

LA SFIDA DEL PROSUMER NELLA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE



Ing. Stefano Cavriani

Politecnico Milano
Energy & Strategy Workshop
28 febbraio 2018

GRUPPO EGO

1. Utility digitale integrata (fatturato 2017 → **600 MEuro**)
2. **Compravendita energia elettrica e gas naturale**
3. **Efficienza energetica e certificati ambientali (GO, TEE...)**
4. Gestione intelligente della **generazione distribuita**
5. Presidio diretto su tecnologie strategiche
 - ***Smart metering & monitoring***
 - ***Big-data analytics***
 - ***IoT energy***
 - ***E-Mobility***

EGO TRADE S.p.A. (ex Green Trade S.r.l.)

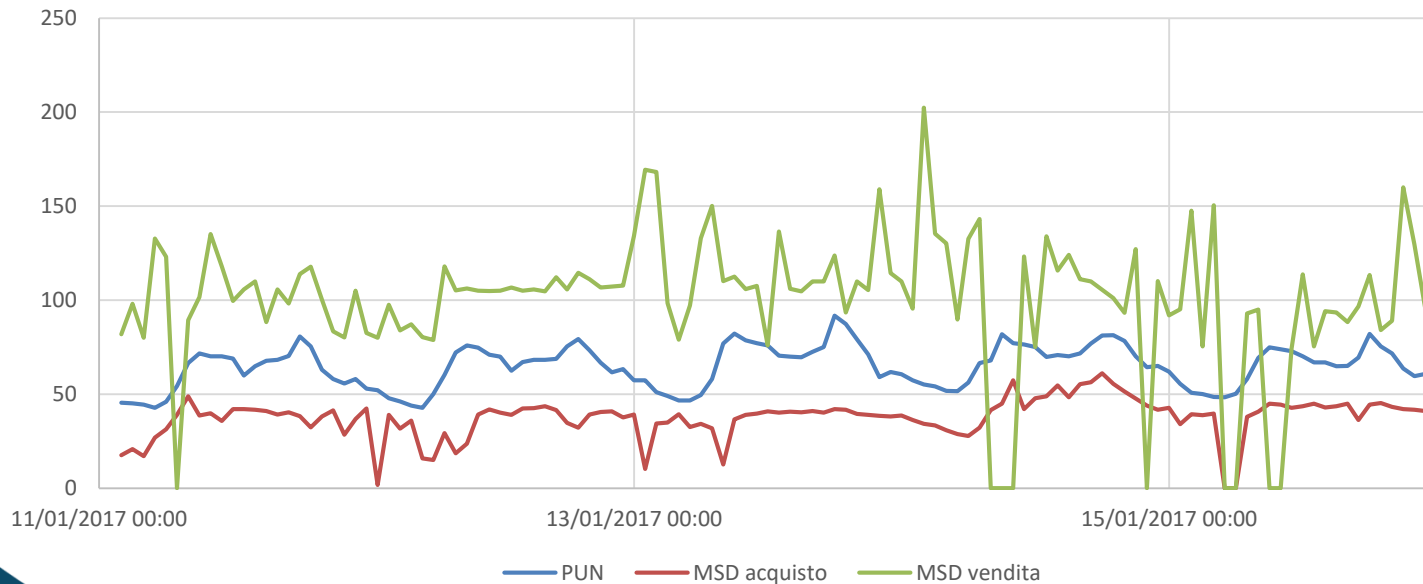
1. Operatore sul **mercato energetico italiano ed europeo** (15 anni di esperienza)
2. **Acquisto di energia da impianti a fonti rinnovabili e cogenerativi**
3. Leader di settore con **> 1'500 impianti sotto contratto**
 - ***Potenza nominale: > 3'500 MW***
 - ***Energia fisica dispacciata: > 5 TWh/anno***
4. Trading di **garanzie d'origine (GO)**, **titoli di efficienza energetica** (certificati bianchi - TEE) e crediti di emissione CO2 (EUA ETS)
5. Parte del **Gruppo EGO** insieme a **EGO Power** (ESCO) ed **EGO Venture** (incubatore per aziende hi-tech ad alto potenziale)

MSD – MERCATO SERVIZI DISPACCIAMENTO

1. La **delibera 300/2017** dell'ARERA consente la **partecipazione all'MSD** anche alle **unità di consumo** e agli **impianti non rilevanti** (< 10 MW):
 - **UVAC** (Unità Virtuali Aggregate di Consumo)
 - **UVAP** (Unità Virtuali Aggregate di Produzione)
2. In prospettiva le Unità Virtuali Aggregate saranno «Miste» (**UVAM**)
3. Per le **UVAC** i progetti sono già partiti, per ora su breve durata e per meno di 100 MW – molto basati sulla **quota di remunerazione fissa** (30'000 Euro/MW all'anno)
4. Per le **UVAP** stanno partendo adesso i **primi progetti pilota** (sistema più complesso e più sfidante)

CORRELAZIONI TRA MGP E MSD

Andamento orario del PUN, MSD vendita, MSD acquisto (€) in una settimana



BALANCING SERVICE PROVIDER

1. **EGO Trade** opera **tradizionalmente** come **Utente del Dispacciamento (UDDI oppure UDDP)**
2. Si delinea una nuova funzione: **Soggetto Aggregatore** o **Balancing Service Provider (BSP)** che partecipa all'MSD
3. Ha realizzato un'**infrastruttura dedicata** per la **connessione con Terna** e la raccolta delle misure, rilevate dai dispositivi (UPMG e UPMC), sia dalle unità di produzione, sia dalle unità di consumo
4. E' in grado di **aggregare** sia gli impianti di produzione non rilevanti in **UVAP** (Unità Virtuali Abilitate di Produzione), sia i carichi elettrici non impegnati per servizi di interrompibilità in **UVAC** (Unità Virtuali Abilitate di Consumo)

EGO TRADE - OPERATORE DIGITALE

1. **Abilita unità di produzione e di consumo ad accedere a mercati** (ad es. MSD) ai quali non avrebbero accesso singolarmente
2. **Aggrega diverse risorse distribuite** (non di sua proprietà ma per le quali ha ricevuto specifico mandato senza rappresentanza dai titolari dei punti di immissione/prelievo) come un'unica unità virtuale.
3. **Gestisce in maniera ottimale le risorse** utilizzando la piattaforma di intelligenza artificiale proprietaria **ed estrae valore dalla gestione** delle stesse in «modalità aggregata»
4. **Offre servizi di generazione** (VPP Virtual Power Plant) **e flessibilità della domanda** (Demand Response)

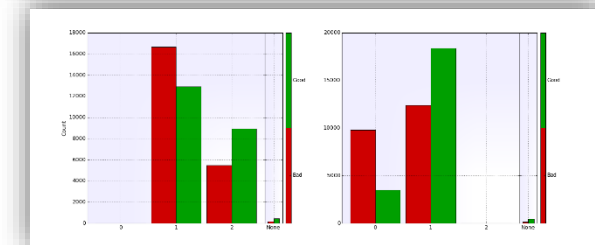
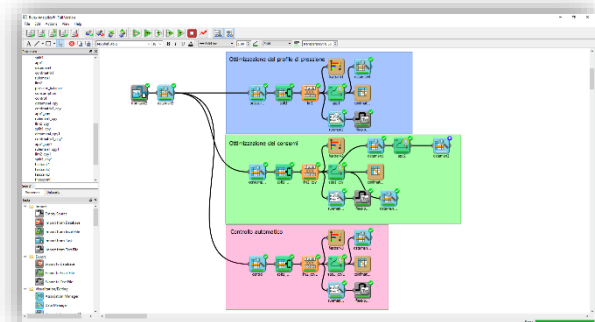
PIATTAFORMA DIGITALE PROPRIETARIA

Realizzata da una **società partecipata da EGO Venture** con sede a Boston e R&D a Genova.

È una **piattaforma software** unica nel panorama dell'Intelligenza Artificiale **perché basata su «Regole Esplicite»**.

La **Piattaforma Digitale Proprietaria** permette di:

1. **effettuare pre-processing dati digitali**
2. **prevedere produzione/prelievo**
3. **proporre programmazione ottimale**
4. **suggerire regole operative e gestionali ottimizzate**



ESTRAZIONE DI VALORE DALLE RISORSE

Ogni unità di produzione e/o consumo spesso può mettere a disposizione del Sistema Elettrico una **flessibilità** «apparentemente trascurabile», la quale può acquistare **valore se sommata** alla flessibilità offerta da molte **altre risorse** gestite in modo ottimale da un Operatore Digitale del Mercato Elettrico



Remunerazione capacità e/o energia



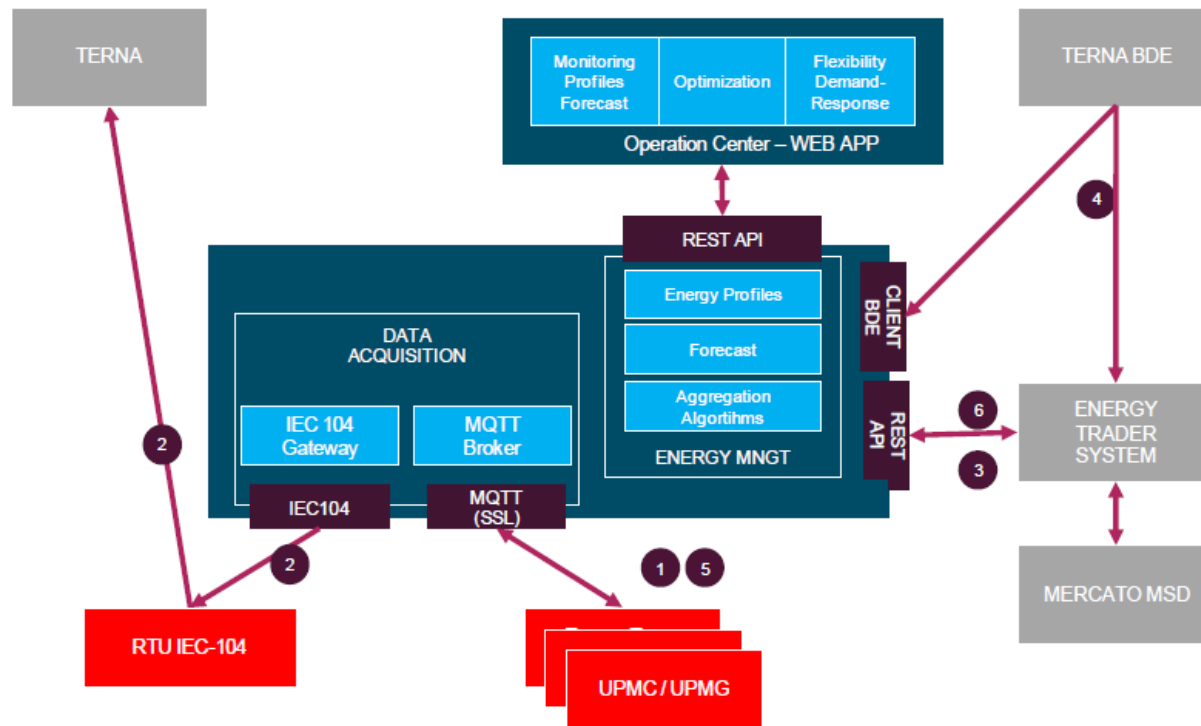
BSP



Servizi di bilanciamento e vendita tramite aggregazione



INFRASTRUTTURA MSD



PROSUMER - FLESSIBILITA' DEI COGENERATORI 1/2

In funzione della domanda termica, delle configurazioni impiantistiche e dei vincoli tecnici connessi al carico locale in auto-consumo, **un cogeneratore può:**

1. Produrre la quantità di **energia elettrica programmata** (*baseline*)
2. **Modulare l'immissione in rete** (in aumento o in diminuzione), cioè «**a salire**» o «**a scendere**», fornendo quindi un servizio pregiato al gestore di rete
3. **Beneficiare di una remunerazione aggiuntiva** per valorizzare il proprio **asset energetico** e la flessibilità

PROSUMER - FLESSIBILITA' DEI COGENERATORI 2/2

1. Per i siti in cui sono gli impianti di cogenerazione **MSD** è una nuova opportunità che **consente di portare valore attraverso la corretta programmazione** (a salire o a scendere)
2. **La flessibilità di produzione degli impianti di cogenerazione consente di immettere in rete «energia elettrica pregiata»**, ovvero esattamente quando TERNA ne ha bisogno per esigenze di bilanciamento della rete; tale energia quindi è **meglio remunerata rispetto** all'energia elettrica prodotta e venduta sul mercato **MGP**
3. **Il mercato MSD è rivolto a soggetti strutturati che** grazie alla profonda conoscenza del dominio **sono in grado di immettere energia nei periodi più remunerativi**

PIATTAFORMA PROPRIETARIA EGO TRADE – 1/2

EGO TRADE ottimizza la gestione degli impianti di cogenerazione anche utilizzando una piattaforma di intelligenza artificiale proprietaria che:

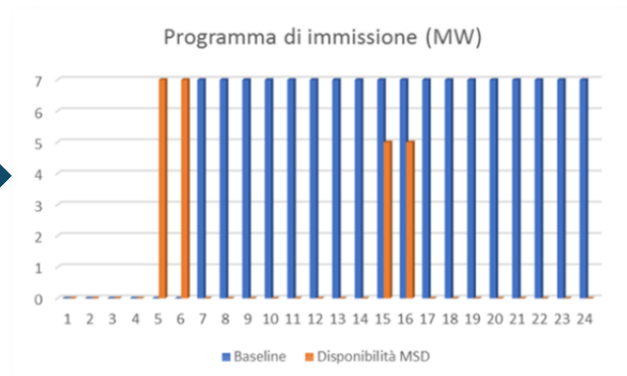
- 1. effettua pre-processing** dei **dati** digitali disponibili (produzione elettrica e termica dell'impianto, prelievi di energia elettrica, consumi di gas naturale e incentivi)
- 2. prevede i parametri di funzionamento** dei cogeneratori in funzione delle condizioni al contorno
- 3. propone la programmazione ottimale** rispettando i vincoli
- 4. suggerisce regole** operative e gestionali ottimizzate

PIATTAFORMA PROPIETARIA EGO TRADE – 2/2

Programmazione ottimale

INPUT

- Prezzi Energia MGP
- Prezzi Energia MSD
- Dati tecnici, capacità di accumulo, vincoli tecnici, etc..
- Eventuali incentivi



SERVIZI ENERGETICI - ESCO

EGO POWER (ESCo del Gruppo EGO) gestisce attivamente numerose centrali di cogenerazione in termini di:

- Monitoraggio e **ottimizzazione** delle **prestazioni energetiche**
- Verifica e **controllo** dei **rendimenti e** dei **parametri** di Cogenerazione ad Alto Rendimento (**C.A.R.**)
- **Massimizzazione** sia del **numero** di Titoli di Efficienza Energetica (**TEE**) abbinati alla cogenerazione, sia della loro **remunerazione**.

Grazie per l'attenzione

Ing. Stefano Cavriani

stefano.cavriani@ego.energy



www.ego.energy



info@ego.energy



EGO S.r.l.