

Il Demand Response nel trattamento acque

Demand Response



INTERNE

ESTERNE

SECRET

Assolombarda, 10 dicembre 2020

Caso Studio: Demand Response nel trattamento acque



Il gruppo ENGIE



Il trattamento acque nel Demand Response



La flessibilità degli impianti di depurazione



Descrizione del Caso Studio



Il meccanismo di attivazione



Motivazioni che hanno spinto l'azienda alla partecipazione

The background of the slide is an aerial photograph of a dense forest, showing a variety of green trees from above. A semi-transparent teal rectangle is overlaid on the center of the image, containing white text.

La mission di ENGIE è agire per accelerare la transizione verso un'economia a impatto ambientale zero

attraverso soluzioni che riducono il consumo di energia e rispettano l'ambiente

un obiettivo che unisce azienda, collaboratori, clienti e azionisti, riuscendo a conciliare risultati economici con un impatto positivo sul pianeta e le persone che lo abitano

SOLUZIONI E SERVIZI

ENGINEERING
E COSTRUZIONE

PRODUZIONE,
INFRASTRUTTURE
ED ENERGY MANAGEMENT

VENDITA
DI ENERGIA
ELETTRICA E GAS

ENERGIE
RINNOVABILI

EFFICIENZA
ENERGETICA



SERVIZI DI FACILITY
MANAGEMENT

SMART CITY
E GREEN MOBILITY

PUBBLICA
ILLUMINAZIONE

SISTEMI EVOLUTI DI
ACCUMULO
DI ENERGIA E MICRORETI

L'esperienza di ENGIE nel Demand Response

ENGIE opera da diversi anni nella valorizzazione della flessibilità elettrica in Europa continentale ed è leader fra i fornitori di soluzioni di Demand Response, disponendo di un team internazionale basato sulla presenza e conoscenza delle specificità locali.

ENGIE attualmente valorizza più di 600 MW e 300 siti in Europa, con potenza flessibile tra i 200 kW ed i 40 MW tra cui ospedali, supermercati, industrie ed aeroporti.

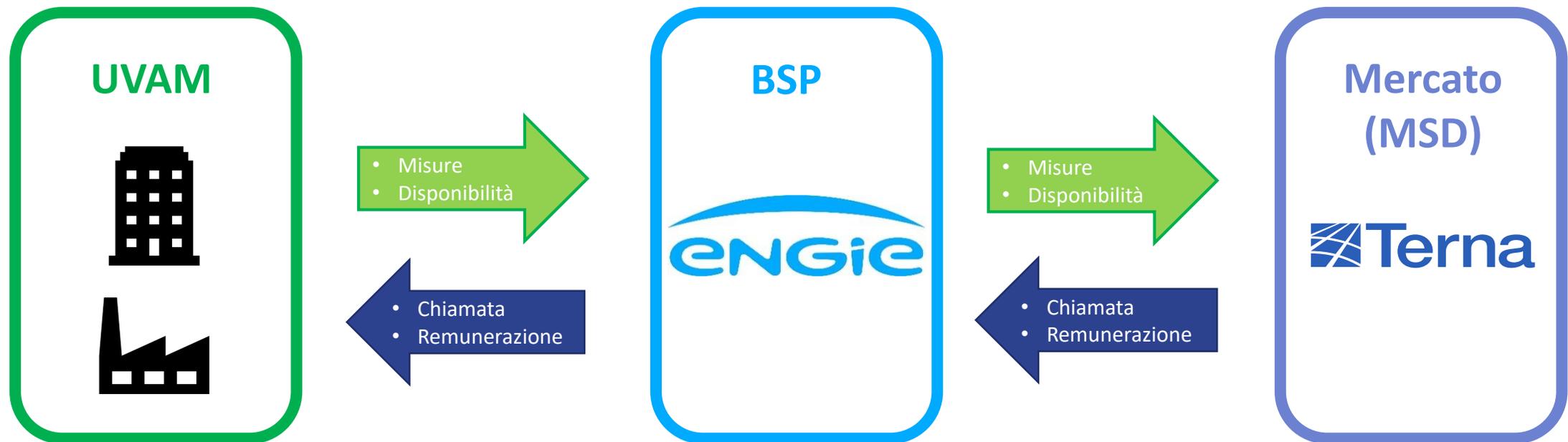
ENGIE adotta le *migliori soluzioni tecnologiche* e l'esperienza maturata in UK ed Europa continentale, proponendo una soluzione semplice e «chiavi in mano»:

1. **Installazione** della soluzione per attivare la flessibilità
2. **Qualifica** della vostra capacità di modulazione (flessibilità)
3. **Remunerazione** della flessibilità



Cos'è il Demand Response?

Oggi è possibile fare Demand Response tramite il progetto **UVAM**, che apre il **Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD)** alla **domanda e alla generazione distribuita** tramite la qualifica di uno o più siti come **Unità Virtuali Abilitate Miste (UVAM)**, che comunicheranno e riceveranno ordini del mercato tramite la figura del **Balance Service Provider (BSP)**.



Settori coinvolti nel trattamento acque



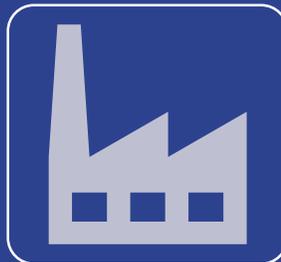
Agroalimentare

- Vitivinicolo
- Lattiero-caseario
- Carni



Urbano

- Trattamento acque reflue
- Servizio idrico



Industriale

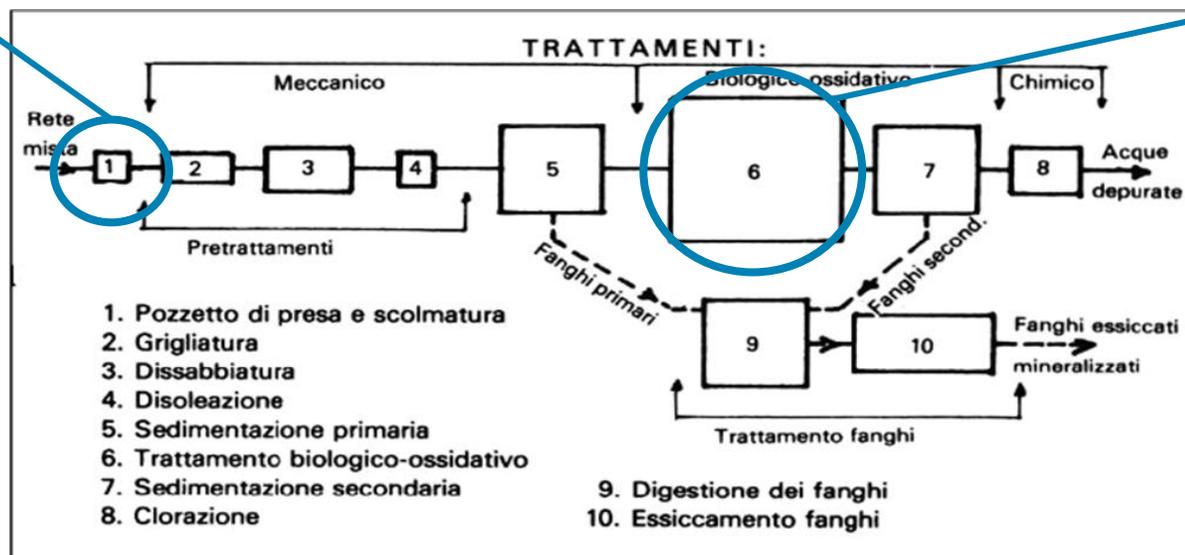
- Tessile
- Lavanderie industriali
- Conciario

La flessibilità nel processo di depurazione delle acque

Tra le soluzioni tecnologiche per il trattamento delle acque, la tecnica più utilizzata per via della sua elevata efficienza è quella che sfrutta l'utilizzo di fanghi attivi.

Sollevamento acque
10-15% consumo totale impianto

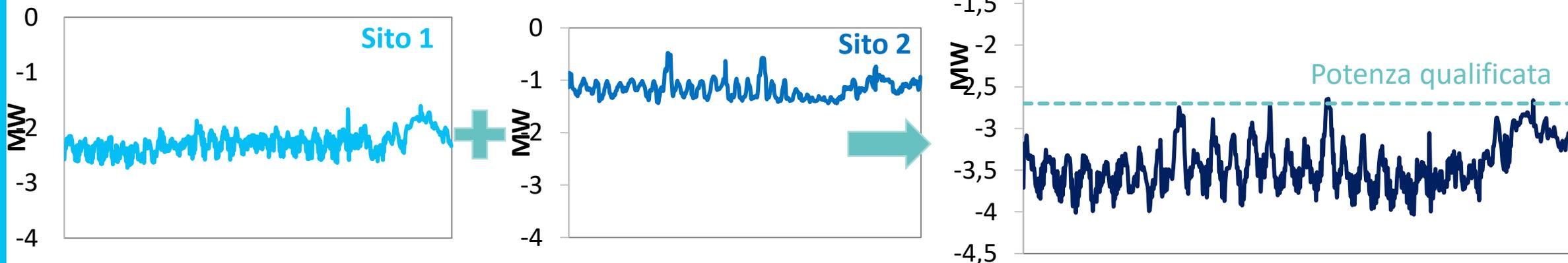
Ossigenazione /aerazione
(compressori)
45-55% consumo totale impianto



Descrizione del Progetto: Analisi di flessibilità

- **Analisi personalizzata dei Consumi:** è stata eseguita un'analisi tecnica sulla base dei profili di carico del sito e sulla base delle esigenze del Cliente. La potenza modulabile viene definita tra Cliente e BSP in modo da ottimizzare la valorizzazione della flessibilità senza perdere di vista le necessità del Cliente.
- **Gestione operativa:** un team dedicato alle attività di *Operations* ha gestito con il Cliente data e modalità del test di qualifica per permettere al Cliente di abilitarsi al MSD.

Settore:	Urbano
Zona:	SUD
Potenza qualificata:	2,7 MW
Siti aggregati:	2



Come viene valorizzata la flessibilità?

La remunerazione per questo servizio prevede una **componente fissa legata alla disponibilità** e un **premio variabile relativo alla specifica quantità di energia non più prelevata** a seguito della diretta richiesta di Terna (TSO, Transmission System Operator).

Premio variabile
[€/MWh]

- Ogni volta che viene attivata la vostra capacità
- Tale importo copre i costi di produzione dell'energia elettrica o dell'interruzione del processo
- Prezzo derivante dal mercato (MSD)

Premio fisso
[€/MW/anno]

- Determinato tramite asta bandita da Terna (max **30 000 €/MW/anno**)
- Per accedere a tale remunerazione, è necessario fornire **4 ore consecutive di disponibilità nei giorni feriali nella fascia 15-21**
- Disponibilità minima un mese
- Possibilità di gestire indisponibilità programmate e imprevisti senza penali

Descrizione del Progetto: Remunerazione

Remunerazione fissa

$$2,7 \text{ MW} \times 27\,530 \frac{\text{€}}{\text{MW anno}} = 74\,330 \frac{\text{€}}{\text{anno}}$$

Asta di approvvigionamento
a termine

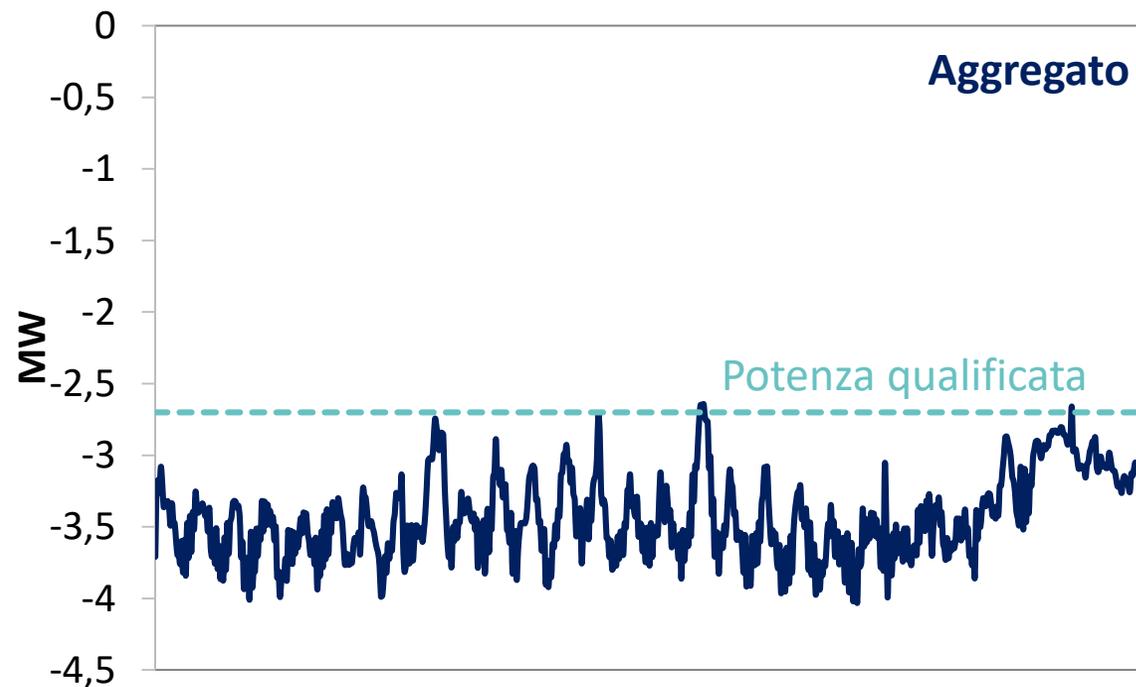
Remunerazione variabile

$$9 \text{ MWh} \times 340 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 3\,060 \frac{\text{€}}{\text{anno}}$$

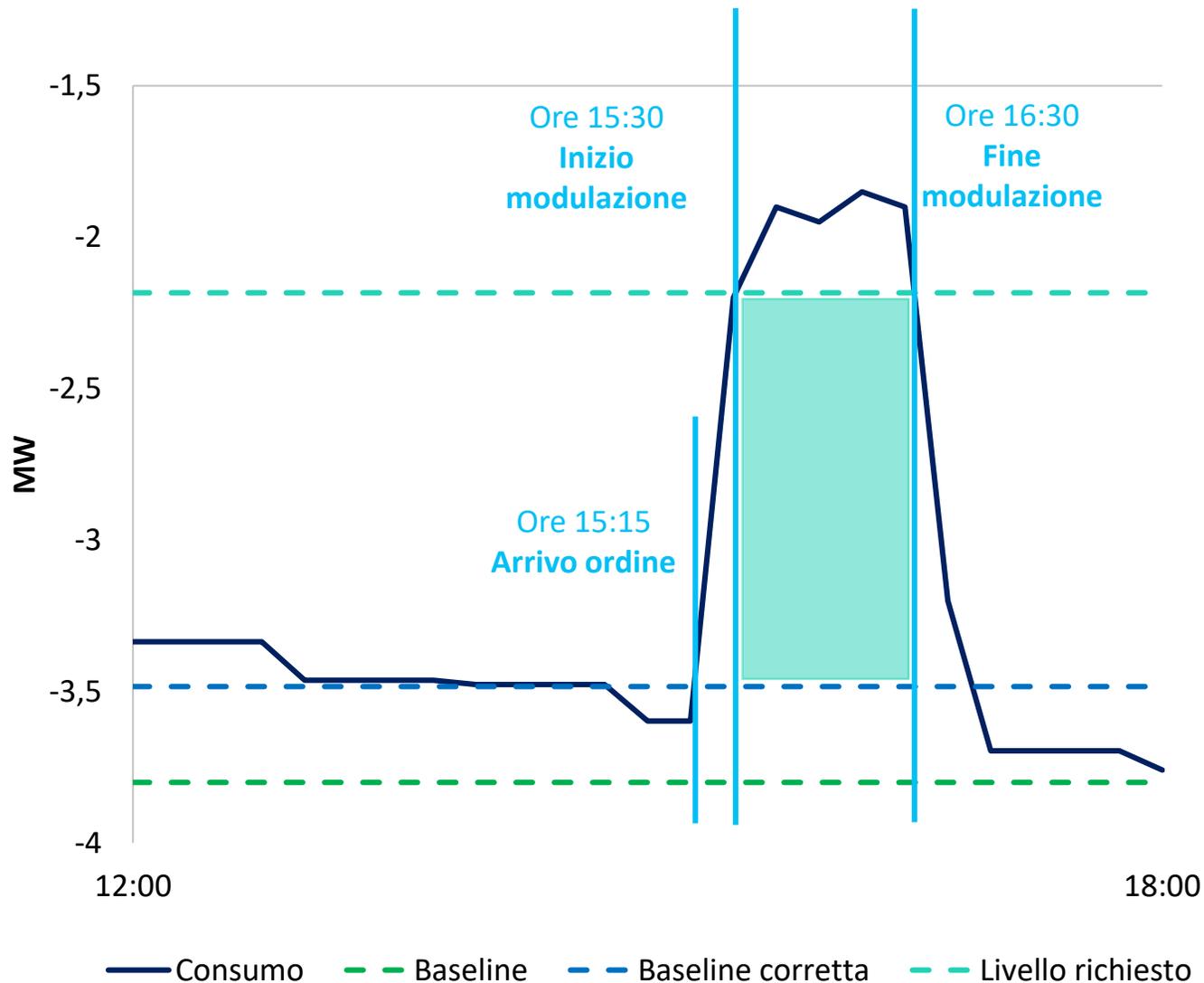
Ipotesi di energia
attivata in un anno

Da offerta
in MSD

Settore:	Urbano
Zona:	SUD
Potenza qualificata:	2,7 MW
Siti aggregati:	2



Risposta ad un ordine di attivazione

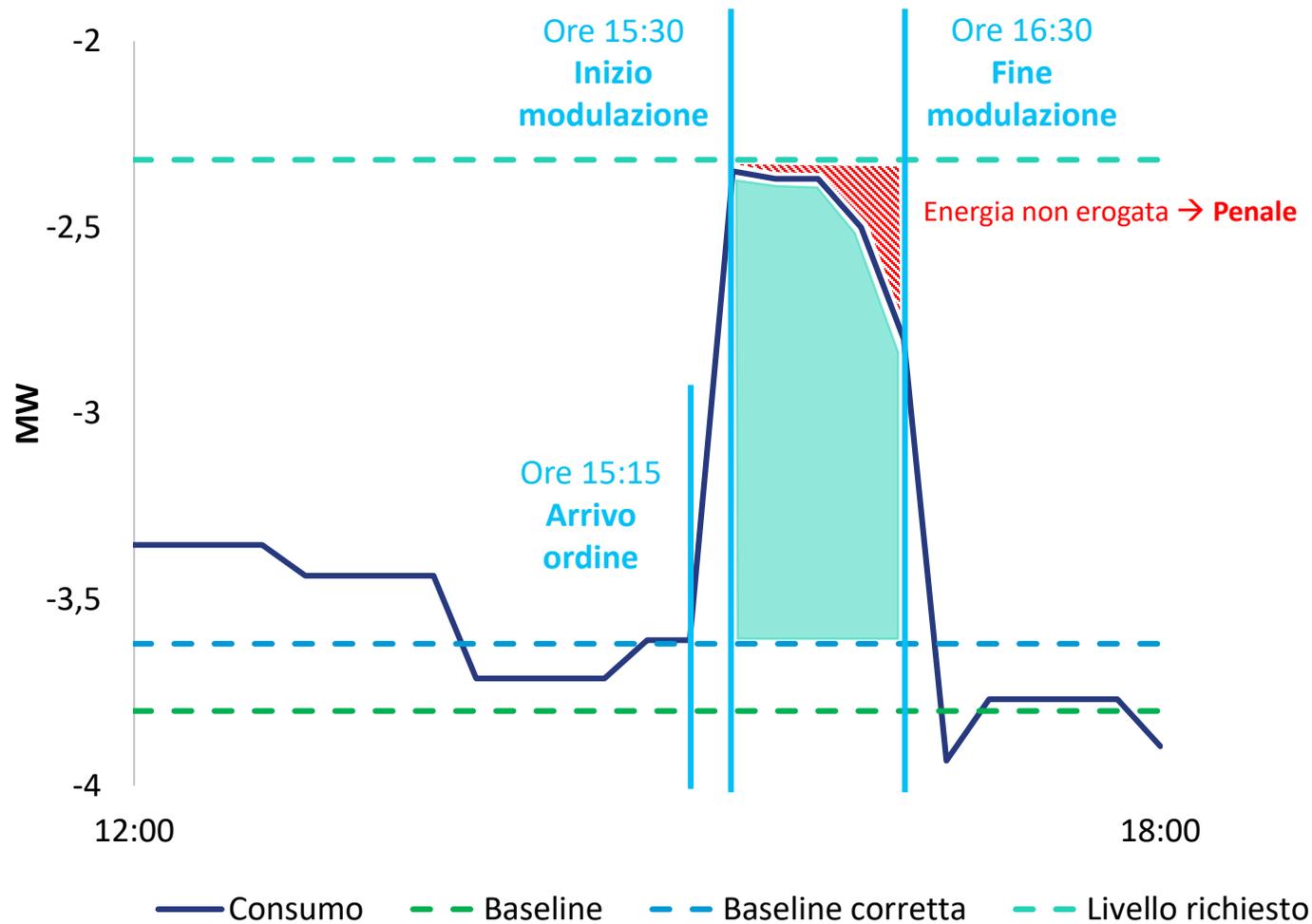


Settore:	Urbano
Zona:	SUD
Potenza qualificata:	2,7 MW
Siti aggregati:	2

Caratteristiche di attivazione:

- Attivazione tramite spegnimento di alcuni compressori/pompe del processo
- L'ordine di attivazione viene gestito tramite invio automatico di **e-mail, sms e telefonata**
- Si applica il principio del **load shifting**: il carico di acque da smaltire rimane invariato e il consumo di energia necessario per completarne il trattamento viene spostato ad un altro momento .

Risposta ad un ordine di attivazione



Settore:	Urbano
Zona:	SUD
Potenza qualificata:	2,7 MW
Siti aggregati:	2

Alla remunerazione legata alla movimentazione in energia viene sottratto il termine legato alla penale.

Se la movimentazione in energia è <70% dell'energia richiesta verrà conteggiato un cartellino dei 5 disponibili oltre ai quali si perderà il prodotto di approvvigionamento a termine.

Motivazioni che hanno guidato l'azienda verso la partecipazione al progetto pilota UVAM

- Partecipazione ad un **meccanismo innovativo** volto a contribuire alla **flessibilità** del sistema elettrico nazionale
- Valorizzazione di una flessibilità elettrica gestibile **senza impatto sull'operatività** del sito spostando il consumo elettrico nel tempo
- Canale di remunerazione aggiuntivo che **non prevede investimento iniziale** da parte del Cliente
- Disponibilità di accesso alle **misure in tempo reale** grazie all'UPM che viene fornita in comodato d'uso gratuito



Riferimenti

Gaia Marana

Demand Response and DERMS Business Developer

✉ gaia.marana@engie.com

☎ +39 346 138 9906

engie.com