



Sistemi, tecnologie e soluzioni per l'evoluzione della rete

*Guido Fiesoli, Gruppo Sistemi di Accumulo
ANIE Energia
Pisa - 4 luglio 2013*

ANIE Energia | Chi siamo

- Rappresenta **337 aziende associate (oltre 20.000 dipendenti)** che producono, distribuiscono ed installano apparecchiature, componenti e sistemi per la generazione, trasmissione, accumulo e distribuzione di energia elettrica per il suo utilizzo nelle applicazioni industriali e civili
- **Ambiti tecnologici rappresentati:**

Generazione
tradizionale

Generazione
rinnovabile

Trasmissione
&
Distribuzione

Apparecchiature e
componenti per
l'utilizzo dell'energia

Sistemi per
l'energia

Gruppo Sistemi
di Accumulo



ANIE Energia | Gruppo Sistemi di Accumulo

- Aperto alla partecipazione delle aziende associate interessate a mettere a fattor comune le rispettive esperienze, che investono in ricerca e che sono disponibili a lavorare insieme su un tema strategico per **le reti del futuro**

Visione strategica di sviluppo dei sistemi di accumulo in vari ambiti:

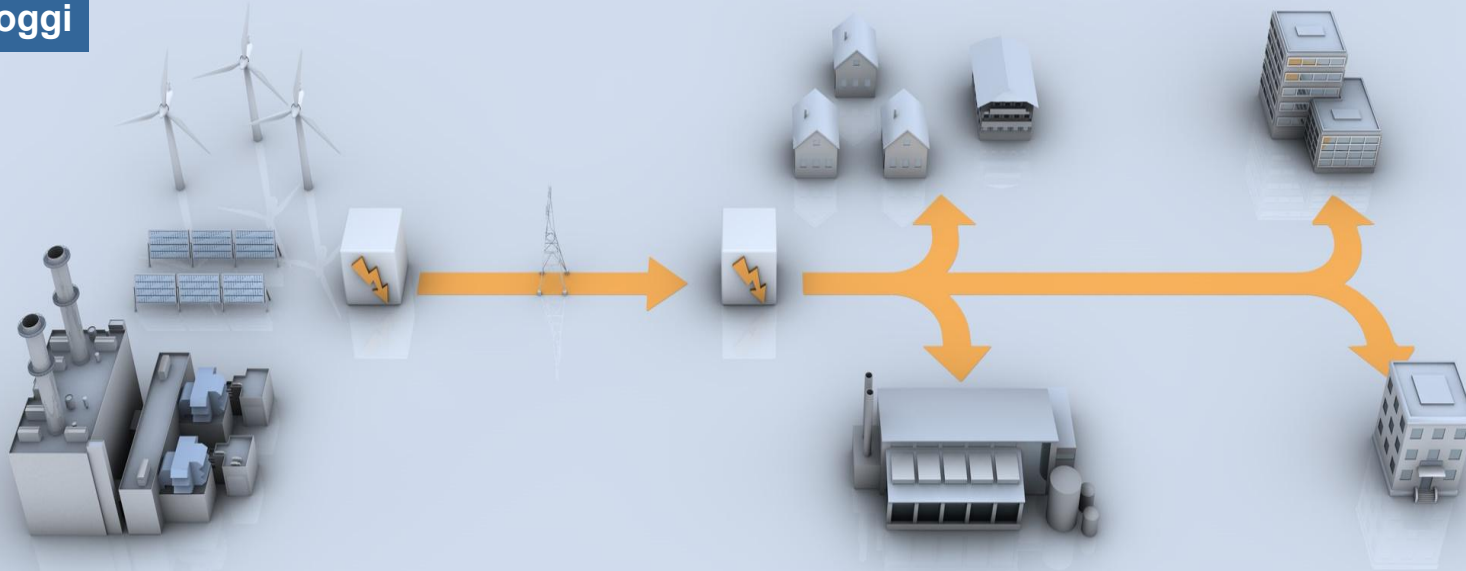
- reti di trasmissione e distribuzione di energia elettrica,
- impianti di produzione da fonti rinnovabili
- numerose altre applicazioni (autoproduzione-autoconsumo; SEU; micro-grid; off grid...)

Agenda

- ✓ La rete allo stato attuale
- ✓ Le sfide di oggi
- ✓ Sistemi, tecnologie e soluzioni per l'evoluzione della rete
- ✓ Quali esigenze per la rete di domani?
- ✓ Il Sistema Italia per le Smart City

La rete allo stato attuale

Ieri e...oggi



Generation follows demand

Le sfide di oggi

La crescente penetrazione della produzione di energia elettrica distribuita, in particolare da fonti rinnovabili, unita alle caratteristiche attuali della rete elettrica, progettata per un funzionamento tipo “topdown”, ha posto agli addetti del settore energetico **nuove sfide impegnative**.

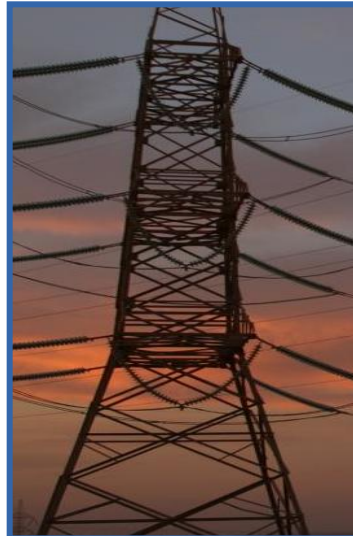
Rinnovabili e generazione distribuita



Generazione limitata e capacità di rete



Infrastruttura datata



Costi ed emissioni della fornitura energetica



Revenue losses (ad esempio non technical losses)



Sistemi, tecnologie e soluzioni per l'evoluzione della rete

SFIDE

Rinnovabili e generazione distribuita

Generazione limitata e capacità di rete

Infrastruttura datata

Costi ed emissioni della fornitura energetica

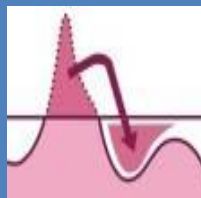
Revenue losses (ad esempio non technical losses)

SISTEMI, TECNOLOGIE E SOLUZIONI

Bilanciare generazione & consumo, individuare nuovi modelli di business



Load management



Maggiore affidabilità attraverso la gestione automatica dei guasti



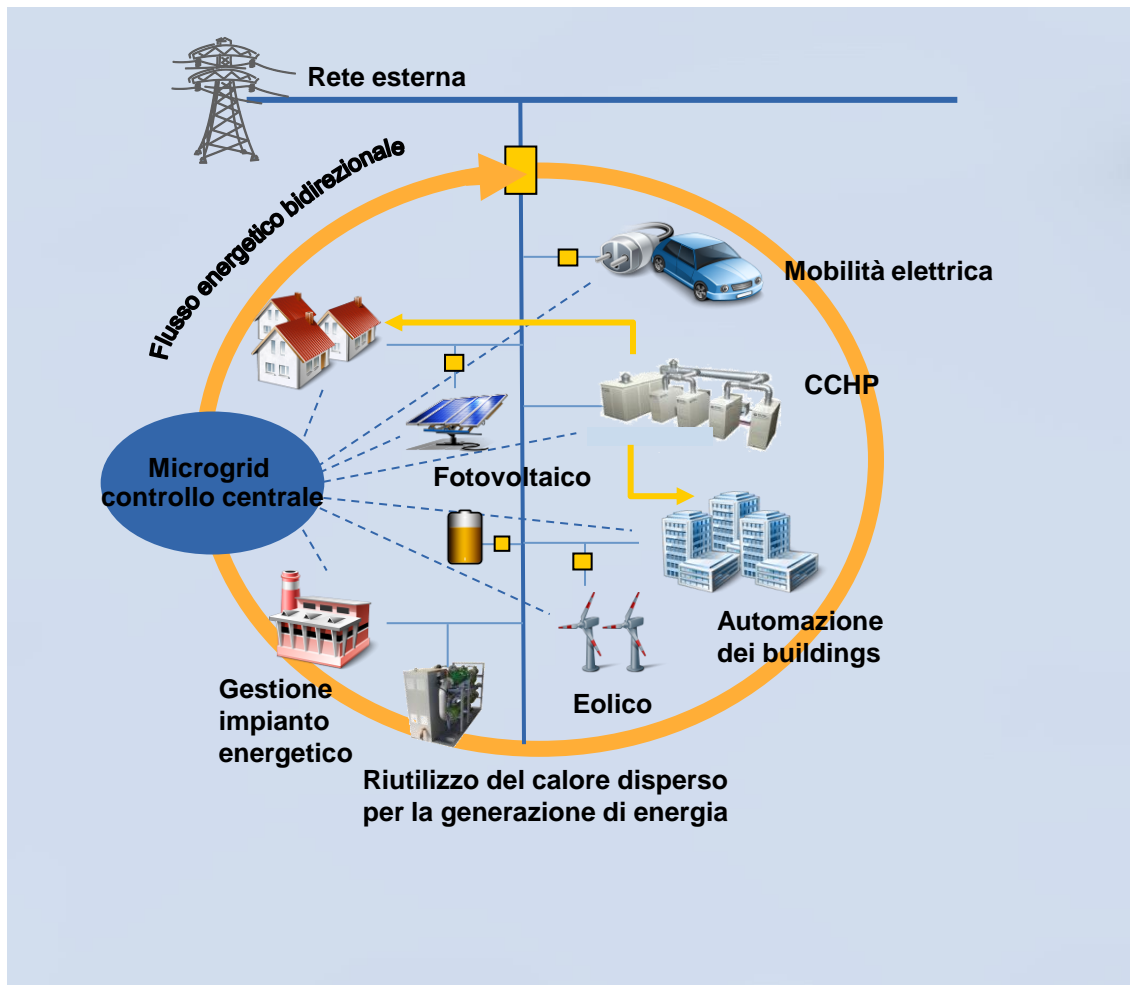
Maggiore efficienza nella generazione, trasmissione, distribuzione e consumo



Trasparenza a livello di distribuzione



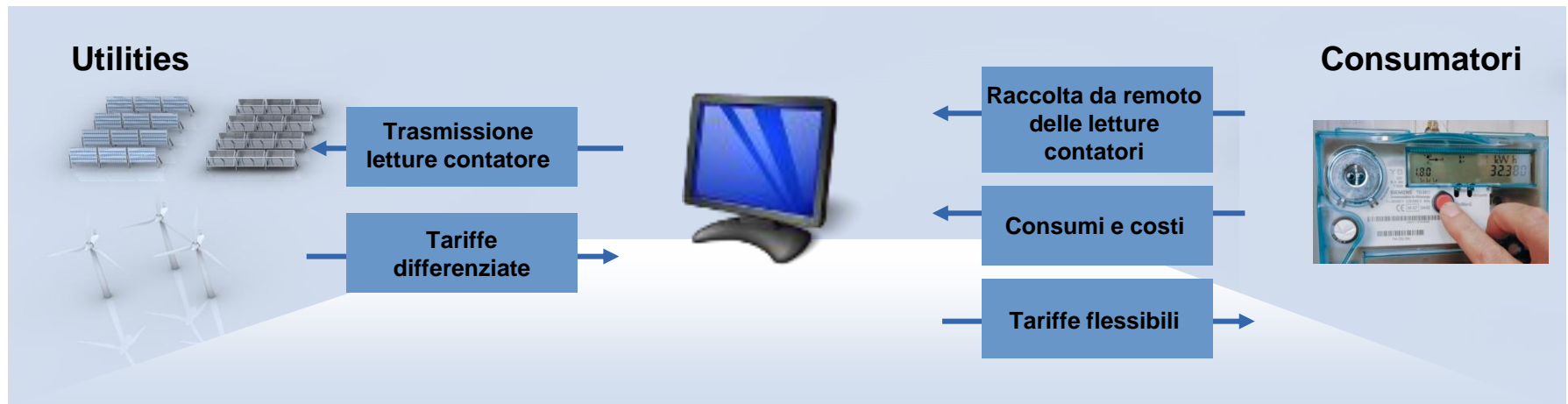
Bilanciare generazione e consumo



Microgrids

- **Energia elettrica pulita, riscaldamento e raffreddamento generati da fonti energetiche locali**
- **Livello elevato di autosufficienza energetica raggiunto grazie ad avanzati sistemi di ottimizzazione dei flussi energetici dal punto di vista economico ed ambientale**
- **Operazioni in isola**

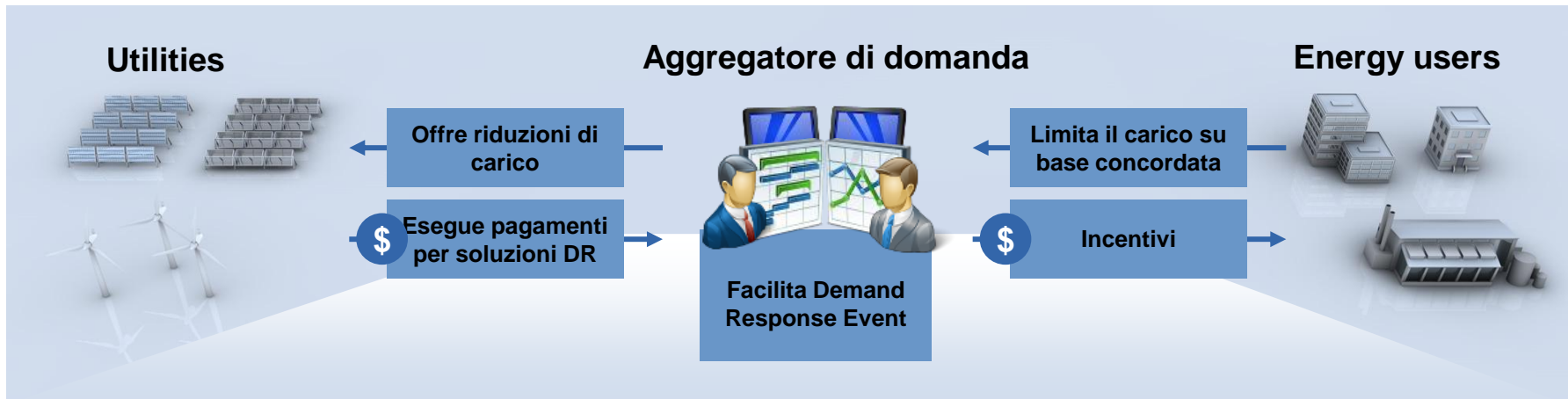
Trasparenza a livello di distribuzione



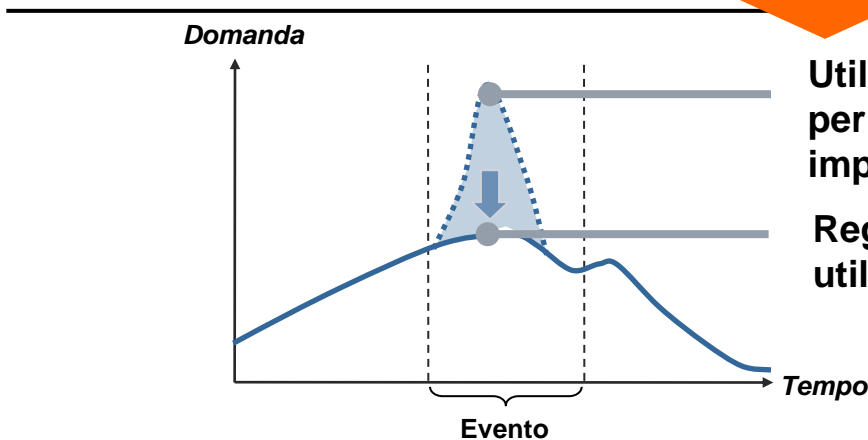
Smart Metering

- Contatori intelligenti per il consumo
- Trasmissione bidirezionale delle informazioni
- Aumentare la sicurezza della fornitura e l'efficienza della rete
- Tariffe variabili dipendenti dal consumo globale e dai carichi

Load Management



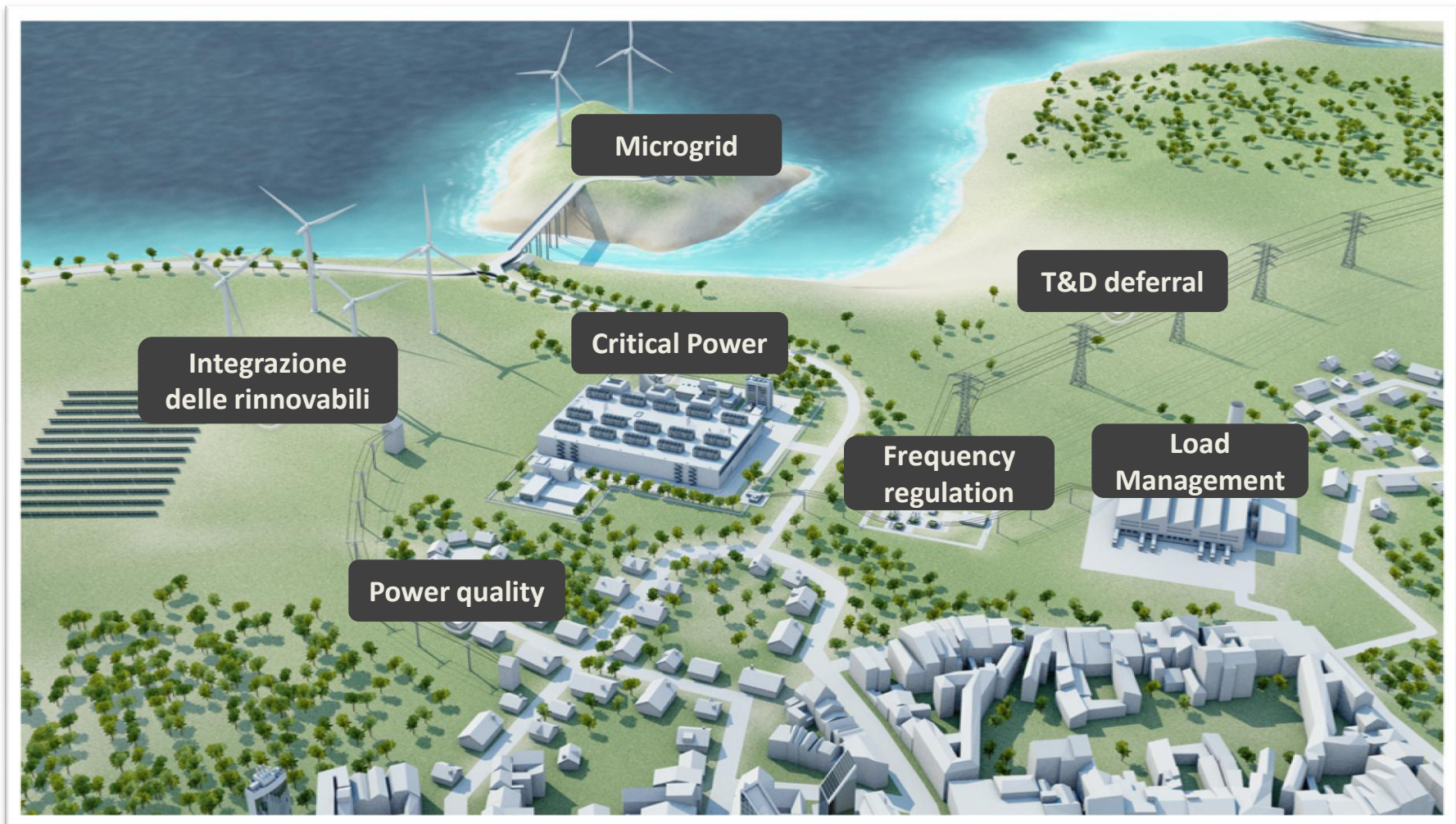
Demand Response Event



Utilizzo di impianti di generazione flessibile per far fronte ai picchi di domanda con rilevante impatto economico ambientale

Regolazione dei picchi di domanda utilizzando soluzioni di Demand Response

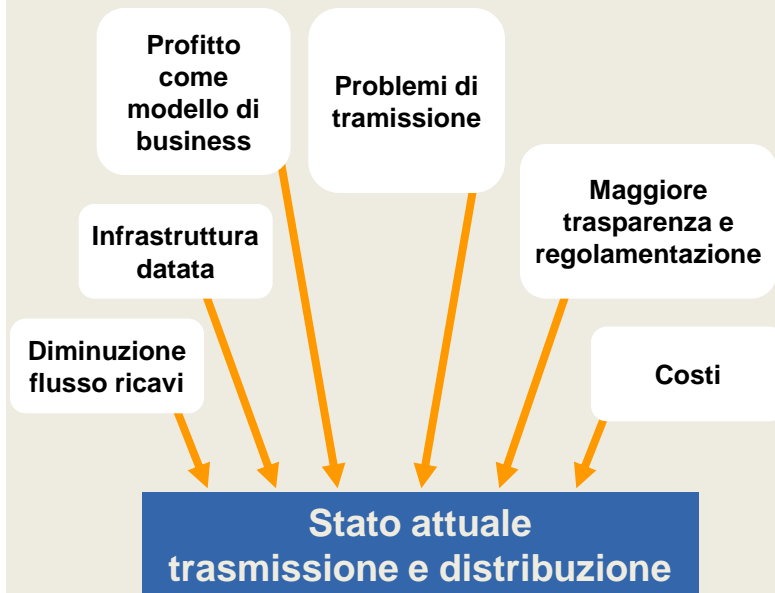
Panorama delle applicazioni dei sistemi di accumulo



Maggiore affidabilità attraverso la gestione automatica dei guasti - Manutenzione preventiva e Asset Management.

DA

Condizioni dell'infrastruttura non integrate nella gestione strategica della rete



A

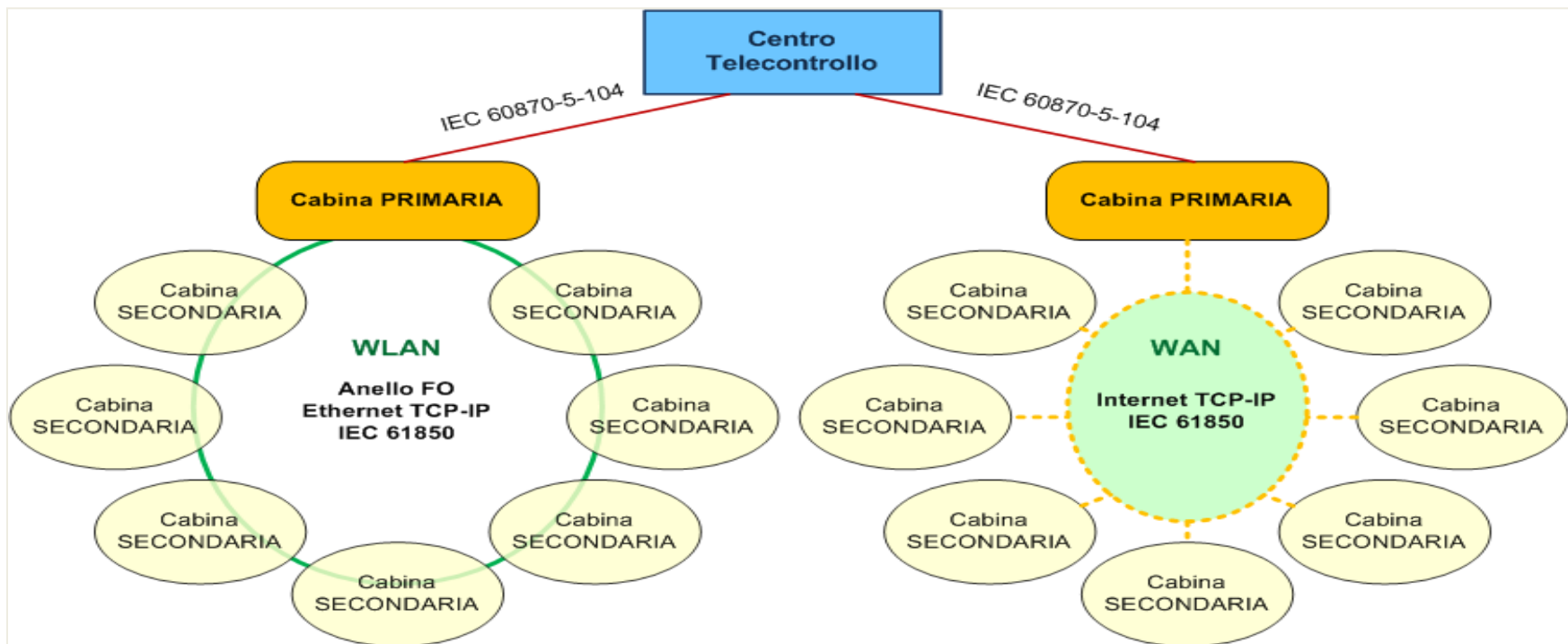
Monitoraggio che permetterà una performance migliore ed una gestione integrata dell'infrastruttura di rete

BENEFICI

- Ridurre costi legati al ciclo di vita
- Massimizzare la vita dei componenti
- Ottimizzare la performance del sistema
- Minimizzare i tempi di inattività
- Evitare possibili penali
- Ottimizzare l'allocazione dell'OPEX, CAPEX
- Tenere sotto controllo i rischi

Maggiore affidabilità attraverso la gestione automatica dei guasti - Manutenzione preventiva e Asset Management.

DA automazione centralizzata A automazione distribuita



- Comunicazione **peer-to-peer** tra le CS (**IEC 61850 +GOOSE**)

- **Automazione distribuita** CP e CS e supervisione da centro di telecontrollo

Maggiore efficienza nella generazione, trasmissione, distribuzione e consumo

KPI da monitorare



Energia



Basi Logistiche



Mobilità



Sicurezza



Servizi



Telecomunicazioni

Site and City Cockpit



Residential CO2 Emissions:



Transportation: 78.1%

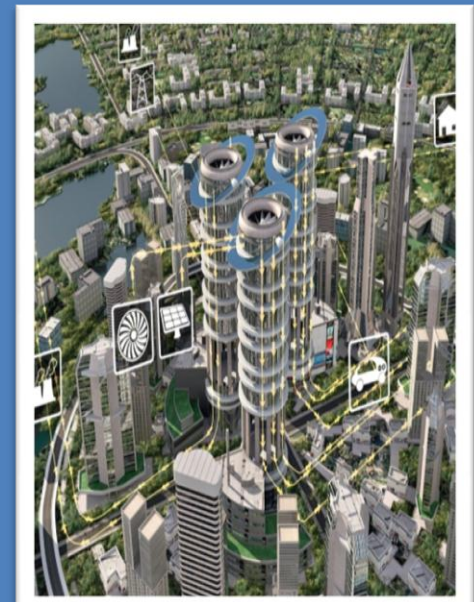


Energy: 19.4%



Waste: 2.5%

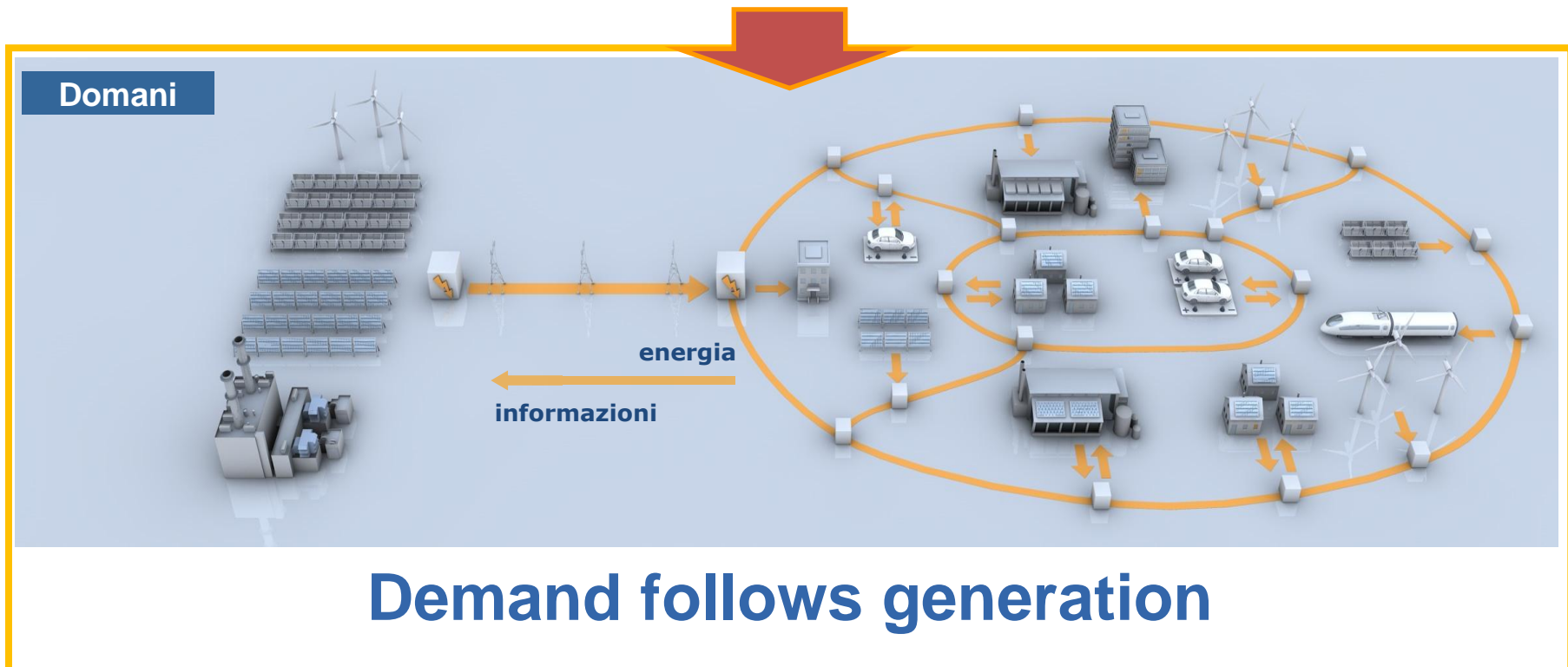
Soluzioni End-to-End



Quali esigenze per la rete di domani?

Completare il quadro normativo per favorire la nascita di un mercato competitivo

Esercizio sicuro del sistema in tempo reale





Grazie per l'attenzione

www.anienergia.it

