

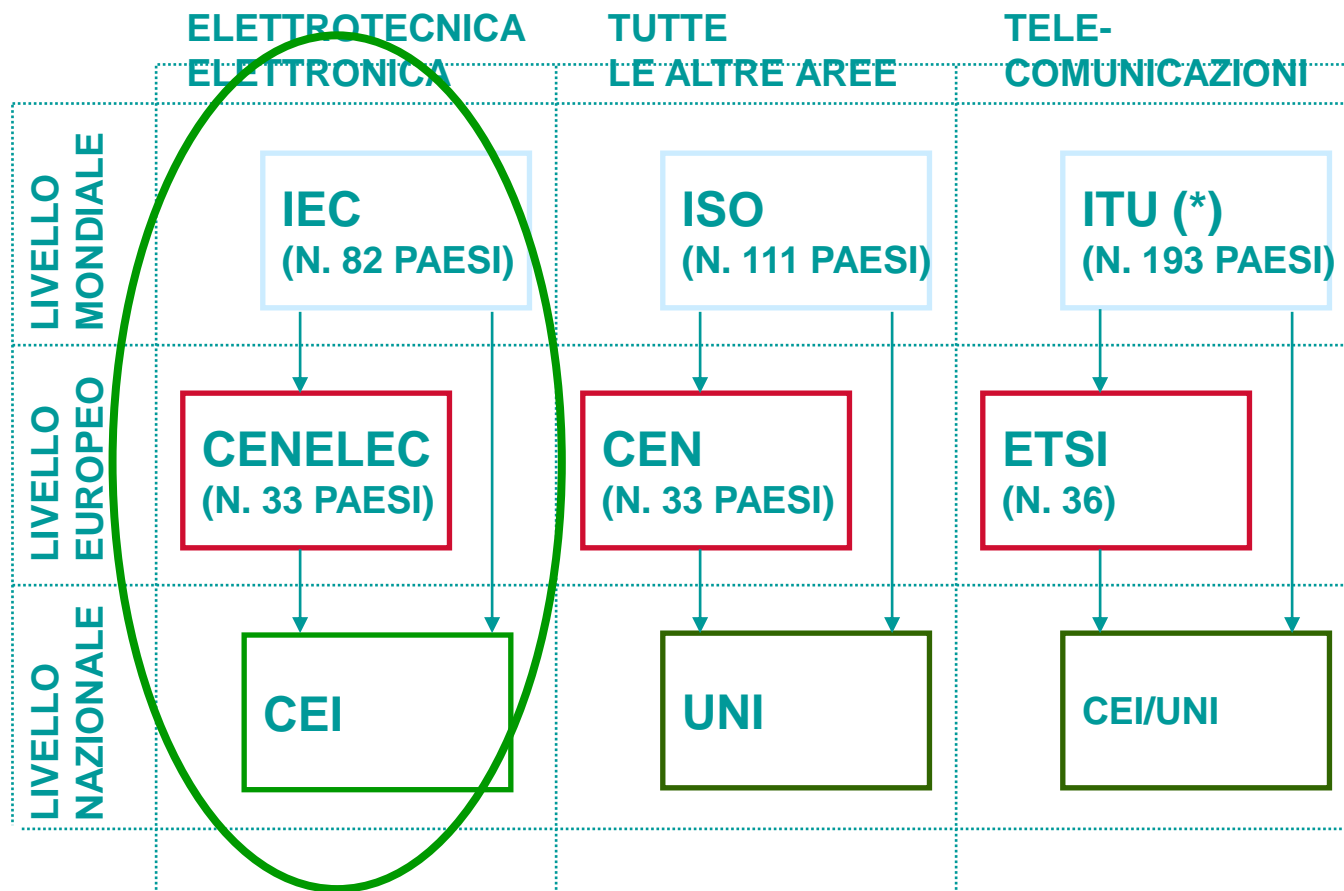


Quadro internazionale e nazionale degli standards per Smart Grids

Cristina Timò
Direttore tecnico CEI



Struttura normativa mondiale, europea, nazionale



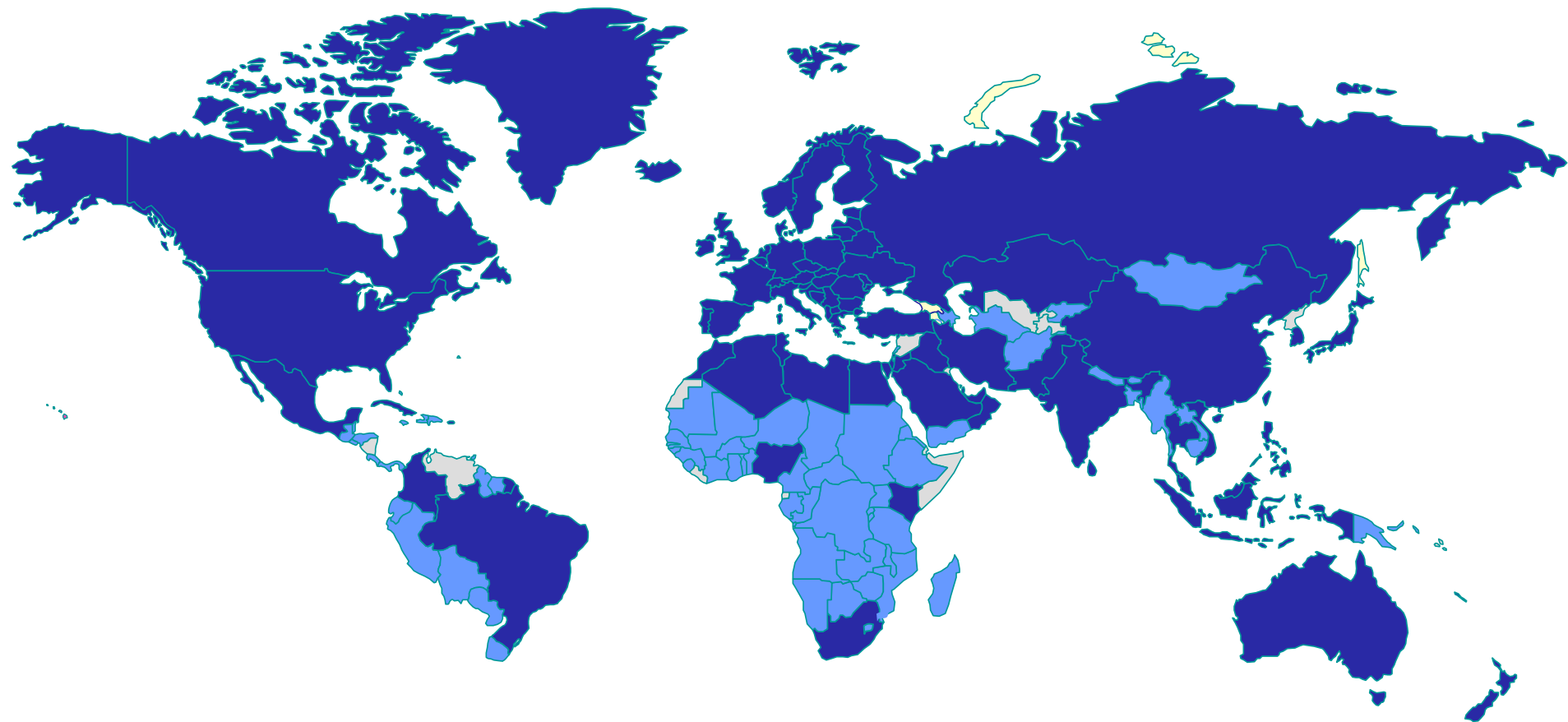
(*) Ente intergovernativo le cui raccomandazioni sono utilizzate dai Governi ai fini regolamentari



IEC Family : 165 countries

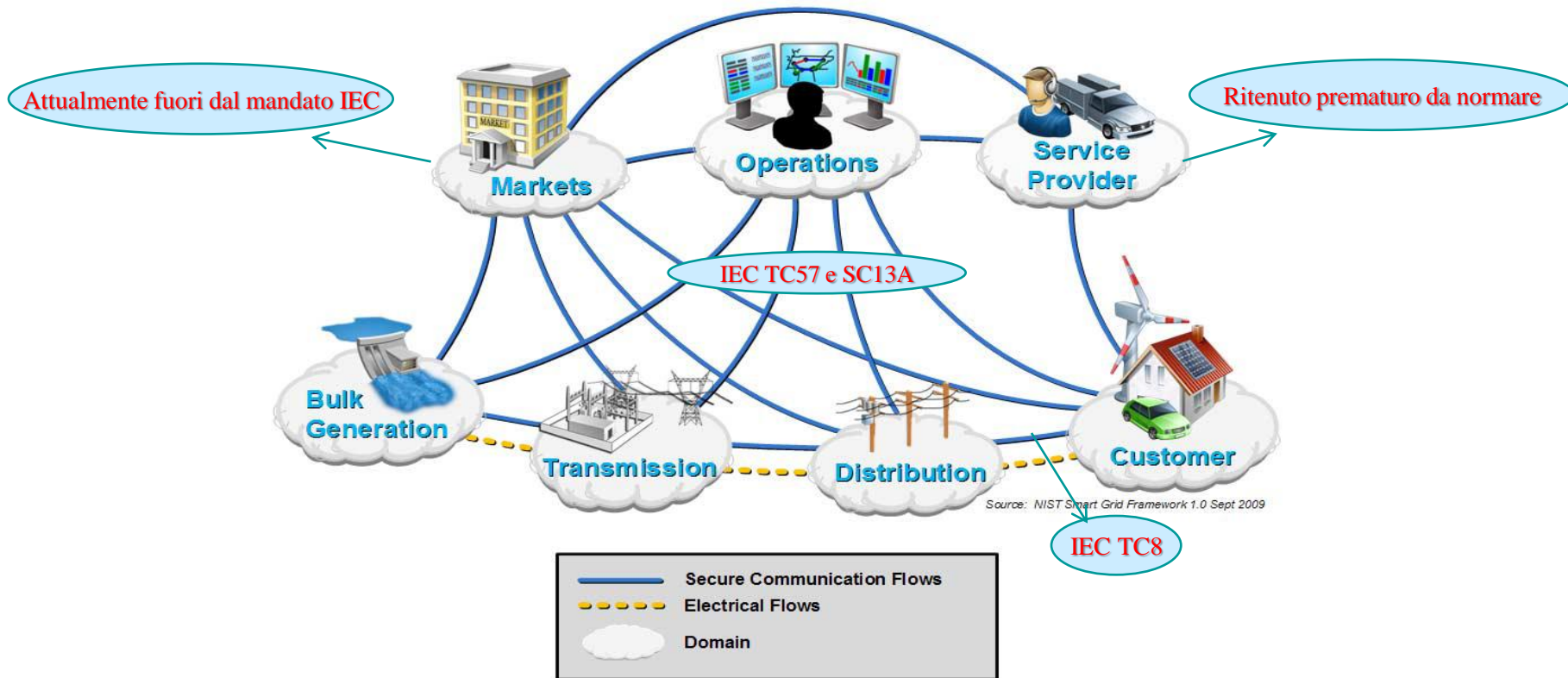
82 Members

83 Affiliates





Smart Grids in IEC





Presidio italiano in IEC (1/2)

Partecipazione di esperti ai seguenti TC

- **TC57** per gli aspetti di architettura, comunicazione e **sicurezza della rete informatica Smart Grid**
 - **12 WGs con 16 partecipazioni**

- **TC8** per gli aspetti di **comunicazione tra Customer e Power Grid**
 - **Segreteria del TC 8**
 - **5 WG con 2 partecipazioni**

- **SC13** per gli aspetti di metering dell'energia elettrica e di trasmissione delle misure
 - **13 WG/PT/MT, presidiati 2**



Presidio italiano in IEC (2/2)

Partecipazione di esperti ai seguenti TC

- **TC82 e TC88** per i requisiti verso Smart Grid dei sistemi fotovoltaici ed eolici
 - Nel TC 82: 7 WG/PT/MT con 5 partecipazioni
 - Nel TC 88: 21 WG/PT/MT con 1 partecipazione

- **TC69 e SC23H** per i requisiti verso Smart Grid dei veicoli elettrici
 - Nel TC 69: 2 WG con 5 partecipazioni
 - Nel SC 23H: 3 WG/PT/MT con 9 partecipazioni

- SMB-SG3 con compiti di pianificazione e coordinamento**
 - 1 partecipante italiano



33 membri 13 affiliati

CENELEC



■ CENELEC MEMBERS ■ CENELEC AFFILIATES ■ EU NEIGHBOURING COUNTRIES



Smart Grids in CENELEC

- **Recepimento delle varie norme IEC:**
 - esiste una specularità nell'organizzazione e nei mandati dei TC-CENELEC rispetto a quelli IEC, tranne che per gli aspetti di Power Line Communication/PLC(*) trattati in IEC solo dal TC57 e in CENELEC anche dal SC205A.
- **Partecipazione a “Smart Grid Coordination Group/SG-CG” (con CEN ed ETSI):**
 - mandato della Commissione M/490, con l'obiettivo di razionalizzare il tema Smart Grid e velocizzare il consolidamento di standard europei.
- **Partecipazione a “Smart Metering Coordination Group/SM-CG” (con CEN ed ETSI):**
 - mandato della Commissione M/441, con l'obiettivo di standardizzare aspetti comunicativi e funzionalità di smart metering nei settori elettricità, gas, calore e acqua.
- **Partecipazione a “Smart and Sustainable Cities and Communities Coordination Group/SSCC-CG” (con CEN ed ETSI):**
 - mandato della Commissione M/468, con l'obiettivo di standardizzare aspetti riguardanti la e-mobility.

Tutti presidiati dalla struttura della Direzione Tecnica del CEI



Smart Grids in CENELEC: WG di SG-CG

○ **Partecipazione a “Smart Grid Coordination Group/SG-CG” (con CEN ed ETSI):**

Con la reiterazione del mandato della Commissione M/490, si presenta la seguente organizzazione:

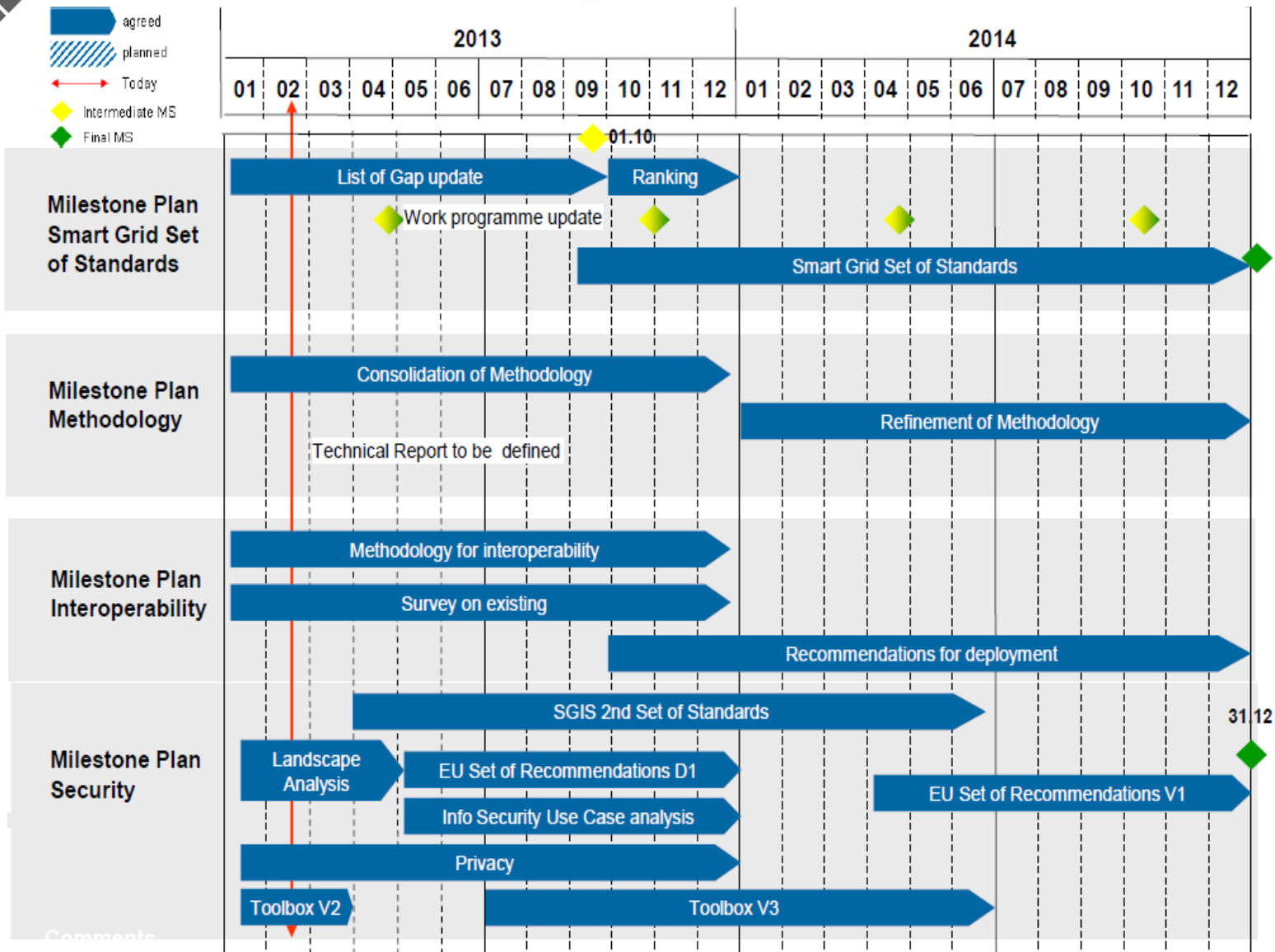
- **WG “Methodology”** studio di nuove applicazioni sulla base della struttura funzione e degli use cases sviluppati nei due anni di attività dello SM-CG (NUOVO)
- **WG “Interoperability”** che tratta della interoperabilità tra sistemi (NUOVO)
- **WG “First set of Standards”** è stato RINOMINATO “**Set of Standards**”
- **WG “Reference architecture”** (SCIOLTO)
- **WG “Sustainable processes”** (SCIOLTO)
- **WG “Information security”** (RIMASTO)

Tuti presidiati da esperti CEI

Entro dicembre 2014 i 4 WGs dovranno predisporre 4 documenti, secondo il Piano di Lavoro illustrato alla chart seguente.

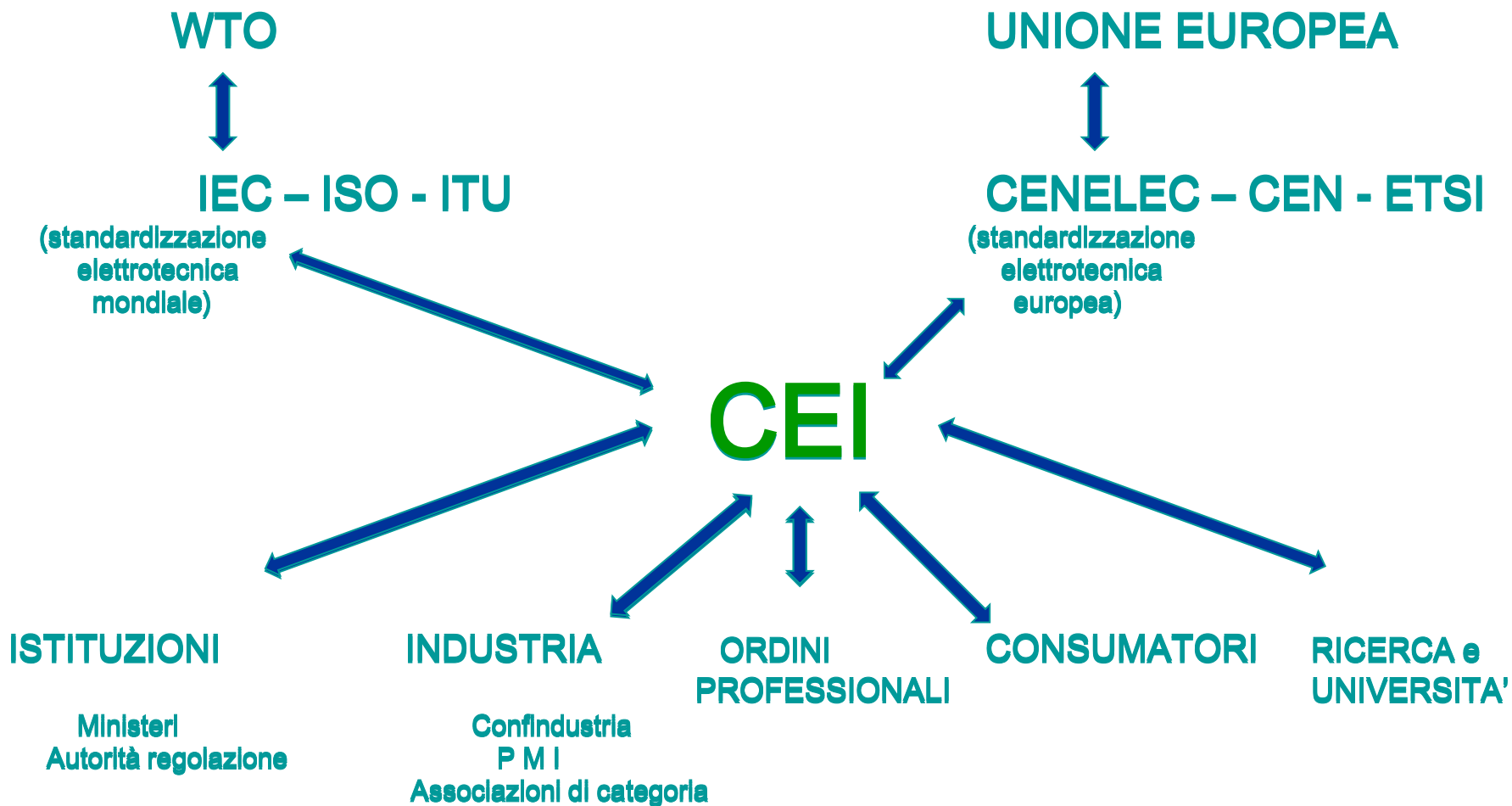


- agreed
- planned
- Today
- Intermediate MS
- Final MS





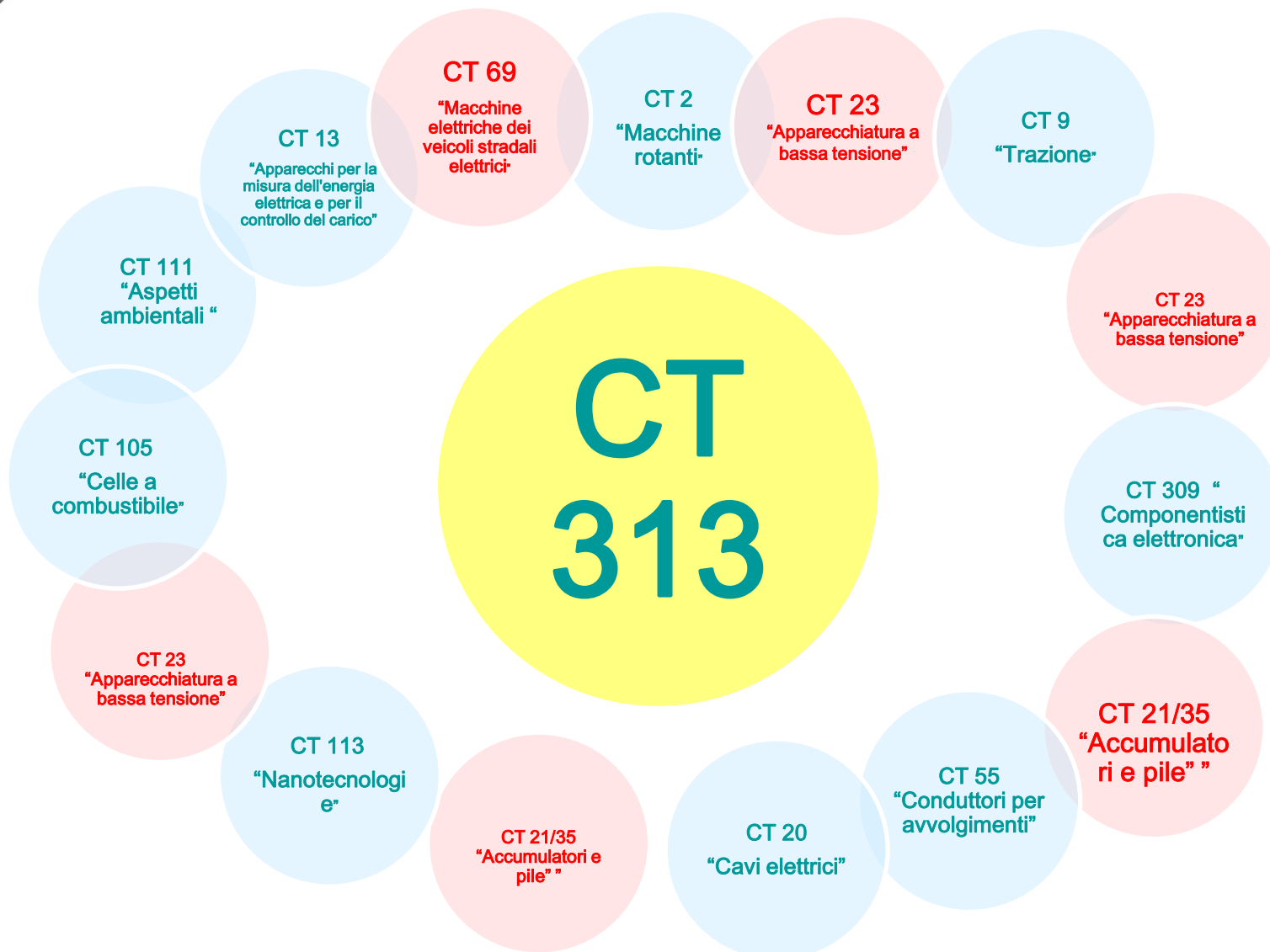
Attività CEI

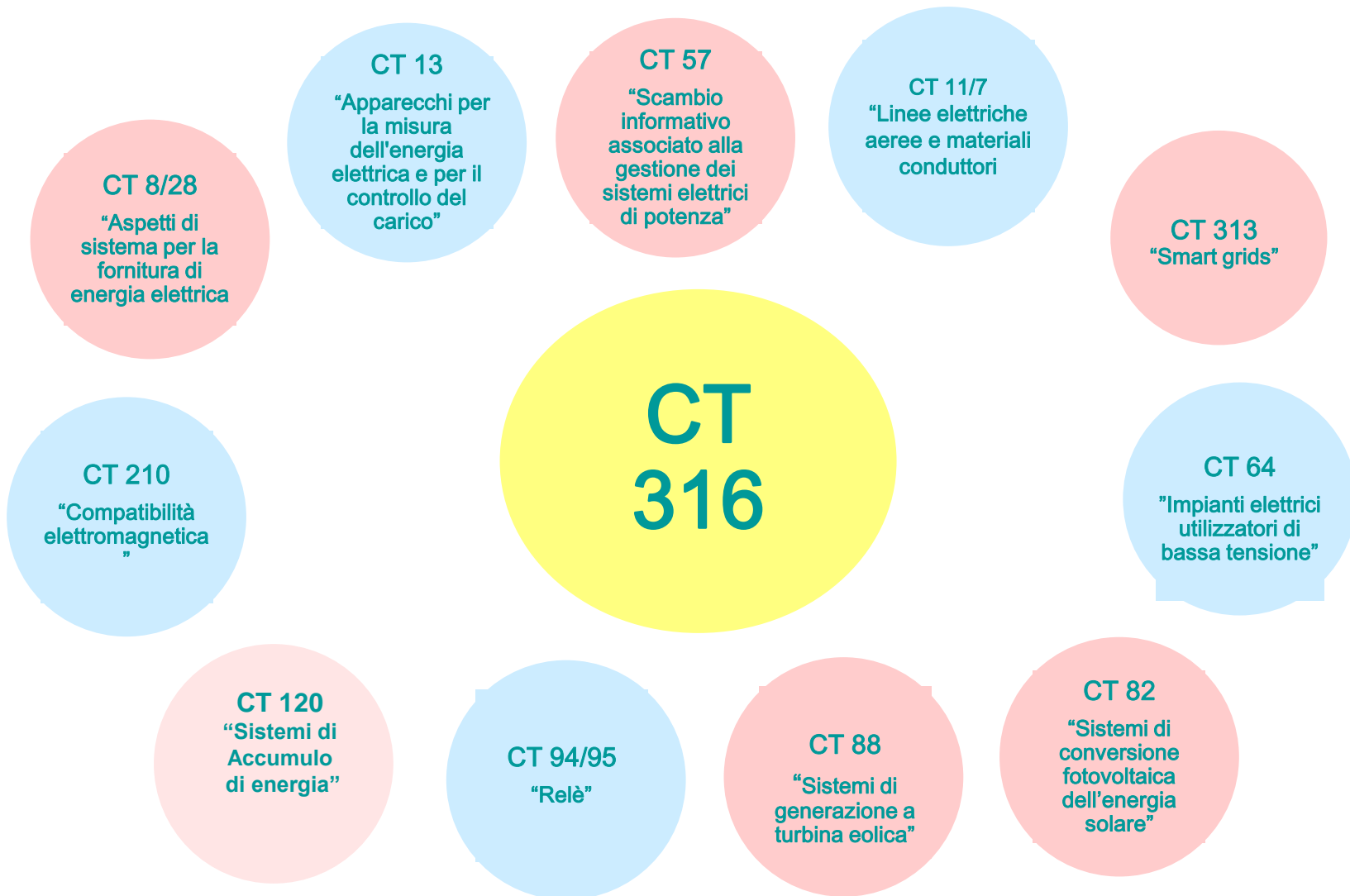




Attività CEI su Smart Grid

- **Contributi alle norme IEC e CENELEC e loro recepimento:**
 - specularità nell'organizzazione e nei mandati dei CT-CEI rispetto a quelli IEC e CENELEC
- **Comitato specifico orizzontale su Smart Grid (CT313):**
 - ha il mandato di svolgere azioni di facilitazione tra i vari Comitati CEI che trattano l'argomento e inoltre di seguire la normativa internazionale del settore di tipo trasversale (in particolare IEC-SMB SG3 e CENELEC SG-CG).
- **Comitato specifico sulla connessione alle reti elettriche di distribuzione (CT316):**
 - ha lo scopo di costituire il punto di riferimento normativo in ambito nazionale per le specifiche di connessione alle reti di distribuzione Bassa e Media Tensione e costituire l'interfaccia per gli stessi temi in ambito IEC e CENELEC. Ha in carico le norme CEI 0-21 e CEI 0-16 recepite da delibere dell'AEEG.
- **Partecipazione alla Commissione Mista UNI-CEI di Metrologia Generale:**
 - operando a livello italiano insieme all'UNI, questa partecipazione facilita un'azione italiana coordinata nell'ambito del CENELEC SM-CG.







Principali serie di norme per Smart Grid

Campo applicativo	Num. Serie	Titolo della Serie
Architettura della rete elettrica gestita - Framework	IEC/TR 62357	Power systems management and associated information exchange - Part 1: Reference architecture
Architettura della rete elettrica gestita - Sicurezza	IEC 62351	Power systems management and associated information exchange - Data and communications security
Reti elettriche di trasmissione e distribuzione - Interoperabilità	CEI-EN 61970	Sistema di gestione dell'energia, interfaccia di programmazione applicativa (EMS-API)
Reti elettriche di trasmissione e distribuzione - Interoperabilità	CEI-EN 61968	Integrazione delle applicazioni - Interfacce di sistema per la gestione della distribuzione
Reti elettriche di trasmissione e distribuzione - Interoperabilità	CEI-EN 61850	Reti e sistemi di comunicazione per l'automazione nell'ambito dei sistemi elettrici
Reti elettriche di trasmissione e distribuzione - Interoperabilità	CEI-EN 60870	Sistemi ed apparecchiature di telecontrollo – Protocolli di comunicazione
Reti elettriche di trasmissione e distribuzione - Interoperabilità	IEC 62488	Power line communication systems for power utility applications
Interconnessione utenza a rete elettrica a AT/MT	CEI-016	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
Interconnessione utenza a rete elettrica a BT	CEI-021	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica



Sintesi e prospettive

- **Normativa tecnica Smart Grid in forte evoluzione:**
 - favorire l'interoperabilità tra apparati/sistemi di una rete elettrica o tra reti elettriche diverse è un compito sfidante dal punto di vista degli standards;
 - i maggiori gap normativi da colmare riguardano gli aspetti di modellizzazione della rete elettrica, aspetti su cui il CEI è fortemente impegnato (vedi TC57-IEC e SG-CG CLC).

- **L'evoluzione verso Smart Grid aumenta il rischio di vulnerabilità dei sistemi:**
 - occorre introdurre a livello normativo meccanismi di sicurezza e di protezione, finalizzati a preservare l'integrità della rete elettrica in presenza sia di tentativi di intrusioni indebite sia di guasti e gravi anomalie;
 - la tematica Sicurezza in ambito Smart Grid sta crescendo di importanza con standards che si stanno sempre di più assestando, grazie anche ai contributi italiani (vedi TC57-IEC e SG-CG CLC).

- **La diffusione crescente della generazione distribuita pone il tema di normare l'interconnessione tra utenza e rete elettrica:**
 - gli organismi di standardizzazione internazionali (TC8 IEC e CLC) e l'ENTSO stanno operando su questa materia ma, considerando le peculiarità delle reti elettriche nei diversi Paesi, è basilare anche l'intervento degli enti normatori nazionali;
 - Il CEI, in accordo con l'AEEG, ha sviluppato nell'ambito del CT316 le normative nazionali (CEI-016 e CEI-021), con l'obiettivo di mantenerle aggiornate ai nuovi requisiti del mercato e della regolamentazione.



Grazie per l'attenzione

Domande?

www.ceiweb.it