

## Factsheet

# MARI e PICASSO – Piattaforme europee per la messa a disposizione congiunta di potenza di regolazione

Data Ottobre 2022

## 1 Contesto

Nel 2017 Swissgrid, con altri membri dell'associazione dei gestori delle reti di trasmissione europee (ENTSO-E), ha avviato le cooperazioni «Manually Activated Reserves Initiative» (MARI) e «Platform for the International Coordination of Automated Frequency Restoration and Stable System Operation» (PICASSO) sulle quali in futuro l'energia di regolazione dovrà essere scambiata a livello transfrontaliero. Mentre «PICASSO» include le offerte per l'energia di regolazione secondaria (SRE), «MARI» fa lo stesso per l'energia di regolazione terziaria veloce (TRE; tempo di attivazione di 12,5 minuti e tempo di consegna di 15 minuti). La piattaforma per l'energia di regolazione terziaria lenta (tempo di attivazione di 30 minuti e tempo di consegna fino a 1 ora) «Trans European Replacement Reserve Exchange» (TERRE) è già in funzione dall'ottobre 2020 (cfr. [Factsheet «TERRE»](#)).

### Il go-live di PICASSO a giugno 2022

Swissgrid è stato il primo gestore di rete di trasmissione (GRT) a completare con successo tutti i test operativi della piattaforma PICASSO. Il comitato direttivo del progetto PICASSO ha confermato la predisposizione tecnica di Swissgrid per la messa in funzione a maggio 2022. Tuttavia, il go-live è stato rinviato fino a tempo indeterminato a causa delle incertezze legali e politiche nelle relazioni tra la Svizzera e l'UE. Ciò significa che, sebbene PICASSO sia già in servizio dal 1° giugno 2022 per il mercato svizzero, per il momento non è stato stabilito alcun collegamento con la piattaforma PICASSO centrale. Fino a nuovo avviso su questa piattaforma non sarà possibile presentare né offerte né richieste svizzere. Tuttavia, le caratteristiche del prodotto per la SRE in Svizzera sono state armonizzate con quelle di PICASSO a partire dal 1° giugno 2022, in modo da garantire sempre la compatibilità.

### Go-Live di MARI da ottobre 2022

La piattaforma MARI è entrata in funzione all'inizio di ottobre 2022. In Svizzera, le caratteristiche del prodotto per la TRE saranno armonizzate con quelle di MARI già alla fine di agosto 2022. Questo ne garantisce la compatibilità. La questione se e quando sarà possibile uno scambio di energia di regolazione con la piattaforma MARI è soggetta alle stesse incertezze legali e politiche di PICASSO.

### TERRE in servizio da ottobre 2020

La piattaforma TERRE è in servizio da ottobre 2020. Pertanto, a partire dall'autunno 2022, MARI, PICASSO e TERRE saranno tre nuove piattaforme comuni europee che contribuiranno all'obiettivo dell'UE di completare il mercato interno dell'energia elettrica europeo.

## 2 50 Hertz: l'impulso delle nostre reti

Le reti di trasmissione sono la linfa vitale della sicurezza dell'approvvigionamento, e la loro frequenza 50 Hertz è il loro impulso.

La frequenza è una grandezza fisica della corrente alternata e si misura in Hertz (Hz). Essa indica quante oscillazioni fa la corrente al secondo. La frequenza standard nella rete interconnessa europea è di 50 Hz. La corrente cambia la sua direzione 100 volte al secondo, compiendo quindi 50 cicli di oscillazione al secondo. L'oscillazione consentita è compresa tra 49,8 e 50,2 Hz. In questa fascia, i grandi impianti e i piccoli elettrodomestici funzionano perfettamente.

La frequenza del sistema di 50 Hz rimane stabile solo se la produzione e il consumo di energia elettrica si mantengono in equilibrio. Ciò significa che la produzione deve seguire esattamente il consumo. In qualità di gestore della rete di trasmissione svizzera, Swissgrid ha il compito di garantire una gestione della rete sicura, performante ed efficiente. Inoltre è tenuta a garantire che la frequenza del sistema rimanga nella fascia consentita tra 49,8 e 50,2 Hz.

## 3 Cos'è l'energia di regolazione e a cosa serve?

Il fabbisogno di corrente elettrica può essere molto diverso a seconda dell'ora del giorno. Per esempio, è diverso nelle prime ore del mattino rispetto all'ora di pranzo o alla sera, quando si accendono le luci e i televisori. Queste oscillazioni nell'arco della giornata sono di solito facili da prevedere. Swissgrid riceve le relative previsioni dai fornitori di energia (gruppi di bilancio) sotto forma di «programmi previsionali» per lo scambio di energia all'interno della Svizzera e transfrontaliero. Nei centri di comando della rete di Aarau e Prilly, Swissgrid assicura 24 ore su 24, 7 giorni su 7, l'equilibrio tra produzione e consumo e la disponibilità di riserve per compensare in ogni momento le oscillazioni della frequenza e gli squilibri della zona di regolazione Svizzera. Questi squilibri dell'energia sorgono inevitabilmente, dato che l'utilizzazione di energia elettrica pianificata non corrisponde mai esattamente al consumo effettivo e le oscillazioni possono verificarsi anche sul lato della produzione.

Oltre a questi normali scostamenti nel programma previsionale, tuttavia, si verificano di tanto in tanto anche eventi non pianificati che portano a un notevole squilibrio tra produzione e consumo e ai quali i gestori delle reti di trasmissione (GRT) devono reagire rapidamente. La cosiddetta potenza di regolazione è tenuta a disposizione anche per questi casi, al fine di poter stabilizzare immediatamente la rete in caso di perturbazioni.

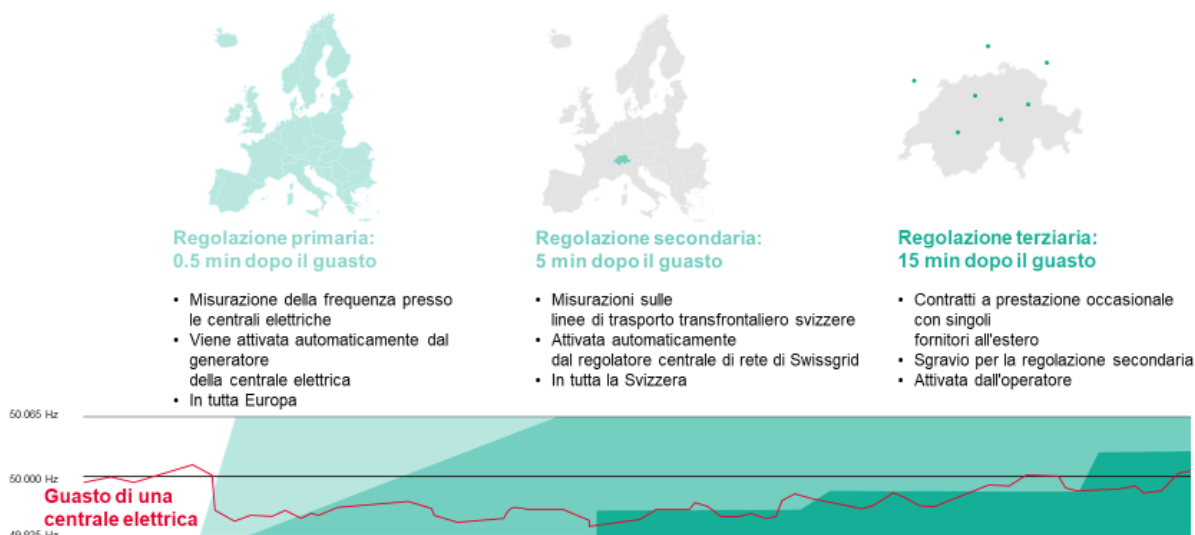
Con energia di regolazione si definisce l'energia necessaria a un gestore di rete per compensare le oscillazioni impreviste nella rete elettrica. La frequenza della rete elettrica può oscillare in entrambe le direzioni e destabilizzarsi: se il prelievo di elettricità supera l'immissione in rete, è necessaria un'energia di regolazione positiva per la compensazione. Questo significa che si deve produrre rapidamente più elettricità e immetterla nella rete oppure si deve ridurre l'utilizzazione di energia elettrica. Nel caso opposto, con un'offerta troppo alta e una domanda troppo bassa di elettricità, si attiva l'energia di regolazione negativa: l'utilizzazione di energia elettrica aumenta rapidamente oppure la generazione di energia elettrica deve essere ridotta.

I GRT hanno a disposizione tre qualità di energia di regolazione:

- **l'energia di regolazione primaria**, che viene richiesta **entro 30 secondi** per stabilizzare rapidamente la rete (viene attivata automaticamente dal generatore della centrale elettrica). In tutta Europa, ad esempio, i generatori delle centrali idrauliche e le batterie reagiscono subito a una deviazione di frequenza fornendo più o meno energia elettrica. La regolazione primaria viene utilizzata solo in un primo momento per la stabilizzazione e viene sostituita prima possibile dalla regolazione secondaria, in modo che sia di nuovo disponibile per un utilizzo successivo.
- **L'energia di regolazione secondaria** deve essere disponibile **entro cinque minuti** (viene attivata automaticamente dal regolatore di rete di Swissgrid). È tipicamente fornita da centrali idroelettriche, che turbano o pompano acqua e quindi producono elettricità, aumentando così l'utilizzazione di energia

elettrica. Swissgrid corregge l'eccesso o la carenza di produzione imprevisti il giorno successivo con il cosiddetto «Post Scheduling», così da mantenere indenni i gruppi di bilancio.

- L'**energia di regolazione terziaria** è la forma più lenta di energia di regolazione. Se la regolazione primaria e secondaria non sono sufficienti, Swissgrid attiva manualmente la regolazione terziaria (cioè la richiesta viene effettuata dall'operatore nel centro di comando della rete di Swissgrid) **entro un quarto d'ora**.



Per fare un esempio chiaro, il mercato dell'energia di regolazione può essere comparato al sistema di adattamento della velocità di crociera in un veicolo (pilota automatico). Il regolatore di distanza rileva il veicolo che precede e mantiene automaticamente la distanza di sicurezza specificata. Quando si guida a 100 km/h, la distanza di sicurezza dovrebbe essere sempre di almeno 50 metri. Se il proprio veicolo si avvicina al veicolo che lo precede, il sistema frena automaticamente. Se la distanza aumenta nuovamente, il sistema accelera. Con questo «stop and go», la distanza minima viene sempre mantenuta.

La frequenza del sistema funziona in modo analogo. Questa dovrebbe essere sempre pari a 50 Hz. Per compensare le oscillazioni, a seconda della domanda l'energia deve essere aggiunta o presa dalla rete molto rapidamente (analogamente all'acceleratore e ai freni del sistema di adattamento della velocità).

Le aziende offrono la loro potenza flessibile sul mercato dell'energia di regolazione su base giornaliera e settimanale. Se un'azienda si aggiudica il contratto, è sua responsabilità accendere o spegnere i suoi impianti flessibili a seconda delle necessità durante il periodo di tempo indicato. Swissgrid paga un premio per questa disponibilità. Per l'aumento o la riduzione effettivi degli impianti viene pagato un prezzo supplementare per megawattora.

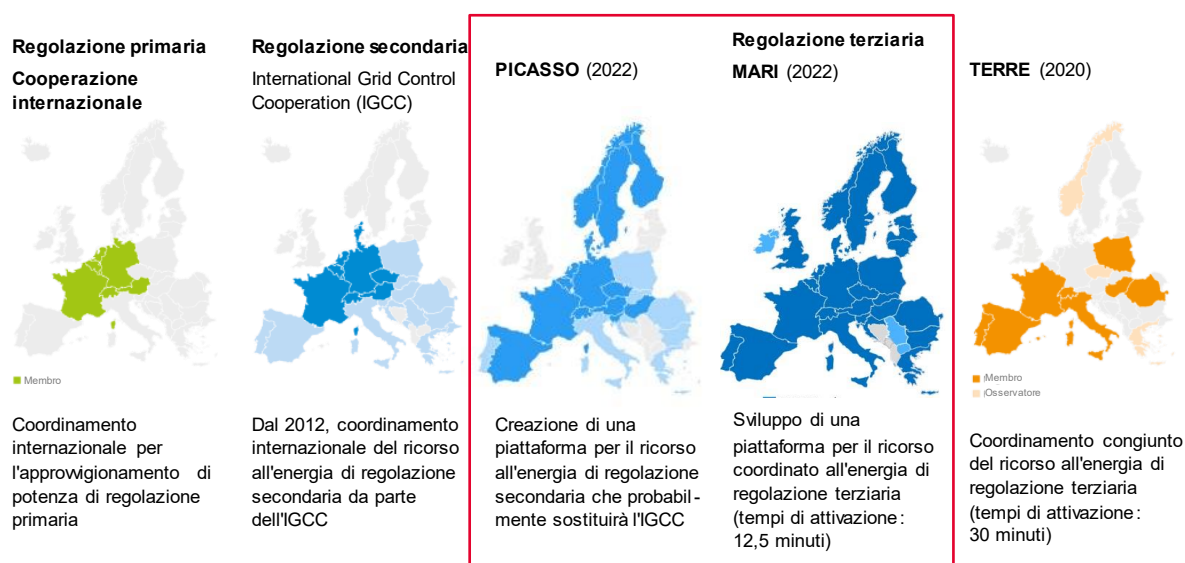
## 4 Come funzionano le piattaforme di regolazione dell'energia, in particolare MARI e PICASSO?

I nomi MARI, PICASSO e TERRE si riferiscono a tre piattaforme digitali, sulle quali in futuro l'energia di regolazione sarà messa all'asta, regolata e monitorata nel mercato interno dell'energia elettrica europeo. Si tratta di prodotti standard definiti nel tempo nel settore dell'energia di regolazione.

In concreto, il processo MARI si svolge sulla griglia dei quarti d'ora come segue: i responsabili prestazioni di servizio relative al sistema (RPSRS) di ogni Paese partecipante inviano al proprio GRT le offerte di energia di regolazione per il quarto d'ora successivo. Ogni GRT inoltra queste offerte, insieme al suo fabbisogno di energia di regolazione e alla capacità di trasporto transfrontaliero disponibile, alla piattaforma comune di ottimizzazione «Libra». Questa determina come il fabbisogno di energia di regolazione di tutti i GRT possa essere coperto in modo ottimale dal punto di vista economico, tenendo conto delle capacità di

trasporto transfrontaliero disponibili, e invia i risultati (domanda di energia di regolazione coperta e offerte di energia di regolazione selezionate) ai rispettivi GRT. Ciascun GRT richiede quindi le offerte aggiudicate presso i suoi RPSRS.

La piattaforma PICASSO si basa sulla funzionalità della «International Grid Control Cooperation» (IGCC) (compensazione del fabbisogno opposto di energia di regolazione secondaria dei GRT; si veda anche il Factsheet «IGCC»). Oltre all'IGCC, con l'introduzione di PICASSO, anche la richiesta del fabbisogno residuo avviene in modo congiunto. La richiesta viene quindi effettuata nel Paese della rete PICASSO con le offerte più vantaggiose in quel momento. Anche in questo caso, come per MARI, si tiene conto delle capacità di trasporto transfrontaliero disponibili.



## 5 I vantaggi di MARI e PICASSO per la Svizzera: maggiore sicurezza del sistema e minori costi

Per la potenza di regolazione secondaria e terziaria, esistevano finora quasi esclusivamente mercati gestiti a livello nazionale. Con l'Electricity Balancing Guideline (EB GL), l'UE ha stabilito un regolamento vincolante per l'acquisto di energia di regolazione nell'UE, trasformando il mercato dell'energia di regolazione da nazionale a paneuropeo. L'obiettivo è un approvvigionamento più efficiente, una fornitura più affidabile di energia di regolazione e una riduzione dei costi per i consumatori finali. Non da ultimo, EB GL sta preparando il sistema energetico europeo a un futuro in cui le energie rinnovabili costituiranno la spina dorsale dell'approvvigionamento energetico e i consumatori svolgeranno un ruolo più attivo.

La partecipazione di Swissgrid a MARI e PICASSO contribuisce ad aumentare la sicurezza del sistema, poiché rende disponibile più energia di regolazione rispetto al mercato nazionale. La partecipazione porta anche a una riduzione dei costi per l'energia di regolazione. Soprattutto la partecipazione di Swissgrid porterà a una migliore integrazione nella rete interconnessa europea nella fase operativamente critica che precede l'esercizio in tempo reale.

## 6 Motivi del rischio di un'esclusione

Dal momento che non esiste ancora un accordo sul transito di energia elettrica con l'UE, la partecipazione della Svizzera a TERRE, MARI e PICASSO è possibile, secondo l'Electricity Balancing Guideline (EB GL), solo se la Commissione UE è d'accordo - in base al criterio che l'esclusione della Svizzera potrebbe portare a flussi fisici di energia elettrica non pianificati attraverso la Svizzera che mettono a rischio la sicurezza del sistema regionale. Questo rischio è stato confermato in una «All TSO Opinion» (dicembre 2017)

e da ACER (European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators) (aprile 2018). Anche le esperienze operative iniziali supportano queste analisi.

Secondo la Commissione UE, tuttavia, la partecipazione di Swissgrid violerebbe l'Electricity Balancing Guidelines (art. 1.6 e 1.7 EB GL), in quanto non vi è stata alcuna decisione positiva da parte sua e i presupposti per farlo, nonostante la citata «All TSO Opinion», non sono soddisfatti secondo la Commissione UE. La Commissione UE sostiene che la partecipazione di Swissgrid a TERRE (e di conseguenza anche a MARI e PICASSO) non sia assolutamente necessaria per garantire la sicurezza del sistema nella regione. Questo perché i GRT europei avrebbero a disposizione sufficienti misure di emergenza per poter intervenire in caso di perturbazioni dell'esercizio anche senza il supporto di Swissgrid.

## **7 Conseguenze di un'esclusione**

La rete ad altissima tensione svizzera si trova al centro della rete interconnessa europea. Una stretta collaborazione con i partner europei è quindi della massima importanza per la sicurezza del sistema in Svizzera e nei vicini Paesi europei. Se Swissgrid dovesse essere esclusa dalle nuove piattaforme europee per la richiesta congiunta di energia di regolazione, ciò comporterebbe un ulteriore aumento dei flussi di carico non pianificati nella rete svizzera.

Poiché non ci sono praticamente più strumenti per adottare misure correttive a breve termine, ciò metterebbe a rischio la stabilità della rete. Inoltre, i gestori delle reti di trasmissione europei non sarebbero in grado di accedere all'energia idroelettrica flessibile svizzera che, soprattutto per la Francia, è una parte integrante dell'energia di regolazione.

Senza un accordo sul transito di energia elettrica in grado di creare sicurezza giuridica e garantire la partecipazione della Svizzera ai processi e agli organi di coordinamento europei pertinenti, questa cooperazione, e quindi anche l'approvvigionamento elettrico sicuro della Svizzera, sarebbe sempre più a rischio.