FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

CONFINDUSTRIA

mostra convegno expocomfort 13-16 Marzo / March 2018 | Fiera Milano

THAT'S SMART

Il valore dell'aggregazione della generazione rinnovabile per una rete smart

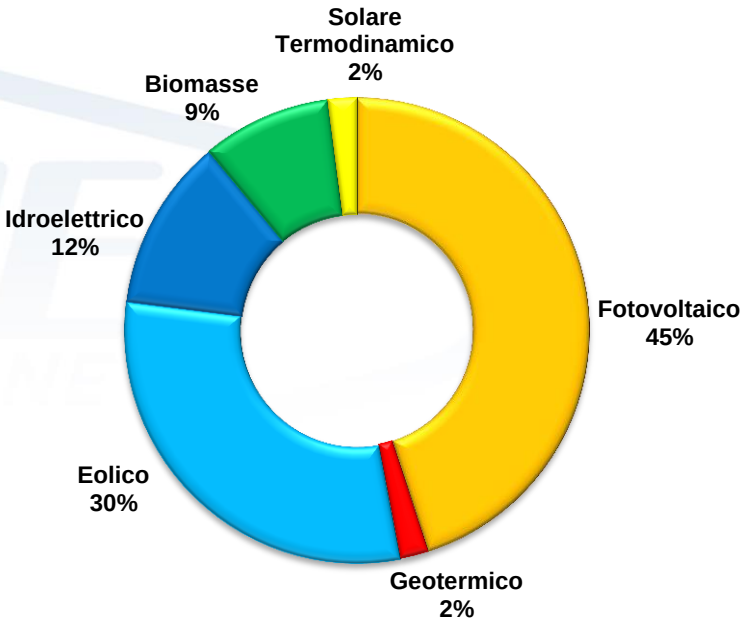
Andrea Cristini

Delegato ANIE Rinnovabili

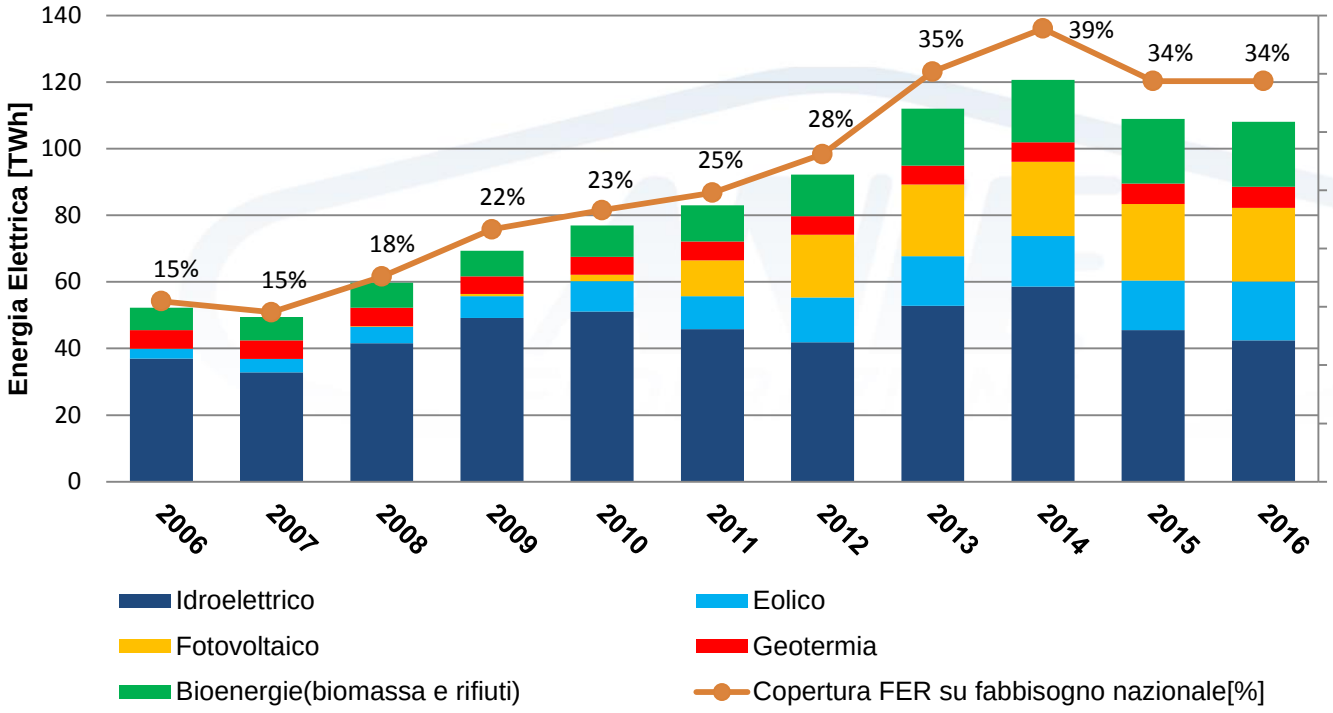
ANIE Rinnovabili

ANIE Rinnovabili con circa 200 aziende associate rappresenta, tutela e supporta gli interessi di:

- imprese costruttrici di componenti e di impianti chiavi in mano;
- imprese fornitrici di servizi di gestione e manutenzione di impianti;
- produttori di energia da fonti rinnovabili in Italia e all'Estero;
- imprese promotrici di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- imprese costruttrici di sistemi di accumulo e di sistemi di gestione dell'energia.



Produzione impianti FER (2006-2016)



Dati 2016 (Terna)

Bioenergie (20 TWh) ~ 18%

Geotermico (6 TWh) ~ 6%

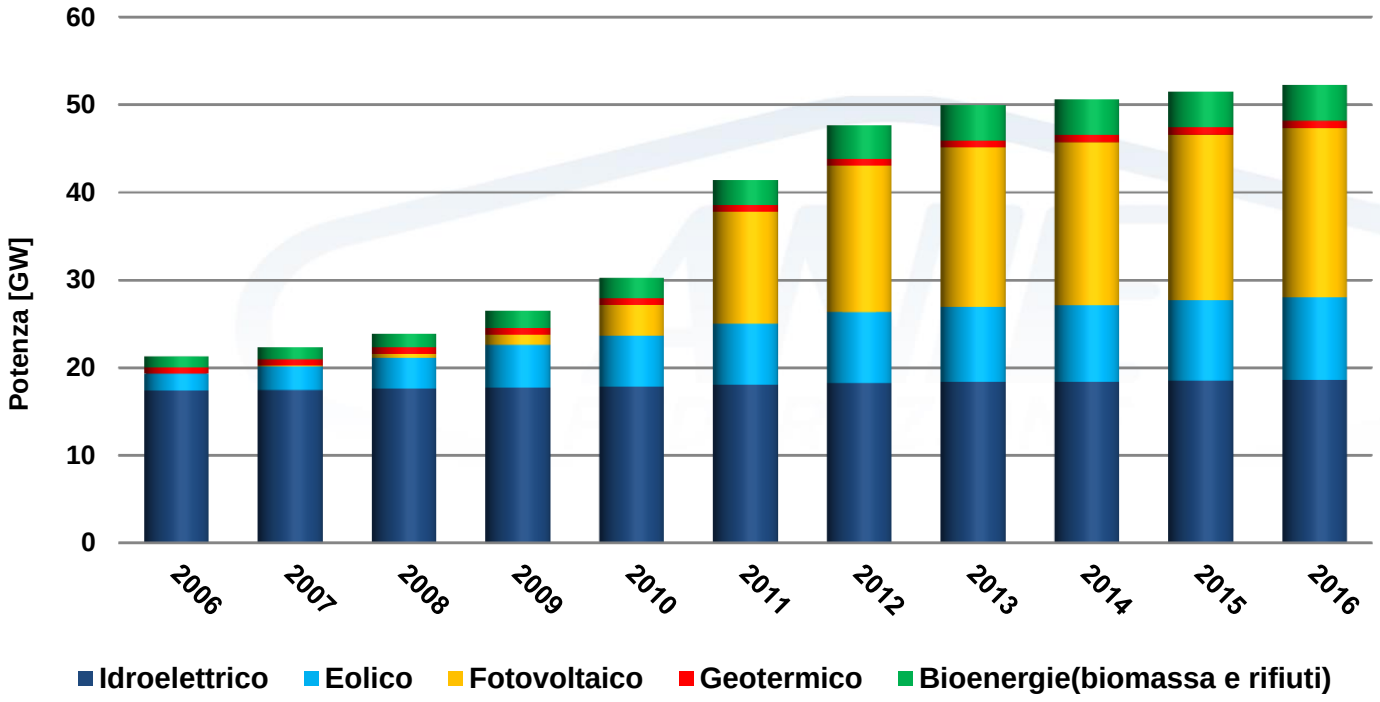
Fotovoltaico (22 TWh) ~ 23%

Eolico (17 TWh) ~ 13%

Idroelettrico (41 TWh) ~ 40%

Autoconsumo 2016 (ARERA)
~ 15 TWh

Potenza impianti FER (2006-2016)



Dati 2016 (Terna)

Bioenergie

(4.1 GW – 2.735 impianti)

Geotermico

(815 MW - 34 impianti)

Fotovoltaico

(19.3 GW – 732.053 impianti)

Eolico

(9.4 GW – 3.598 impianti)

Idroelettrico

(18.6 GW – 3.920 impianti)

Le unità di consumo – Dati 2015

Livello di tensione	Numero POD
AAT/AT	(*) 1.000
MT	106.000
BT non domestici	7.217.000
BT domestici	29.683.000

(*) TBC

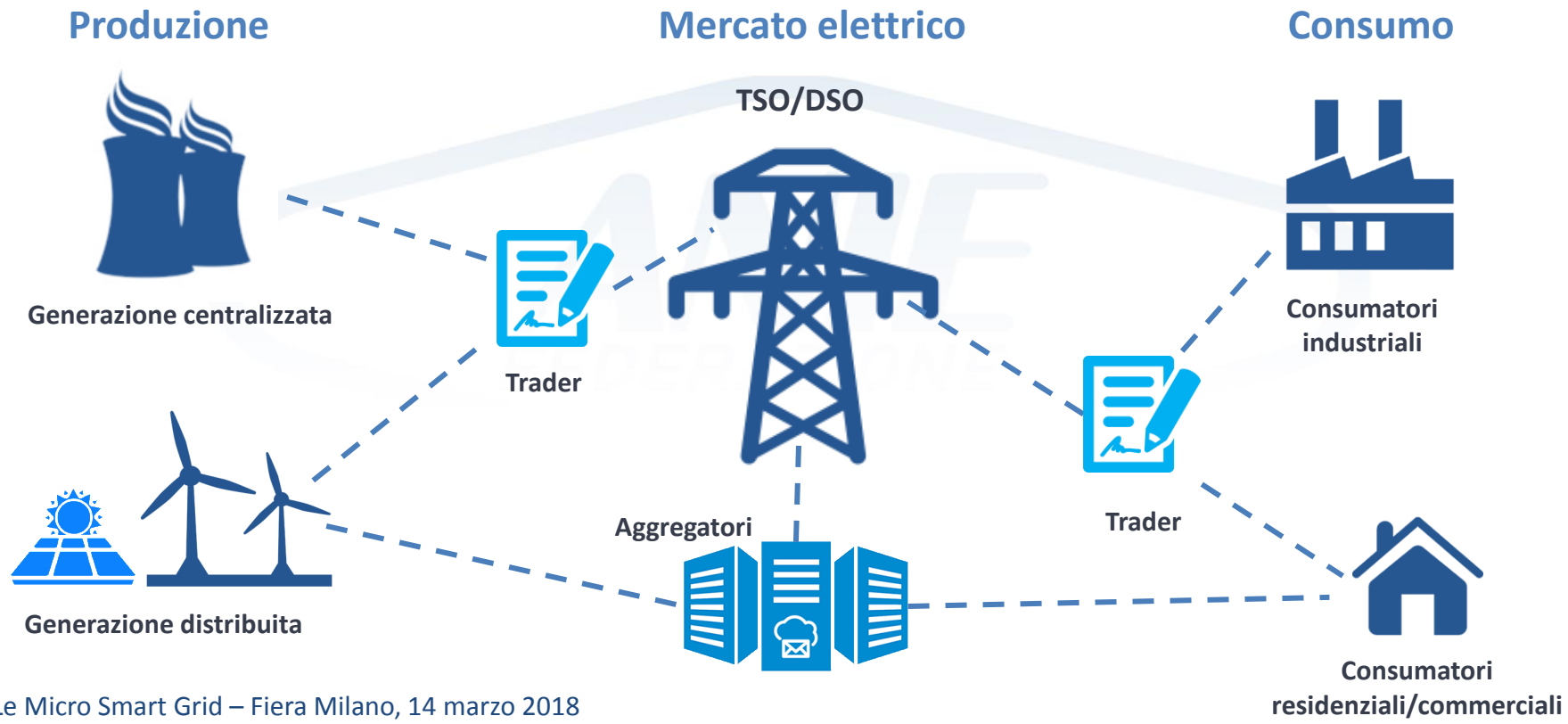
Fonte Arera

- 2.850 POD associati ad utenze energivore con consumi > 2,4 GWh/anno (Fonte Csea)
- 3.300 MW interrompibili e 1.000 MW superinterrompibili istantanei (Fonte Terna)

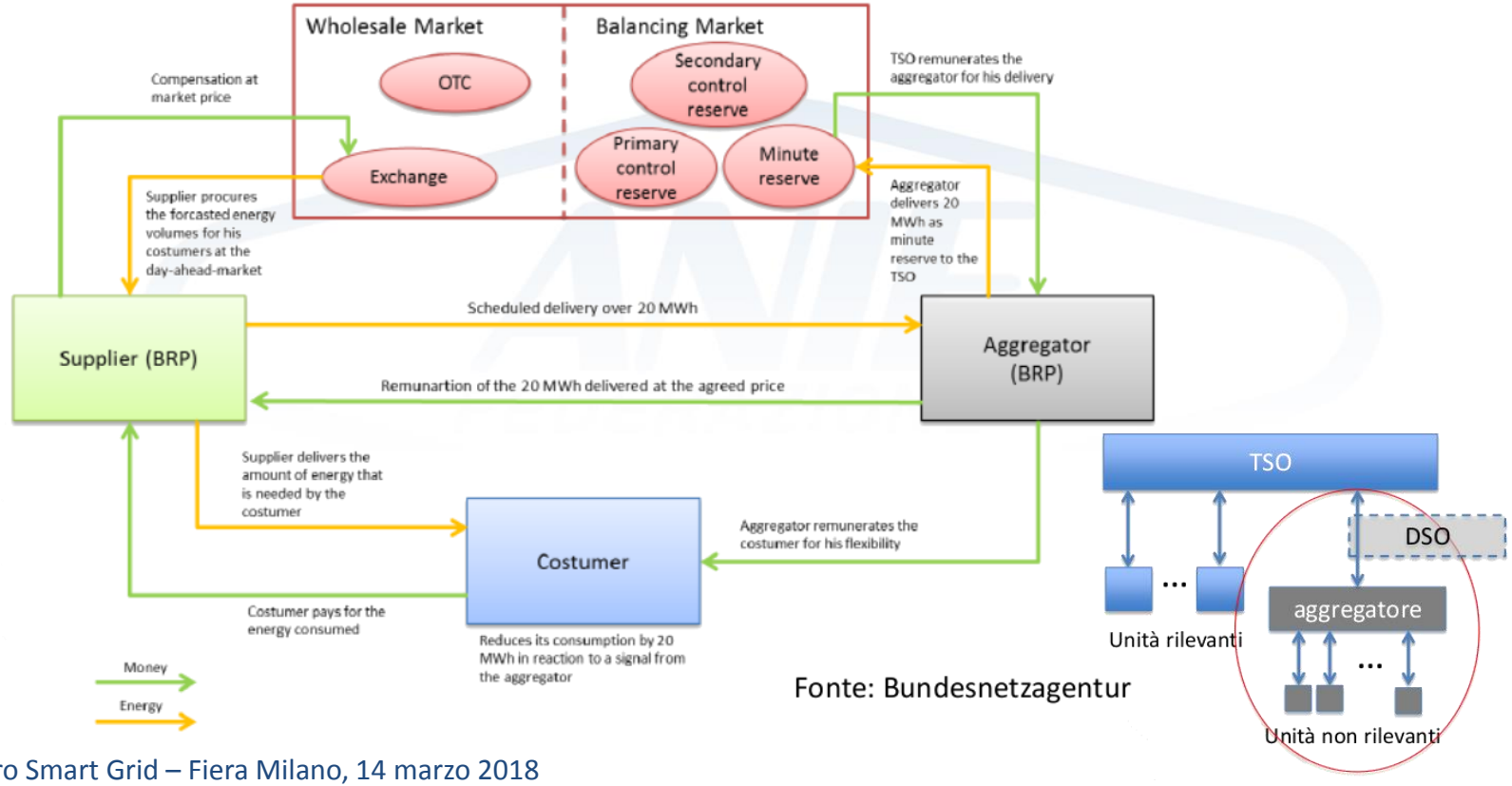
Considerazioni:

- In certe condizioni di sistema sarà importante la partecipazione di UC a MSD

Il caso Germania: servizi di rete e stato dell'arte



Il caso Germania: gli attori del mercato elettrico



Fonte: Bundesnetzagentur

Il caso Italia: la situazione odierna

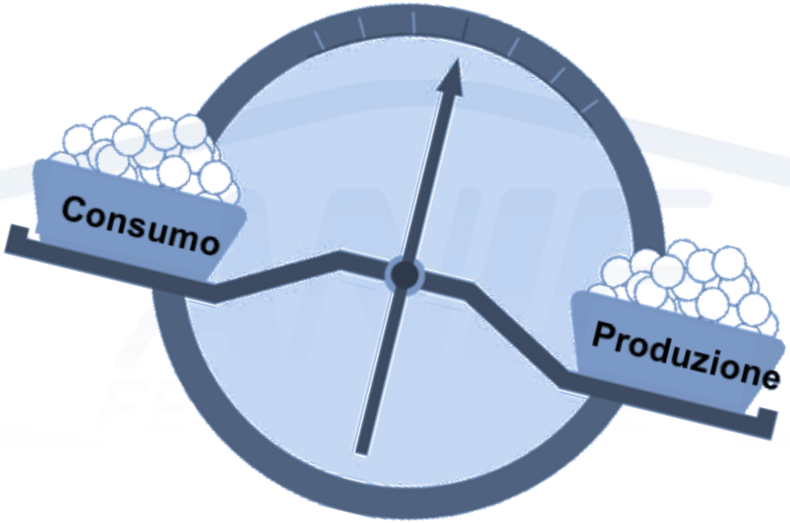
- La produzione e il consumo di energia elettrica sono imprevedibili e la rete elettrica necessita di sistemi di stabilizzazione.

- La transizione energetica si basa su uno sviluppo rilevante delle FER. La SEN del 2017 prevede 110 TWh da fotovoltaico ed eolico e la produzione da rinnovabili, a causa della disponibilità discontinua della fonte, contribuirà ulteriormente all'instabilità della rete.

- I consumatori temono ulteriori aumenti in bolletta e chiedono riduzione dei costi e massima flessibilità e autonomia nella gestione dell'energia.

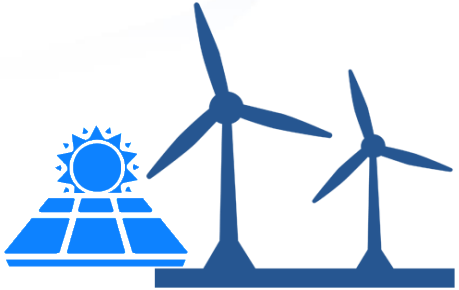
Problema

Industrie



Centrali elettriche a carbone

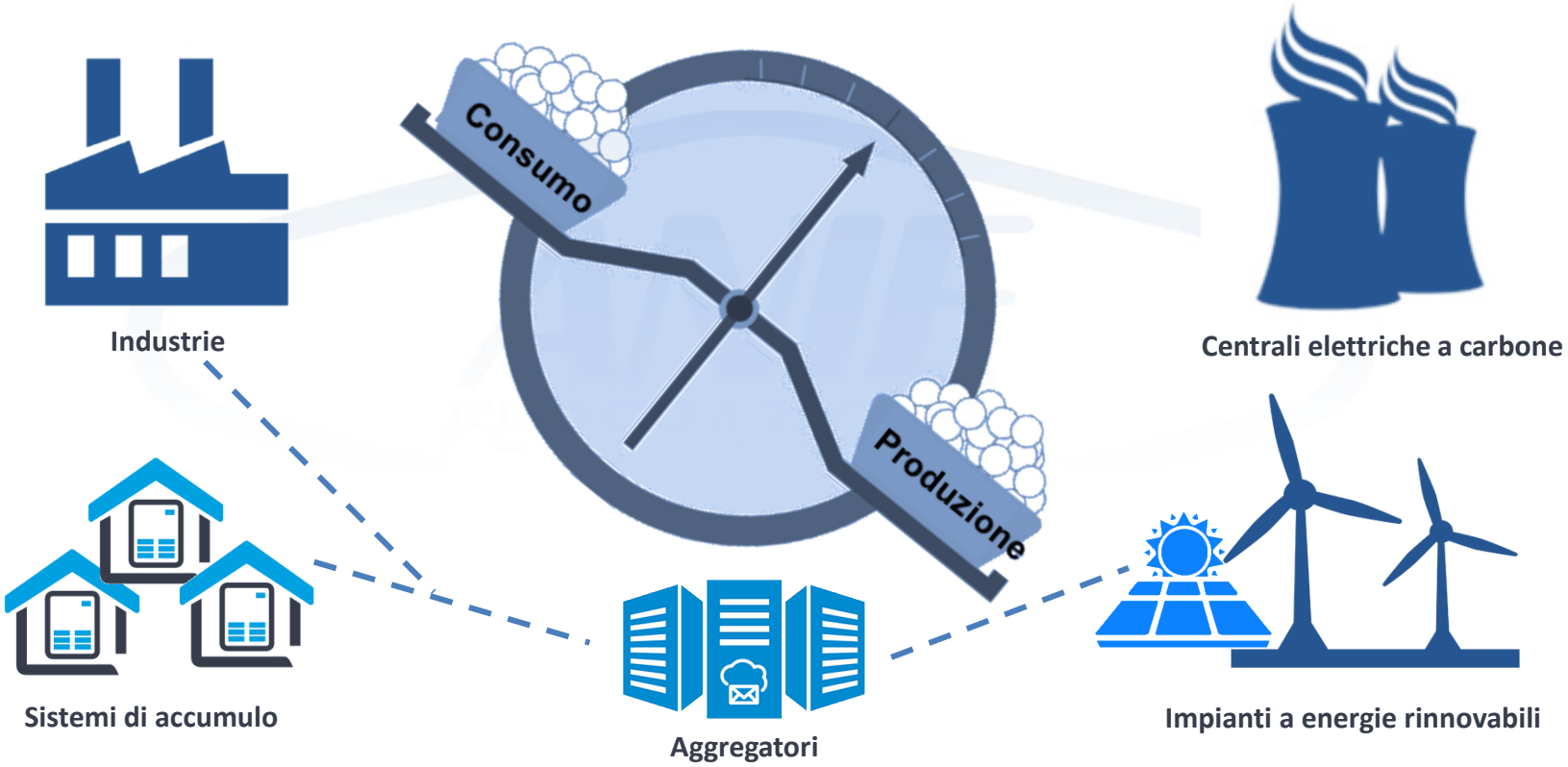
Abitazioni/PMI



Impianti a energie rinnovabili

Sbilanciamento!

Soluzione


Consumo
Produzione
Industrie
Centrali elettriche a carbone
Sistemi di accumulo
Aggregatori
Impianti a energie rinnovabili

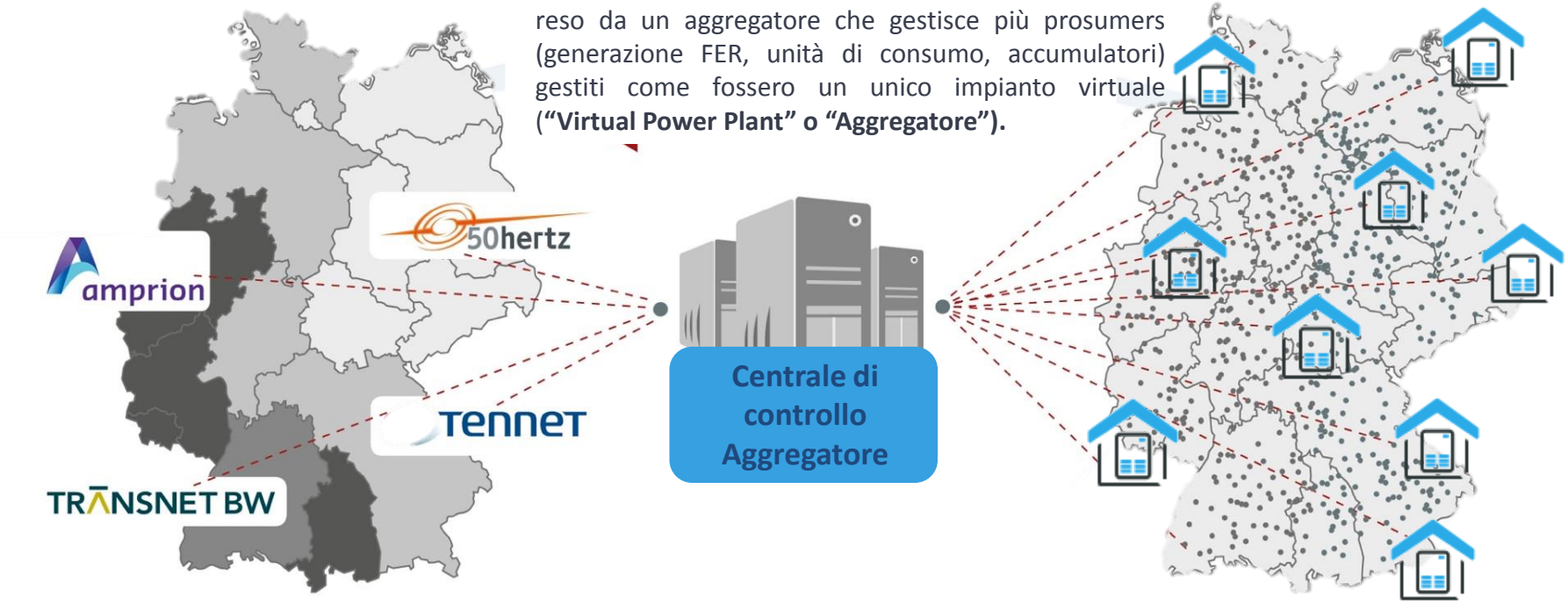
Perché l'aggregazione?

- Stabilizzazione della rete elettrica e limitazione dei costi di gestione ed espansione della rete.
- Aumento delle rinnovabili nel mix di produzione energetica.
- Creazione di un nuovo mercato di prodotti e servizi per la gestione dell'energia → nuove opportunità di business per gli operatori di mercato.
- Vantaggi per gli utenti finali.

Aggregazione: quali requisiti?

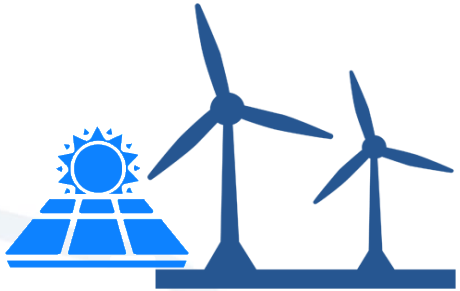
1. Gestione centralizzata

DEMAND-RESPONSE: gestire consumo e produzione di elettricità in tempo reale. Il servizio D-R può essere reso da un aggregatore che gestisce più prosumers (generazione FER, unità di consumo, accumulatori) gestiti come fossero un unico impianto virtuale (**"Virtual Power Plant" o "Aggregatore").**



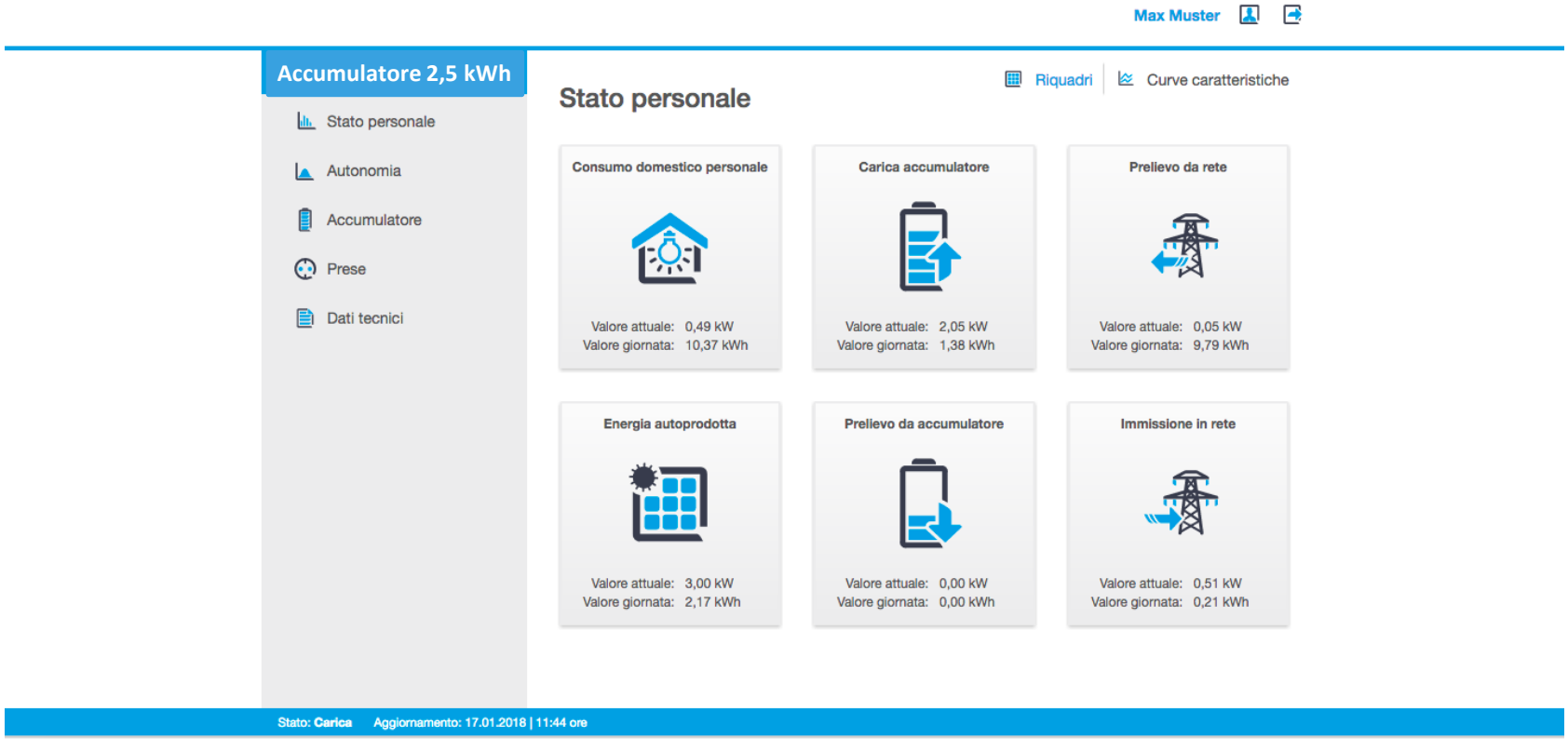
Aggregazione: quali requisiti?

2. Piattaforma intelligente



- Dotata di sistema di monitoraggio da remoto per il controllo e la gestione dei carichi e degli impianti di generazione FER.
- Carichi e generatori sono controllati e gestiti attraverso delle unità di campo, nel caso Germania da accumulatori.
- Capace di erogare servizi di dispacciamento alla rete.

Monitoraggio continuo



Il caso Germania: benefici dell'aggregazione

		SRL* Positiv	SRL* Negativ	MRL** Positiv	MRL** Negativ
2013	€/MW	66.150	99.970	8.310	50.040
2014	€/MW	65.830	43.410	4.640	33.780
2015	€/MW	51.060	22.100	5.020	15.620
2016	€/MW	37.350	7.090	8.360	7.290
2017	€/MW	10.350	3.028	472	921

* Secondary Reserve Load

** Minute Reserve Load

Diminuzione costi di rete

I servizi di rete: quali prospettive in Italia

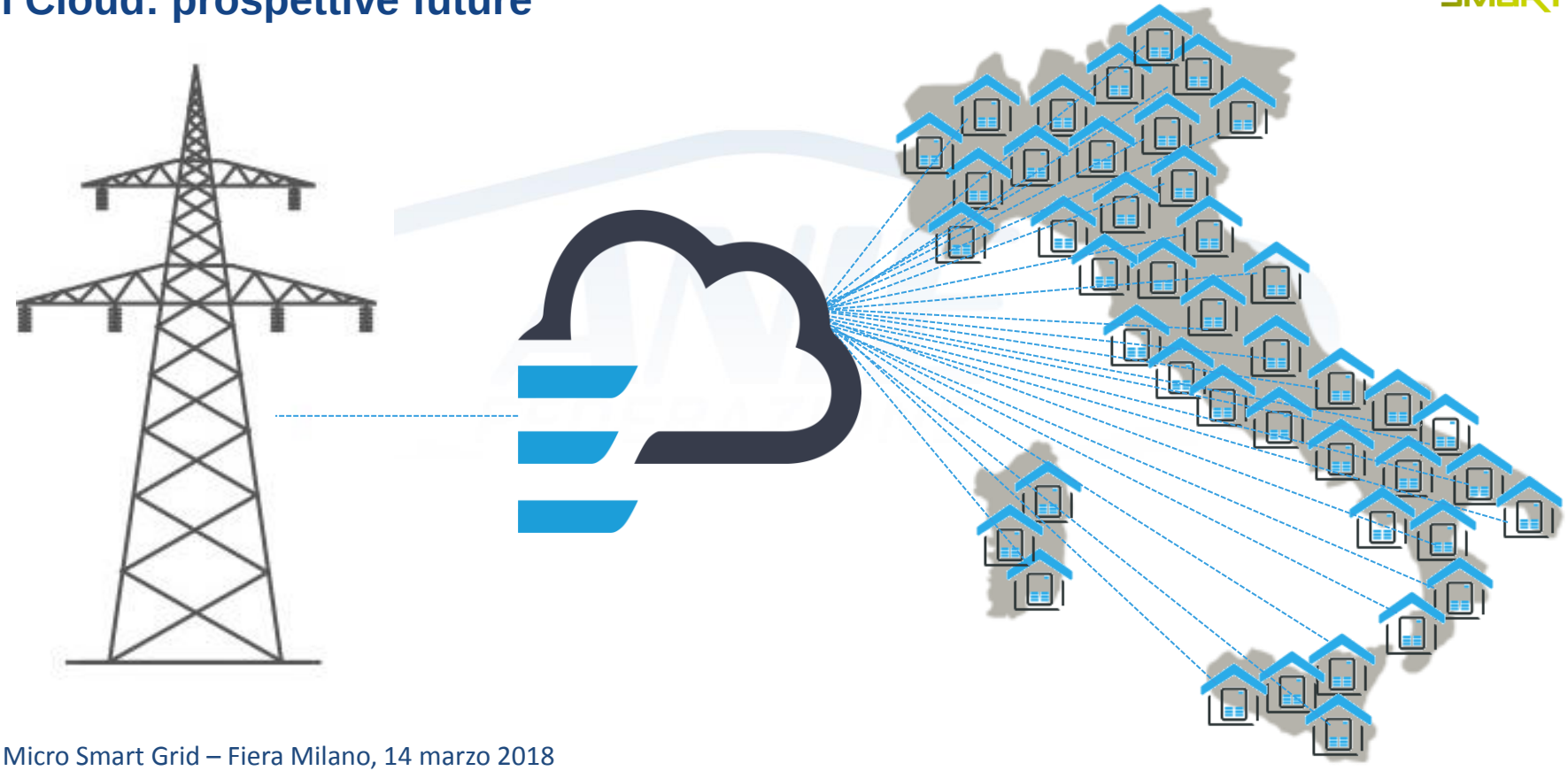
- In maggio 2017 ARERA ha pubblicato la delibera 300.

- Il mercato dei servizi di dispacciamento attraverso l'implementazione di progetti pilota sarà aperto agli aggregatori di DSR e di FER (UVAC, UVAP, UVAM).

- A giugno 2017 Terna è partita con le UVAC – oggi sono attivi 89 MW distribuiti su più aggregatori
- A dicembre 2017 Terna è partita con le UVAP – a breve saranno attivi i primi aggregatori
- Nel 2018 Terna pubblicherà consultazione sul regolamento UVAM.

- I servizi richiesti da Terna per le UVAC e per le UVAP sono in zona Nord e CentroNord, la taglia minima di potenza che un aggregatore deve gestire è di 1 MW, è richiesto il servizio a salire per la riserva di sostituzione e il bilanciamento nell'ambito della fase di programmazione del MSD e nel mercato di bilanciamento; la disponibilità al servizio è richiesta tra le ore 14.00 e le ore 20.00 di tutti i giorni feriali.
- Sono in fase di pianificazione progetti pilota con piccole unità di sistemi di accumulo residenziale.

Il Cloud: prospettive future

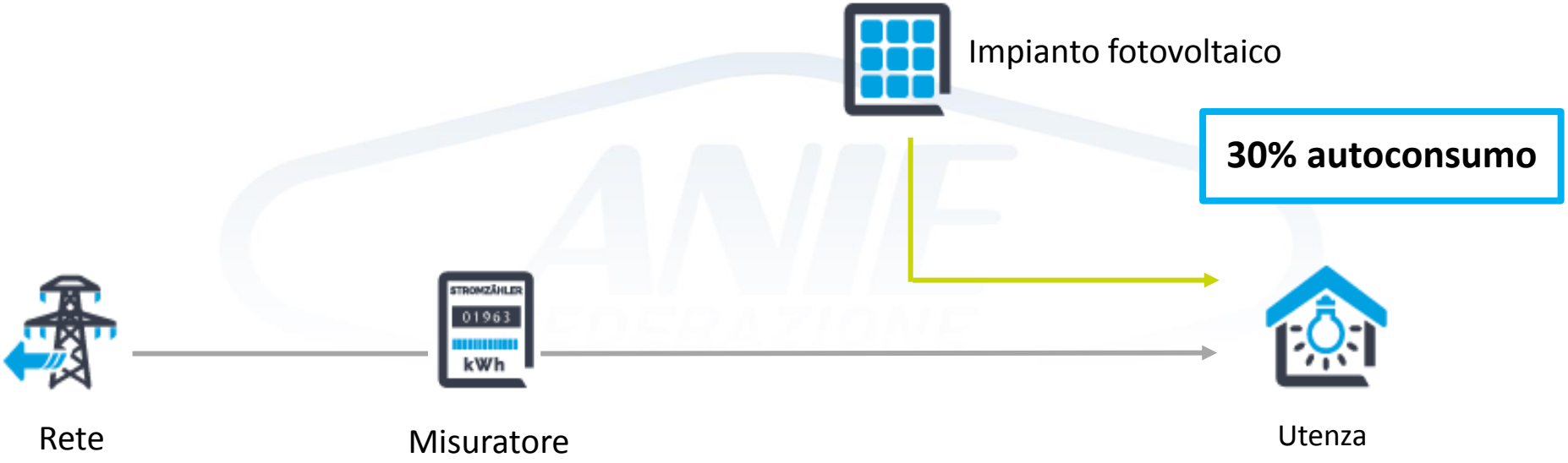


Oltre l’aggregatore: Case History SENEC Cloud

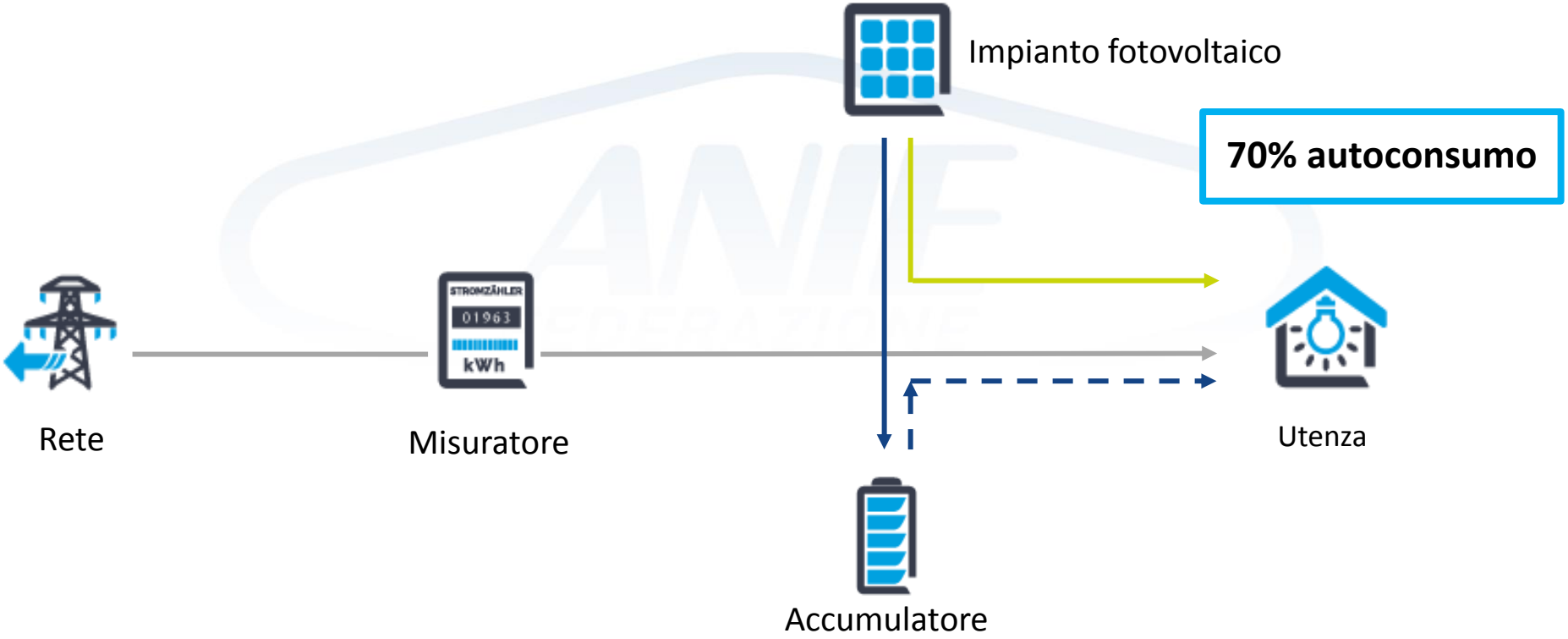
- Molte ore di sole
- Alta produzione d’energia
- Basso consumo

- Poche ore di sole
- Bassa produzione d’energia
- Alto consumo

SENEC.Cloud: come funziona

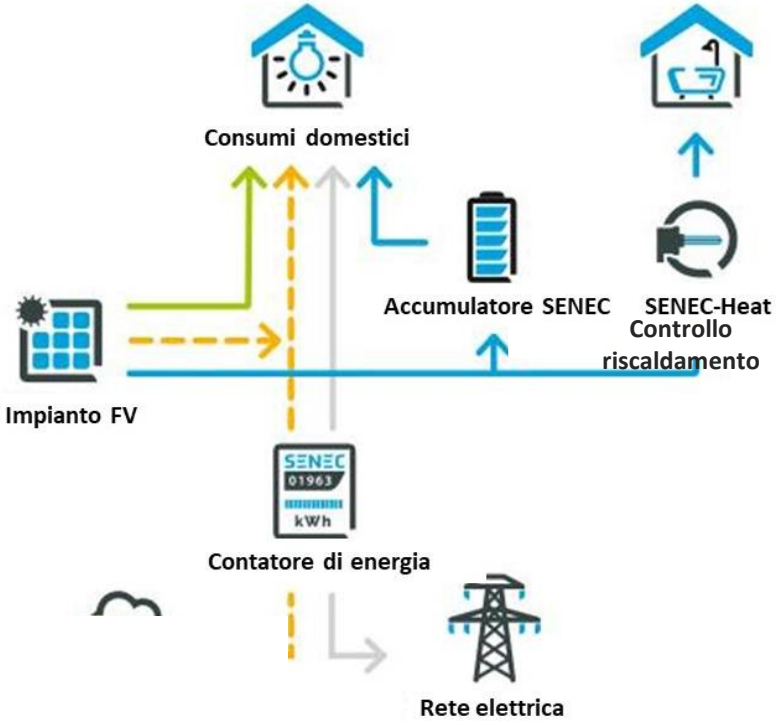


SENEC.Cloud: come funziona

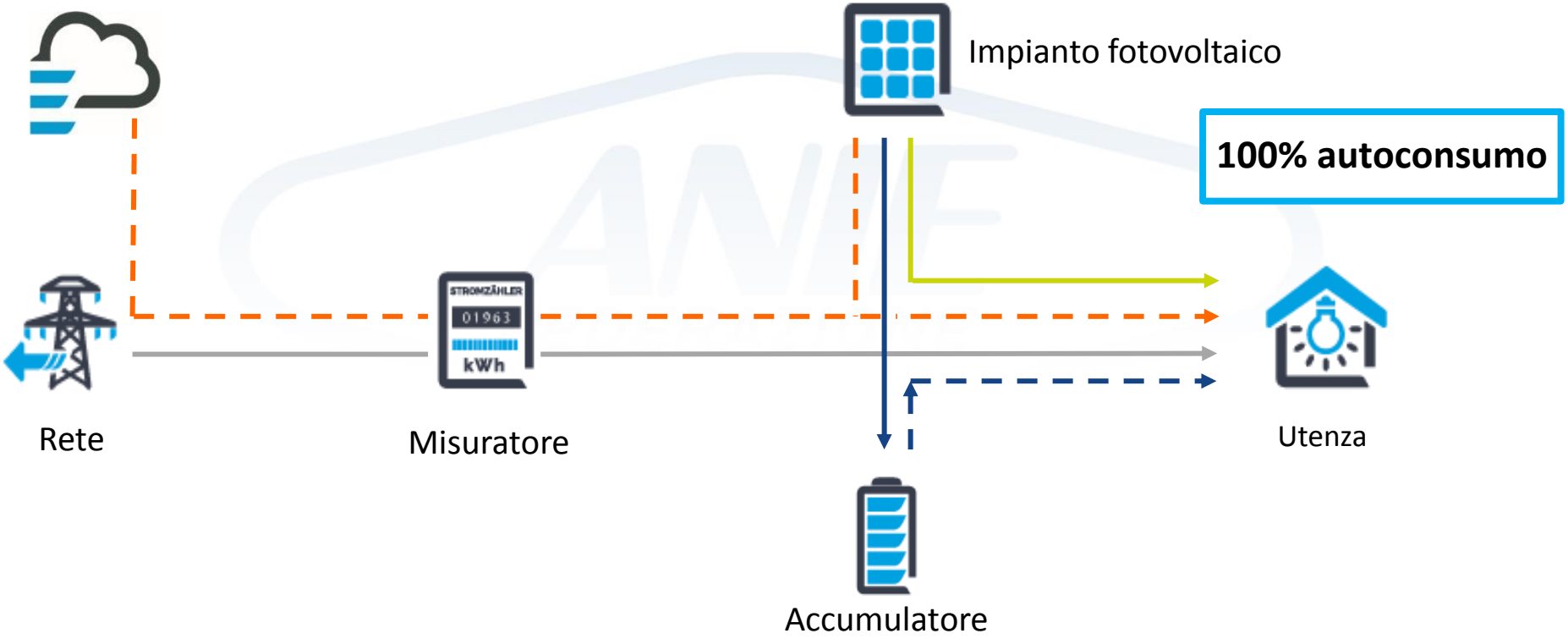


Come incrementare l'autoconsumo

- Installazione di dispositivi di controllo e gestione delle utenze.
- Utilizzo di uscite comandate
- Installazione di sistemi che utilizzano l'energia fotovoltaica non accumulata per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.



SENEC.Cloud: come funziona



Quali vantaggi per gli utenti finali?

- Meno impatto sulle strutture di rete e vantaggi economici per i servizi di stabilizzazione alla rete.
- 100% di autoconsumo.
- 100% di libertà e flessibilità nella gestione dell'energia.
- 100% di consumo di energia rinnovabile.
- Riduzione e stabilizzazione delle bollette.

Interconnessioni in un mondo elettrificato

FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

CONFINDUSTRIA

mostra convegno expocomfort

13-16 Marzo / March 2018 | Fiera Milano

THAT'S SMART

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Andrea Cristini

Delegato ANIE Rinnovabili