollecitare i lettori a proporre i loro commenti su questa bozza: con il contributo di molti, il VIM4 sarà migliore, perché più semplice da interpretare e più coerente con le effettive necessità dei suoi utenti.



INTRODUZIONE ALLA LETTURA DEL VIM

Prima di tutto, è importante chiarire che – proprio come la sezione “Termini e definizioni” di una norma tecnica – il VIM non è un trattato di metrologia, né un manuale, né un libro di testo: non è progettato per essere letto sequenzialmente, dato che è, appunto, un vocabolario. Come tale è strutturato in voci, ognuna delle quali costituita di:

- un termine principale [*off-system measurement unit*];
- eventuali termini secondari ammessi (dunque sinonimi) [*off-system unit*];
- una definizione, con alcuni termini eventualmente evidenziati [*measurement unit that does not belong to a given system of units*];
- eventuali note e/o esempi.

Tra parentesi quadre un esempio, dalla versione ufficiale inglese, in cui la bozza del VIM4 non differisce dal VIM3.

La voce per il termine “X” con la definizione D ha lo scopo di fornire alla domanda “cos’è (un) X?” la risposta “(un) X è un D”. Nell’esempio, dunque, una *off-system measurement unit* è una *measurement unit that does not belong to a given system of units*. Benché ciò appaia ovvio, può essere non inutile rimarcare che una definizione di questo genere – che in terminologia si chiama “intensionale” – ha una struttura ricca, che deriva da una lunga tradizione filosofica.

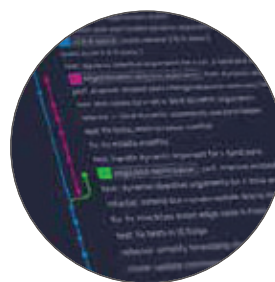
Nell’esempio, una *off-system measurement unit* è un tipo di *measurement unit* (o anche: una *off-system measurement unit* è una specie del genere *measurement unit*), caratterizzato dalla condizione che [*it*] *does not belong to a given system of units*. Una definizione di questo genere ha dunque due componenti: un genere Y e una condizione Z; un X è un Y che soddisfa la condizione Z. La sfida per chi vuole definire in questo modo un X è perciò di trovare un Y che stabilisca una condizione necessaria

(tutti gli X sono Y) e uno Z che aggiunga una condizione sufficiente (tutti gli Y che soddisfanno Z sono X).

Ancora in riferimento all’esempio, tutte le *off-system measurement units* sono *measurement units*, e tutte le *measurement units* che *do not belong to a given system of units* sono *off-system measurement units*. Insomma, una buona definizione stabilisce una condizione necessaria e sufficiente per identificare ciò che si sta definendo (il lettore interessato potrebbe mettere alla prova la sua capacità di formulare definizioni intensionali, per esempio cercando di definire ‘misurazione’: la struttura dovrebbe essere dunque: “è un Y tale che Z”).

I termini eventualmente evidenziati in una definizione corrispondono ad altre voci del vocabolario, che quindi possono essere a loro volta consultate.

Nel nostro esempio, dunque, una *off-system measurement unit* è una *measurement unit*, che a sua volta (consultando la relativa voce) è una *quantity*, che a sua volta (con una nuova consultazione) è una *property*, un concetto così fondamentale da non essere definito nel VIM. Questa struttura gerarchica è la stessa che si ritrova nelle ontologie, e infatti con una presentazione e una forma un poco diverse il VIM potrebbe diventare ormai la base per una Ontologia Internazionale di Metrologia.



LA STRUTTURA DELLA BOZZA DEL VIM4

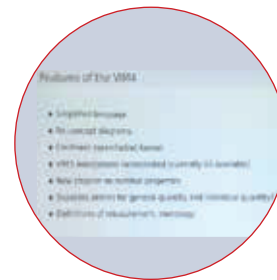
Il VIM ha lo scopo di definire solo dei concetti fondamentali della metrologia, lasciando ad altri documenti il compito di arricchire il vocabolario per ambiti disciplinari o settori applicativi (in particolare, il VIM definisce cos’è un’unità di misura ma non definisce le unità, nemmeno quelle di base, a cui è preposta la **Brochure SI** – www.bipm.org/en/publications/si-brochure).

L’attuale bozza (per ora solo in inglese) è organizzata in sei capitoli:

1. **Quantities and units** introduce le entità fondamentali della metrologia: grandezze, unità di misura, valori di grandezza, e scale;
2. **Measurement** si focalizza sulla misurazione come un processo sia sperimentale sia matematico, e include anche le voci relative ai modelli di misura;
3. **Measurement quality** riguarda ciò che caratterizza la qualità delle misurazioni e delle procedure di misura, degli strumenti e dei sistemi di misura, e dei risultati di misura, in termini di incertezza di misura, errore di misura, accuratezza di misura e così via;
4. **Measuring devices and their properties** tratta di strumenti e sistemi di misura, dei loro componenti e delle loro proprietà;
5. **Measurement standards (etalons) and metrological traceability** amplia il contesto ai sistemi metrologici, e dunque ai campioni di misura e alla taratura, necessari per garantire la riferibilità metrologica;
6. **Nominal properties and examinations** è infine dedicato alle proprietà classificatorie e al processo della loro valutazione.

Il contenuto di quest'ultimo capitolo è la più evidente novità di questa bozza: se il VIM3 contiene solo una voce per 'proprietà classificatoria' (in inglese *nominal property* appunto), su sollecitazione delle organizzazioni del JCGM sono state introdotte ora varie voci, largamente ispirate alla Raccomandazione IFCC-IUPAC "*Vocabulary on nominal property, examination, and related concepts for clinical laboratory sciences*", pubblicata nel 2017.

Le proprietà classificatorie, che non sono grandezze, non sono (ancora?) considerate misurabili dal VIM, ma solo "esaminabili", e nondimeno è riconosciuta la loro importanza per la metrologia, così che la bozza del VIM4 contiene voci, tra le altre, per *value of a nominal property, examination principle, examination method, examination procedure, examination result, examination reliability, examining system, examination standard, examination calibration, examination traceability, comparability of examination results*, con un esplicito ed evidente tentativo di creare un parallelismo con alcuni degli aspetti fondamentali della metrologia.



ALCUNE NOVITÀ NELLA BOZZA DEL VIM4

Nella revisione del VIM3 che ha portato alla bozza 4 che è ora in circolazione, particolare attenzione è stata posta alla leggibilità dei testi, che sono stati sistematicamente semplificati, e alla qualità delle definizioni.

Mentre gli aspetti linguistici sono stati risolti generalmente senza troppe difficoltà (questo non vuol dire che non si possa fare meglio, naturalmente: speriamo di ricevere commenti che consentano di rendere i testi ancora più leggibili), ben più sfidante è stato l'obiettivo di rendere le definizioni appropriate, cosa che richiede che due condizioni siano soddisfatte contemporaneamente.

La prima condizione è che le definizioni devono essere reciprocamente consistenti, in modo da costituire un sistema coerente e senza contraddizioni interne. Il più evidente cambiamento proposto nella bozza del VIM4 a questo proposito è probabilmente nella **definizione di quantity**.

Il punto è che usiamo abitualmente lo stesso termine – "grandezza" in italiano – per due entità distinte, benché connesse: per esempio, diciamo sia che *la massa* è una grandezza (come quando diciamo che la massa è una grandezza di base) sia che *una certa massa* è una grandezza (come quando diciamo che un certo corpo ha una certa massa). La differenza è evidente proprio rispetto alla misurazione: si attribuiscono valori a masse di oggetti, e non alla massa in quanto tale.

Per migliorare la consistenza del vocabolario, **due voci sono ora dedicate a quantity**: una per le grandezze in senso generale, come la massa, e una per le grandezze individuali, come ogni massa. Questo, già nel VIM4 ma ancor più in prospettiva, dovrebbe consentire di chiarire, sempre per esempio, che il kilogram-

mo è una grandezza individuale scelta come unità di misura nel Sistema Internazionale per la grandezza generale massa.

La seconda condizione di appropriatezza di un vocabolario come il VIM è che **le definizioni siano fedeli al significato** che gli esperti del settore attribuiscono ai termini. In una situazione di cambiamento come quella in cui la metrologia si trova, questa condizione è fattualmente impossibile da soddisfare: almeno per i concetti che per qualche ragione sono più “delicati”, per ogni definizione che si propone si troverà qualche esperto che, a buon diritto dal suo punto di vista, dissenterà, sostenendo che la definizione non è corretta.

In un contesto “multi-organizzazionale” come è il JCGM, in cui portano il loro contributo esperti di provenienze diverse, questa apparentemente irriducibile molteplicità è ben presente.

Un esempio ben evidente riguarda il concetto di “**valore vero**”, a proposito del quale il VIM3 ha adottato una strategia ibrida, per esempio definendo “accuratezza di misura” il valore vero (in effetti a un valore vero, ma quella dell’unicità del valore vero è ancora una altra questione...) e definendo “errore” un valore di riferimento, per altro rendendo esplicito che in certe situazioni un valore di riferimento potrebbe essere un valore vero.

È plausibile che questo sia l’esempio di un tema su cui oggi non sia possibile “accontentare tutti”: per qualcuno la misurazione non ha senso senza i valori veri, per qualcun altro sono i valori veri a non avere senso.

Il VIM è stato revisionato in accordo a un principio di “massima accoglienza”: meglio essere almeno abbastanza utili a molti, auspicabilmente a tutti, anche al prezzo forse di non soddisfare pienamente nessuno, piuttosto che essere perfettamente allineati con una parte dei potenziali utenti ma alienarsi tutti gli altri.

Con ciò si è semplicemente resa più consistente, e perciò meno ibrida, la strategia intrapresa dal VIM3: a proposito dell’esempio, le definizioni rilevanti sono ora tutte relative a valori di riferimento, e opportune note chiariscono ove questi potrebbero essere valori veri.

La bozza del VIM4 contiene naturalmente vari altri cambiamenti. Il materiale in circolazione è il seguente:

- [la bozza del VIM4](#)
- [la bozza del VIM4, con a fianco il testo del VIM3 e con in evidenza i cambiamenti](#)
- [un breve documento di presentazione dei principali cambiamenti apportati al VIM3.](#)

Tabella 1: Gruppi di lavoro internazionali IEC

IEC TC 1	Argomento trattato
MT 100	Fundamental concepts
MT 300	International Electrotechnical Vocabulary - Electrical and electronic measurements and measuring instruments
JWG 2	Joint Working Group to undertake the development of an IEV part on terminology relating to the circular economy (in particular material efficiency)
AG 1	Advisory Group concerning the coordination, planning and steering of work to ensure that the Electropedia remains fit for purpose
VT 60050	IEV validation team on conduit systems
JMT 195	International Electrotechnical Vocabulary - Part 195: Earthing and protection against electric shock
JPT 3	IEV part on terminology relating to systems, smart and digital linked to SyC LVDC, SyC Smart Cities, SyC COMM
IEC TC 25	Argomento trattato
MT 8	Revision of IEC 60375, IEC 60027-2,-4,-6 and -7, and IEC 62428
JWG 2	Revision and amendment of IEC-related parts of ISO/IEC 80000 series linked to ISO/TC 12

Tabella 2: Norme CEI EN, CEI EN IEC, CEI UNI EN e CEI UNI EN/ISO

Norma	Titolo
CEI EN 60027-1	Simboli letterali da usare in elettrotecnica Parte 1: Generalità
CEI EN 60027-3	Simboli letterali da usare in elettrotecnica Parte 3: Grandezze logaritmiche e grandezze collegate, e loro unità di misura
CEI EN 60027-4	Simboli letterali da usarsi in elettrotecnica Parte 4: Macchine elettriche rotanti
CEI EN 60027-6	Simboli letterali da usare in elettrotecnica Parte 6: Tecnologia di controllo
CEI EN 60027-7	Simboli letterali da utilizzare in elettrotecnica Parte 7: Generazione, trasporto e distribuzione di energia elettrica
CEI EN IEC 60375	Convenzioni riguardanti i circuiti elettrici
CEI EN 62428	Energia elettrica - Componenti modali nei sistemi trifase in corrente alternata - Grandezze e loro trasformazioni
CEI UNI EN/ISO 80000-1	Grandezze ed unità di misura Parte 1: Generalità
CEI UNI EN/ISO 80000-2	Grandezze ed unità di misura Parte 2: Segni e simboli matematici da utilizzare nelle scienze naturali e nella tecnica
CEI UNI EN/ISO 80000-3	Grandezze ed unità di misura Parte 3: Spazio e tempo
CEI UNI EN/ISO 80000-4	Grandezze ed unità di misura Parte 4: Meccanica
CEI UNI EN/ISO 80000-5	Grandezze ed unità di misura Parte 5: Termodinamica
CEI UNI EN 80000-6	Grandezze ed unità di misura Parte 6: Elettromagnetismo
CEI UNI ISO 80000-7	Grandezze ed unità di misura Parte 7: Luce
CEI UNI EN/ISO 80000-8	Grandezze ed unità di misura Parte 8: Acustica
CEI UNI EN/ISO 80000-9	Grandezze ed unità di misura Parte 9: Chimica fisica e fisica molecolare
CEI UNI EN/ISO 80000-10	Grandezze ed unità di misura Parte 10: Fisica atomica e nucleare
CEI UNI EN/ISO 80000-11	Grandezze ed unità di misura Parte 11: Numeri caratteristici
CEI UNI EN/ISO 80000-12	Grandezze ed unità di misura Parte 12: Fisica dello stato solido
CEI UNI EN 80000-13	Grandezze ed unità di misura Parte 13: Scienza e tecnologia dell'informazione
CEI EN 80000-14	Grandezze ed unità di misura Parte 14: Telebiometria relativa alla fisiologia umana



CT 1/25

Terminologia, grandezze e unità

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il TC 1 stabilisce i termini e le definizioni da usare nei differenti campi dell'elettrotecnica e determina l'equivalenza dei termini utilizzati nelle diverse lingue.

Il TC 25 predispone le Norme internazionali relative alle grandezze e alle unità di misura da utilizzare nell'elettrotecnica. Tali Norme possono riferirsi alle definizioni e alle unità, ai nomi, ai simboli letterali ed al loro impiego; alle relazioni nelle quali essi appaiono ed ai segni e simboli utilizzati congiuntamente.

STRUTTURA

Comitato trasversale che si interfaccia con i suoi omologhi a livello IEC TC 1 "Terminology" e TC 25 "Quantities and units". Si riunisce ogni volta sia necessario assumere una posizione alle proposte normative che pervengono a livello IEC. Le sue attività sono anche integrate nell'ambito della Commissione mista UNI/CEI 027 "Metrologia".

PROGRAMMA DI LAVORO

L'attività principale è legata a quella IEC. Il TC 1 è impegnato nel lavoro di preparazione e di revisione dell'IEV (International Electrotechnical Vocabulary, VEI in italiano - Vocabolario Elettrotecnico Internazionale), che ha come scopo fondamentale quello di normalizzare e coordinare i termini relativi all'elettrotecnica da utilizzare nel linguaggio e nella letteratura tecnici, nell'insegnamento, nelle specifiche tecniche e negli scambi commerciali e di fornirne i termini equivalenti nelle diverse lingue.

Tale vocabolario, detto Electropedia, è disponibile su Database on-line sul sito IEC, con accesso gratuito. Esso contiene circa 20.000 termini e definizioni in inglese e francese: i termini sono stati tradotti in varie lingue e in italiano, a cura dei Comitati CEI pertinenti. In una fase successiva si prevede di avviare anche la traduzione in italiano delle definizioni. Il vocabolario IEV, in continuo aggiornamento, è costituito dalle Norme della serie IEC 60050, che sono disponibili, in forma di pubblicazione, anche singolarmente.

COMITATI INTERNAZIONALI COLLEGATI

IEC TC 1 "Terminology"

IEC TC 25 "Quantities and units"

Presidente

Prof. Luca Mari

Segretario

Prof. Massimo Lazzaroni

Segretario Tecnico CEI

Per. Ind. Andrea Nafi Andrea.Nafi@ceinorme.it

CEI MAGAZINE

CEI Magazine
Anno 2021 numero 3

Via Saccardo, 9 – 20134 Milano
Tel. 02-21006231
Fax. 02-21006210
ceimagazine@ceinorme.it

Direttore Responsabile: Silvia Berri

Comitato Redazione: Giuseppe Bosisio
Giovanni Franzi
Daniele Muscarà
Lorenzo Muttoni
Ivano Visintainer

Redazione: Paolo Andrico
Raffaella Martinuzzi

Progetto grafico e impaginazione:
Nicoletta Lavazzi

Collaborazione grafica e pubblicità:
Antonia Bini Smaghi

Autorizzazione del Tribunale di Milano
n.334 del 4/05/1991.
Art. 2, comma 20/c, Legge 662/96,
Filiale di Milano

Provider: CEI-Comitato Elettrotecnico Italiano

Ai sensi delle leggi vigenti il
CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano
garantisce la massima riserva-
tezza nell'utilizzo della propria
banca dati con finalità di invio
della presente rivista e/o di
comunicazioni promozionali.
Ai destinatari è data la facoltà di
esercitare il diritto di cancellazione
o rettifica dei dati ad essi riferiti.
Copyright © 2021 CEI