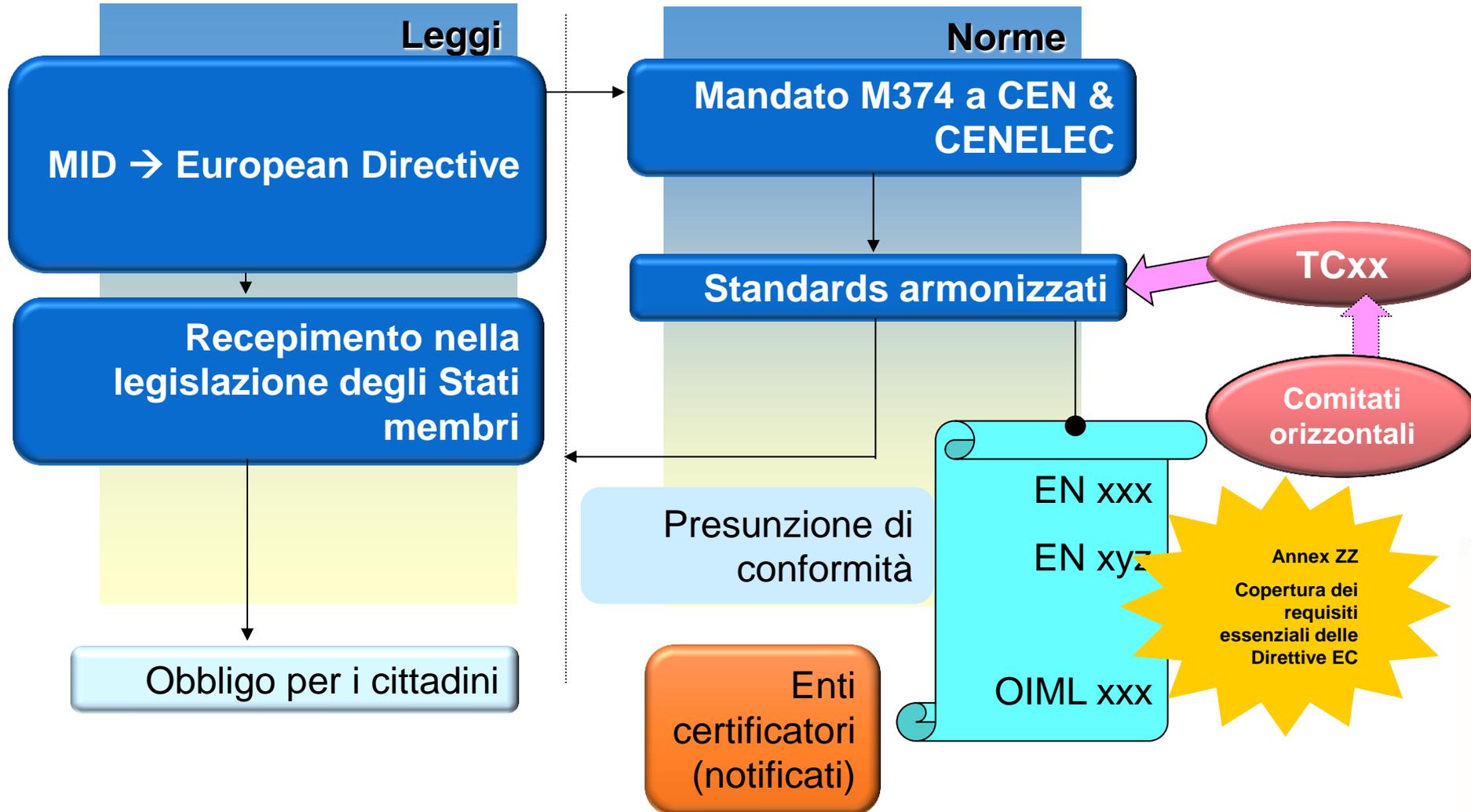


# Standard europei e norme italiane

**Dal mandato Smart Metering alle norme CIG**

# Il mandato europeo



# Il mandato M/441 - riferimenti

- Direttiva 2004/22/EC sugli strumenti di misura (MID) relativa all'armonizzazione della metrologia legale per i contatori
- Mandato M/374 del 20 Ottobre 2005 come base per lo sviluppo di norme sui contatori
- Direttiva 2006/32/EC concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici
  - Informazioni agli utenti finali in merito ai propri consumi per consentire risparmi di energia
  - I contatori devono fornire informazioni sui consumi a tempo
  - Gestione dei periodi di fatturazione e dati di consumo in modo da consentire l'orientamento della domanda di energia (*Demand response*)

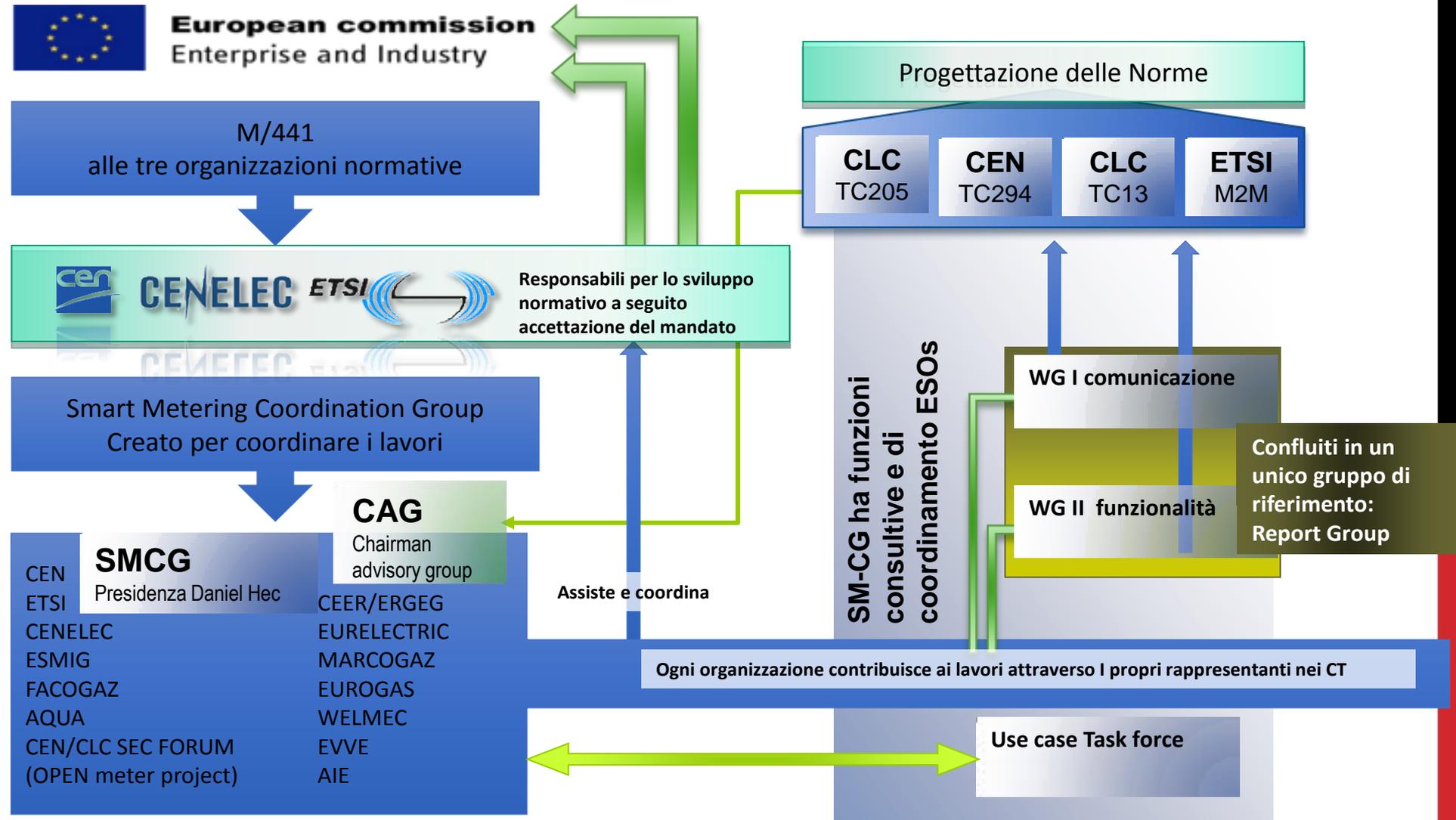
# Oggetto del mandato

- *A European standard comprising a software and hardware open architecture for utility meters that supports secure, two-way, communication upstream and downstream through standardised interfaces and data exchange formats and allows advanced information and management and control systems for consumers and service suppliers. The architecture must be scalable to support from the simplest to the most complex applications. Furthermore, the architecture must consider current relevant communication media and be adaptable for future communication media. The communication standard of the open architecture must allow the secure interfacing for data exchanges with the protected metrological block.*
- *European standards containing harmonised solutions for additional functionalities within an interoperable framework using where needed the above-mentioned communication protocols. These solutions must be standardised to achieve full interoperability on the metering site level*

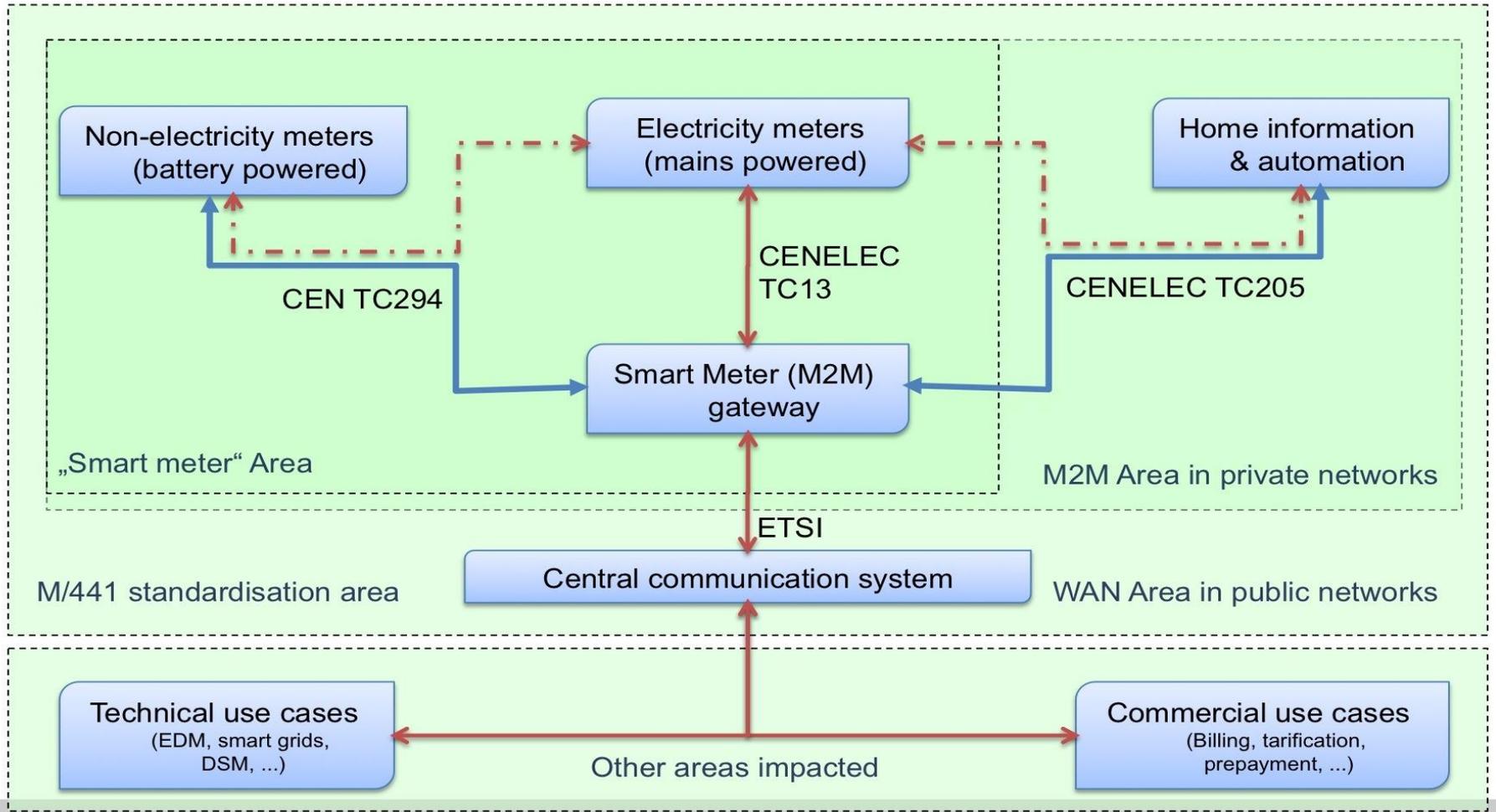
# Attività e obiettivi

- Mandato alle organizzazioni normative europee (*European Standards Organisations - ESOs*) CEN/CENELEC/ETSI:
  - sviluppo di un'architettura aperta per contatori (SW & HW)
  - che includa i protocolli di comunicazione (bi-direzionali)
  - che consenta l'interoperabilità
  - che consenta il trattamento dell'informazione con tecniche avanzate ai fini di gestione e controllo da parte dei consumatori e di fornitori
- Obiettivi e requisiti fondamentali:
  - creare Norme europee per l'interoperabilità dei contatori (elettricità, gas, acqua, calore)
  - consentire soluzioni sia totalmente integrate, che modulari o costituite da parti multiple
  - l'architettura deve essere scalabile e adattabile a tecnologie di comunicazione future
  - consentire uno scambio dati sicuro

# Quadro organizzativo



# Are di lavoro



# Le «funzionalità aggiuntive»

- Costituiscono le funzioni principali e da esse derivano a cascata funzioni più dettagliate (concetto di “use case”)
- F1 → Lettura remota dei registri metrologici e loro invio alle organizzazioni di mercato designate
- F2 → Comunicazione bidirezionale tra i sistemi di misura e le organizzazioni di mercato designate
- F3 → Gestione di sistemi tariffari e di pagamento avanzati
- F4 → Gestione remota della fornitura e limitazione del carico
- F5 → Comunicazione con (e dove opportuno controllo diretto di) elementi all’interno della casa
- F6 → Messa a disposizione delle informazioni tramite via portale / gateway ad un visualizzatore all’interno della casa o a dispositivi ausiliari

# Interoperabilità ed intercambiabilità

- **CEN/CLC/ETSI/TR 50572** Functional reference architecture for communications in smart metering systems dello *Smart Metering Coordination Group (SMCG)*
- **Interoperabilità:** capacità di un sistema di scambiare dati con altri sistemi di differenti tipi e/o provenienti da differenti fabbricanti
- **intercambiabilità:** capacità di sostituire un dispositivo con un altro senza ridurre le funzionalità originali e senza malfunzionamenti o perdita di efficienza del sistema complessivo. Non deve essere confuso con interoperabilità

TECHNICAL REPORT **CEN/CLC/ETSI/TR 50572**

RAPPORT TECHNIQUE  
TECHNISCHER BERICHT December 2011

ICS 33.200; 91.140.01

English version

**Functional reference architecture for communications in smart metering systems**

Architecture fonctionnelle de référence  
pour les communications dans les  
systèmes de comptage intelligent

Funktionale Referenzarchitektur für die  
Kommunikation in intelligenten  
Messsystemen

This Technical Report was approved by CEN and CENELEC on 2011-12-01.

CEN and CENELEC members are the national standards bodies and national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.



CEN-CENELEC  
Management Centre:  
Avenue Marnix 17, B-1000  
Brussels



CEN-CENELEC  
Management Centre:  
Avenue Marnix 17, B-1000  
Brussels

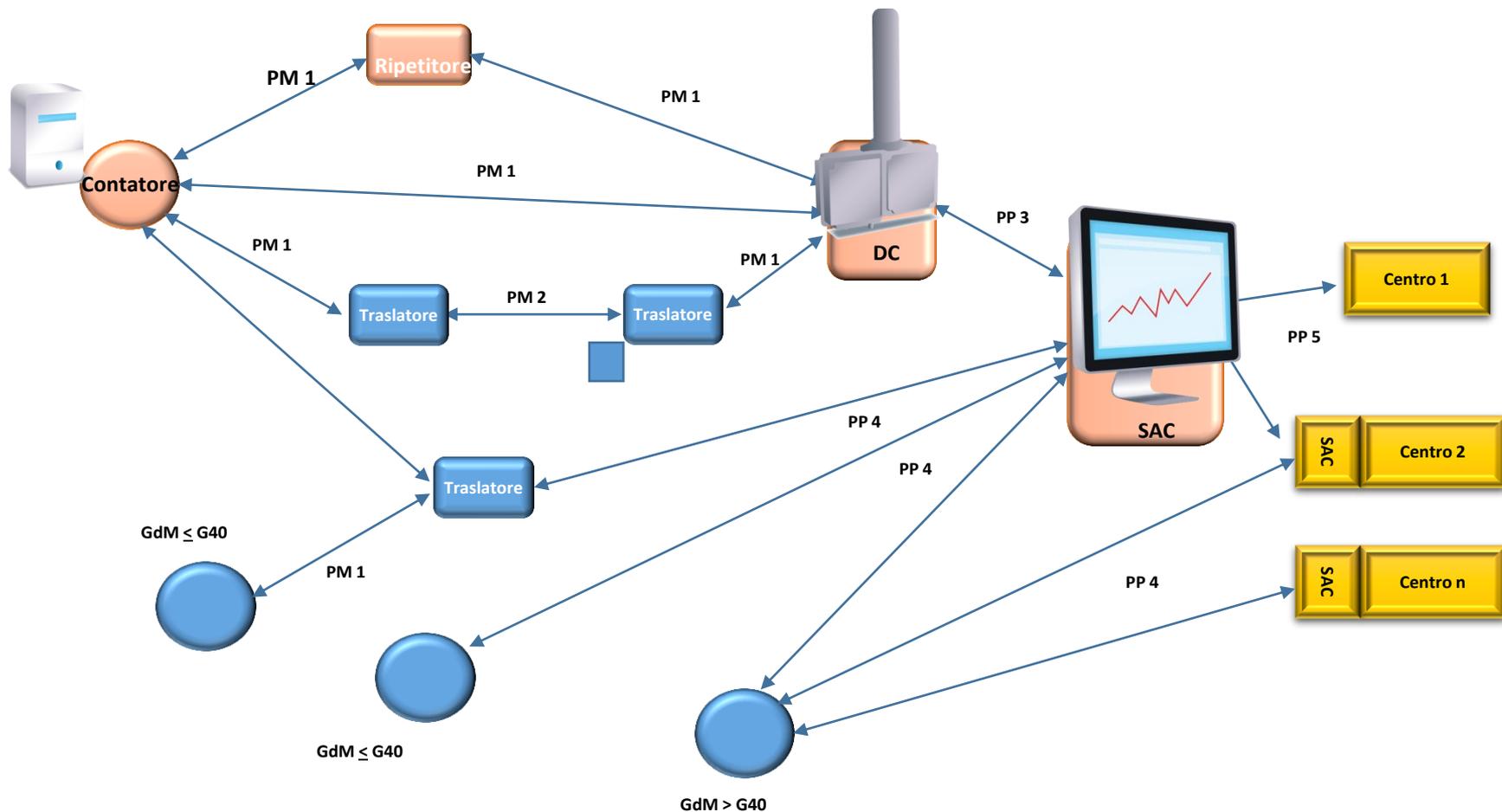


ETSI Secretariat  
650, Route des Lucioles  
06921 Sophia-Antipolis Cedex  
France

# Ambito regolatorio

- ARG155/08 della AEEGSI
  - Requisiti MINIMI funzionali
  - Requisito per protocolli standard ed interoperabili
- Mandato al CIG
  - ...che le attività di normazione funzionali alla diffusione della telegestione e della telelettura dei gruppi di misura del gas siano svolte dal Comitato Italiano Gas (di seguito: CIG); ... e comprendano:
    - a) l'aggiornamento della norma UNI/TS 11291 in relazione ai requisiti funzionali e ai protocolli di comunicazione tra il sistema centrale e i concentratori dati previsti dal presente provvedimento...
    - b) lo sviluppo dei documenti normativi aventi ad oggetto i requisiti funzionali previsti dal presente provvedimento per i gruppi di misura di classe inferiore a G10 e i protocolli di comunicazione tra i concentratori dati e i gruppi di misura;
    - c) lo sviluppo di eventuali altre norme correlate alla diffusione della telegestione e telelettura dei gruppi di misura del gas della distribuzione del gas naturale;

# Architettura CIg

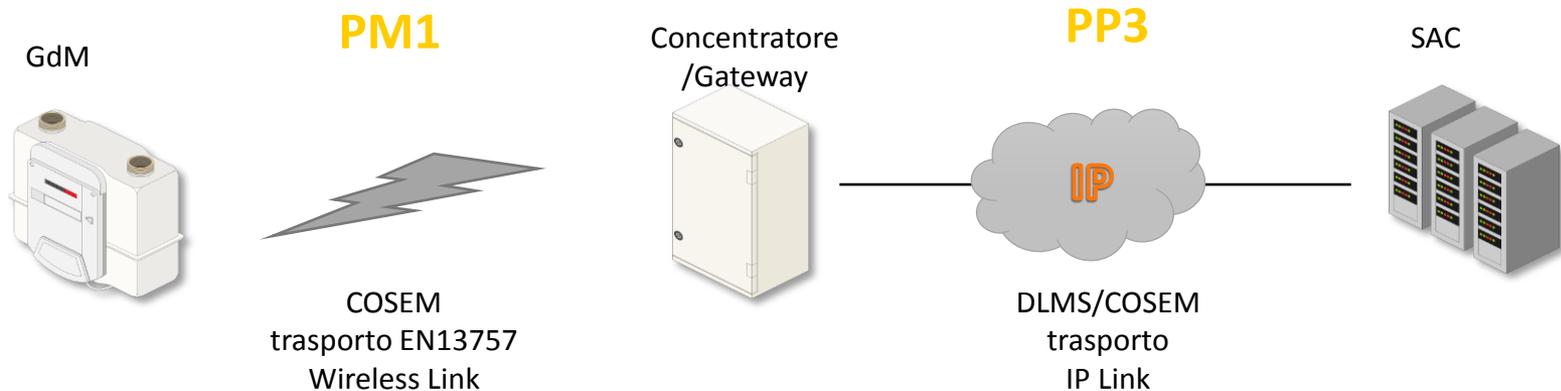


# Struttura dei documenti

- Interoperabilità
  - Da UNI/TS 11291-1 a UNI/TS 11291-10
- Intercambiabilità
  - UNI/TS 11291-6
    - Parte 1: architettura e casi d'uso
    - Parte 2: modello dati
    - Parte 3: profilo di comunicazione su porta locale
    - Parte 4: profilo di comunicazione PM1
    - Parte 5: profilo di comunicazione PP3
    - Parte 6: Specifiche di prova per la valutazione di conformità



# Il protocollo «intercambiabile»



**DLMS Cosem**

**169 Mhz Mbus modo N**

**IP link**

- Cosem End-to-End con Ottimizzazione del dato trasportato mediante l'introduzione delle "compact frame"
- Sicurezza End-to-End
- Separazione totale degli strati protocollari
- DLMS «Companion italiano»

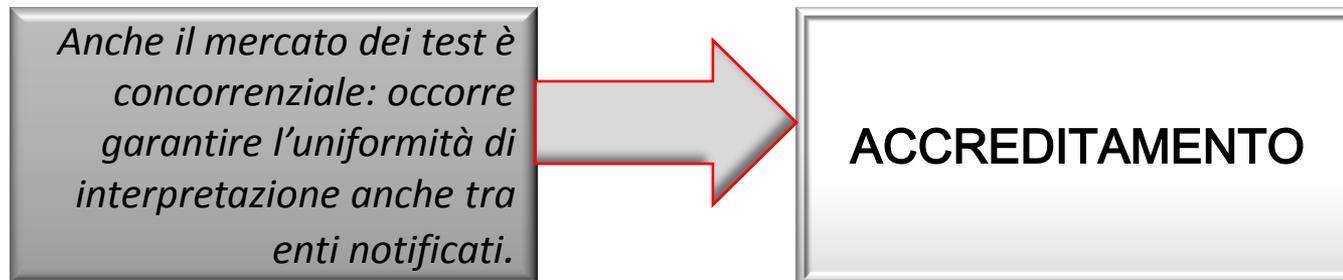
# Lavori in corso

- Contatori di gas con elemento di misura massico termico a circuito capillare
- REVISIONE NORMA UNI 9036: Gruppi di misura: prescrizione di installazione
- REVISIONE LINEE GUIDA 12: Attivazione o riattivazione dell'impianto del cliente finale
- Modalità Operative per Verifiche Metrologiche Periodiche e Casuali



# Verifica dell'intercambiabilità

- Un documento scritto non è sufficiente a garantire automaticamente l'intercambiabilità
- Le discussioni hanno fatto emergere la necessità di verifiche *super partes* a garanzia di tutti
- Sono in corso sviluppi da parte di enti per il rilascio di certificazioni accreditate



- Il CIG rimane a disposizione per chiarimenti ed interpretazioni di competenza

# Coerenza con il mandato europeo

- Approccio basato su Open Standards
  - serie EN 62056 e serie EN 13757
  - Definizione del sottoinsieme necessario
  - Personalizzazione di elementi in coerenza con le regole fissate da EN 62056-xx (Companion Standard Italiano)
- Architettura conforme a CEN/CLC/ETSI/TR50572
- Approccio coerente con il report SMCG (es SMCG/Sec0009/DC e successivi draft sui casi d'uso)
- Procedure di informazione pubblica



# Conclusione

- Pronti per la partenza...o quasi
- L'intero progetto ha un ciclo di vita di 15 anni
- Abbiamo considerato tutti gli strumenti necessari per gestirlo e proteggerlo?



# Conclusione?

- Ci sono ancora criticità:
  - Utilizzo Frequenza 169 MHz – Protezione della banda per il servizio di telegestione
  - Infrastruttura P2P - Protezione delle tecnologie
  - Esenzione dagli obblighi di comunicazione per gli apparati per la telegestione dei contatori gas
  - Gestione dell'affidabilità del prodotto ed in particolare della metrologia

