

## Nozioni di base dei prodotti riguardante le prestazioni di servizio relative al sistema

Descrizione dei prodotti – valido dal 16.05.2022

Versione 17 del 24 marzo 2022

Redattore Dimitrios Nousios, Stefanie Aebi  
Market

### Destinatari

Data	Versione	Autore / Divisione	Sezione
15.02.2017	1 - 9.2	Diverse	Creazione del documento
01.06.2018	10	Matthias Bucher / Market	Informazioni sull'adattamento SRL per SRL+/-
23.08.2019	11	Monica Talerico, Roger Wiget / Market	Aggiornare il documento completo
28.10.2019	12	Christoph Hodel / Market	Perdite di potenza
03.02.2020	13	Markus Imhof, Iason Avramiotis / Market	Mantenimento della tensione, regolazione terziaria
06.04.2020	14	Dimitrios Nousios, Stefanie Aebi / Market	Regolazione terziaria
02.06.2020	15	Dimitrios Nousios, Stefanie Aebi / Market	Energia di regolazione terziaria, regolazione primaria, criterio di aggiudicazione
23.12.2020	16	Tobias Ott	Quantità di riferimento SRL/TRL
24.03.2022	17	Stefan Giger	Quantità di riferimento SRL/TRL

Restano riservati tutti i diritti, in particolare la riproduzione e altri diritti di proprietà.  
È rigorosamente vietato riprodurre, interamente o in parte, il presente documento,  
oppure renderlo accessibile a terzi senza esplicita autorizzazione scritta da parte di Swissgrid SA.  
Swissgrid SA declina ogni responsabilità per errori nel presente documento.

**Contenuto**

<b>1</b>	<b>Abbreviazioni e terminologia</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Regolazione della rete</b>	<b>3</b>
3.1	Basi valide per tutti i prodotti	3
3.2	Regolazione primaria	4
3.3	Regolazione secondaria	6
3.4	Regolazione terziaria	7
3.4.1	Messa a disposizione di potenza	7
3.4.2	Fornitura di energia	8
<b>4</b>	<b>Perdite di potenza e scambio involontario</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Mantenimento della tensione</b>	<b>11</b>
5.1	Mantenimento della tensione obbligatoria	11
5.1.1	Mantenimento della tensione attiva	11
5.1.2	Mantenimento della tensione semi-attiva	11
5.2	Parte sopra obbligatoria del mantenimento della tensione (variatori di fase)	12
<b>6</b>	<b>Documenti di riferimento</b>	<b>13</b>

## 1 Abbreviazioni e terminologia

Energia di regolazione terziaria	Termine collettivo che raggruppa i prodotti energetici TRE, RR e RR_TRE
TRL	Potenza di regolazione terziaria
TRE	Prodotto nazionale per energia di regolazione terziaria – prodotto locale e specifico
RR	Prodotto di riserva Standard Replacement
RR_TRE	Combinazione del Prodotto energia di regolazione terziaria e del Prodotto di riserva Standard Replacement

## 2 Introduzione

Dal 1° gennaio 2009, le prestazioni di servizio relative al sistema (PSRS) per la regolazione primaria, secondaria, terziaria e la compensazione delle perdite di potenza nella rete di trasmissione svizzera sono acquistate da Swissgrid, tramite gare di appalto, soprattutto nella zona di regolazione Svizzera.

Tra Swissgrid e i partner vengono conclusi accordi quadro specifici per prodotto che regolano i diritti e gli obblighi delle rispettive parti.

Il «mantenimento della tensione» è un PSRS obbligatorio per tutte le centrali elettriche collegate alla rete di trasmissione, a differenza delle reti di distribuzione, che possono svolgere volontariamente un ruolo atti-vo. Il mantenimento della tensione è descritto nell'omonimo concetto ed è regolato contrattualmente da accordi aziendali.

Il presente documento descrive dettagliatamente i prodotti per cui è indetta la gara di appalto. In seguito alle opportunità di miglioramento note sin d'ora e alle esperienze di esercizio accumulate, la definizione dei prodotti sarà perfezionata continuamente in funzione delle possibilità di carattere organizzativo e tecnico, al fine di adempiere alle nuove esigenze.

## 3 Regolazione della rete<sup>1</sup>

### 3.1 Basi valide per tutti i prodotti

Fornitori	Portafoglio unità di produzione («Pool»), eventualmente singole unità di produzione.
Requisito per la partecipazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possono presentare offerte solo quelle aziende che hanno stipulato un Contratto quadro con Swissgrid.</li> <li>• Il requisito per la stipulazione di un Contratto quadro è costituito dal superamento della prequalifica da parte di Swissgrid.</li> <li>• Gli oneri causati dalla prequalifica dei fornitori non saranno remunerati.</li> </ul>
Periodi delle gare di appalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolazione primaria: giornaliero</li> <li>• Regolazione secondaria: settimanalmente</li> <li>• Regolazione terziaria: settimanalmente e giornaliero (giorni feriali)</li> </ul>

<sup>1</sup> Tutte le modifiche relative alle riserve sostitutive (RR) entrano in vigore con la partecipazione della Svizzera a TERRE.

Condizioni quadro delle offerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogni attore del mercato può presentare un numero illimitato di offerte.</li> <li>• Per ogni prodotto è predefinita una determinata entità minima in MW.</li> </ul>
Struttura di un'offerta	A seconda del prodotto (SRL e TRL), un'offerta può essere costituita da diverse combinazioni quantità/prezzo (incrementale a prezzi diversi per MW) (offerta differenziata).
Pool	Il coordinamento al interno del pool delle unità di produzione è responsabilità del fornitore.
Messa a disposizione di potenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continua messa a disposizione della potenza di regolazione concordata.</li> <li>• Criterio: 100 % di disponibilità della potenza del pool.</li> <li>• All'interno del pool è possibile scegliere liberamente il luogo di messa a disposizione e adeguarlo fino all'inizio del quarto d'ora rilevante, cfr. «Requisiti dei dati relativi al programma previsionale» [1].</li> <li>• Non sono considerate offerte per potenza di regolazione RR e RR_TRE</li> </ul>
Monitoraggio e controllo	Su richiesta di Swissgrid vanno messi a disposizione dati di misurazione ad alta risoluzione ed esatti del gestore, cfr. «Requisiti relativi ai dati di monitoraggio» [2].
Fornitura dall'estero	<p>Uno scambio internazionale è possibile per il controllo primario attraverso la «FCR Cooperation».</p> <p>Tramite TERRE è possibile lo scambio internazionale delle Replacement Reserves (RR).</p>
Chiusura delle gare di appalto	Secondo il <a href="#">calendario delle gare di appalto sul sito di Swissgrid</a>

### 3.2 Regolazione primaria

L'acquisto della quantità di potenza di regolazione primaria necessaria per la Svizzera viene effettuato mediante una gara d'appalto congiunta tra Belgio, Danimarca, Germania, Francia, Paesi Bassi, Austria e Svizzera. Questa cooperazione congiunta è nota come «Cooperazione FCR» e rappresenta attualmente quasi la metà delle capacità FCR (Frequency Containment Reserve) nell'area sincrona europea continentale 50 Hertz. [https://www.entsoe.eu/network\\_codes/eb/fcr/](https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/fcr/)

Determinazione fabbisogno	Annualmente, disposizione ENTSO-E
Quantitativo di potenza di regolazione primaria necessaria per la Svizzera / per la cooperazione	±61 MW (nel 2019) – 1473 MW Appalto per l'intera cooperazione (nel 2019)
Assegnazione massima per la Svizzera	Ca. 161 MW (nel 2019)
Prodotto	Bande di potenza di regolazione simmetriche
Periodo della gara di appalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• giornaliero</li> <li>• ore 00:00 - 04:00</li> <li>• ore 04:00 - 08:00</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ore 08:00 - 12:00</li> <li>• ore 12:00 - 16:00</li> <li>• ore 16:00 - 20:00</li> <li>• ore 20:00 - 24:00</li> </ul>
Fornitori	Tutti i fornitori prequalificati
Struttura dell'offerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quote di potenza pari a minimo <math>\pm 1</math> MW</li> <li>• I prezzi sono in €/MW</li> <li>• Offerte divisibili o indivisibili</li> </ul>
Offerta massima	25 MW per offerta
Criteri di aggiudicazione	<p>Minimizzazione dei costi di acquisto per l'intera cooperazione. Per offerte con lo stesso prezzo si tiene conto dell'ordine di presentazione.</p> <p>Per ulteriori dettagli si rimanda al sito web della cooperazione.</p>
Richiesta	Regolatore di frequenza con statismo impostato sul posto per ogni macchina
Indennizzo potenza	Un prezzo di riferimento per tutta la potenza di regolazione primaria assegnata
Indennizzo energia	Nessun indennizzo per l'energia di regolazione primaria fornita
Pubblicazione	Le offerte aggiudicate saranno pubblicate in forma anonima sul sito web di <a href="http://www.swissgrid.ch">Swissgrid</a> .

La figura 1 mostra i limiti di importazione e di esportazione in MW per paese, sulla base delle System Operation Guidelines 2017/1485<sup>2</sup>. I valori nei paesi rappresentano, per ciascun paese, il volume di FCR in MW acquistato nella cooperazione FCR per ciascun paese sulla base dei valori del 2019.

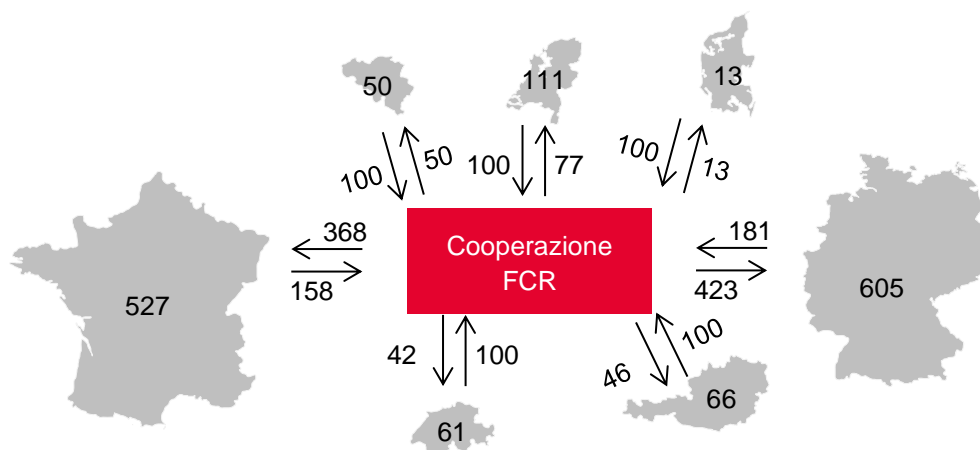


Figura 1 Limite di domanda, importazione ed esportazione in MW per paese per FCR

<sup>2</sup> I valori corrispondono ai limiti della System Operation Guideline. Il Belgio si aggiudica un quantitativo variabile nella cooperazione dopo una gara d'appalto locale.

### 3.3 Regolazione secondaria

La quantità aggiudicata per la regolazione secondaria viene calcolata mediante un'ottimizzazione stocastica delle offerte per la regolazione secondaria e terziaria tenendo conto delle esigenze della sicurezza del sistema (espressa come probabilità di deficit delle prestazioni). Le quantità delle gare d'appalto riportate sono valori medi del passato e possono variare da gara d'appalto a gara d'appalto.

Determinazione fabbisogno	Aggiornamento annuale della probabilità di deficit in base alla quantità acquistata di SRL e TRL dai dati storici dell'anno precedente (squilibrio, quantità richiesta di TRL e SRL).
Quantità necessaria per la Svizzera	Nessuna quantità fissa. A seconda dei prezzi le quantità si spostano tra SRL $\pm$ e TRL $\pm$ . Quantità di riferimento 406 MW SRL+ e 399 MW SRL-. Sono possibili differenze maggiori da questi valori.
Prodotto	Fasce di potenza di regolazione (SRL+, SRL-) separate in base alla direzione
Periodo della gara di appalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Settimanalmente</li> <li>• lunedì ore 00.00 – domenica ore 24.00</li> </ul>
Fornitori	Tutti i fornitori prequalificati
Struttura dell'offerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quote di potenza pari a minimo <math>\pm 5</math> MW</li> <li>• Per ogni offerta sono consentite diverse combinazioni di quantità/prezzo (offerte scalari), secondo una progressione di <math>\pm 1</math> MW, a diversi prezzi</li> <li>• Un'offerta scalare può comprendere stadi sia per la potenza di regolazione positiva (SRL+) che per la potenza di regolazione negativa (SRL-)</li> <li>• I prezzi sono in CHF/MW</li> <li>• Solo offerte indivisibili</li> </ul>
Offerta massima	100 MW per ogni offerta
Criteri di aggiudicazione	Minimizzazione dei costi di acquisto. Per offerte con lo stesso prezzo si tiene conto dell'ordine di presentazione.
Richiesta	Proporzionale rispetto alla potenza stipulata del fornitore nella rispettiva direzione di fornitura tramite segnale di controllo al fornitore
Indennizzo potenza	Prezzo dell'offerta per la potenza di regolazione secondaria procurata
Indennizzo energia	In base al segnale di controllo mediamente ripartito su 15 minuti separato in funzione della direzione di fornitura.
	<p><b>Prezzo orario SwissIX positivo:</b>            richiesta SRE positiva (flusso di energia: fornitore <math>\rightarrow</math> Swissgrid):            prezzo orario SwissIX + 20% però almeno base settimanale            (flusso finanziario: Swissgrid <math>\rightarrow</math> fornitore)</p> <p>richiesta SRE negativa (flusso di energia: Swissgrid <math>\rightarrow</math> fornitore):</p>

	prezzo orario SwissIX - 20% però massimo base settimanale (flusso finanziario: fornitore → Swissgrid)
	<p><b>Prezzo orario SwissIX negativo:</b>          richiesta SRE positiva (flusso di energia: fornitore → Swissgrid):          prezzo orario SwissIX - 20% però almeno base settimanale*          (flusso finanziario: Swissgrid → fornitore)</p> <p>richiesta SRE negativa (flusso di energia: Swissgrid → fornitore):          prezzo orario SwissIX + 20% però massimo base settimanale*          (flusso finanziario: Swissgrid → fornitore)</p>
	*tenendo conto dei prezzi con il segno
Conteggio energia	Calcolato in base al programma previsionale a posteriori («Post Scheduling») con il segnale di controllo mediamente ripartito su 15 minuti (a scatti di 0.001 MWh) separato in funzione della direzione di fornitura.
Pubblicazione	Le offerte aggiudicate saranno pubblicate in forma anonima sul sito web di <a href="http://www.swissgrid.ch">Swissgrid</a> .

### 3.4 Regolazione terziaria

#### 3.4.1 Messa a disposizione di potenza

Determinazione fabbisogno	Aggiornamento annuale della probabilità di deficit in base alla quantità acquistata di SRL e TRL dai dati storici dell'anno precedente (squilibrio, quantità richiesta di TRL e SRL)
Quantità per la Svizzera	Nessuna quantità fissa. A seconda dei prezzi le quantità si spostano tra SRL± e TRL±. Quantità di riferimento 480 MW TRL+ e 508 MW TRL-. Sono possibili differenze maggiori da questi valori. La ripartizione delle quantità tra gare di appalto settimanali e giornaliere avviene sulla base dei prezzi di offerta delle gare di appalto settimanali e dei prezzi previsti nelle gare di appalto giornaliere.
Prodotto	Bande di potenza di regolazione asimmetriche
Periodo della gara di appalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giornalmente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ore 00.00 – 04.00</li> <li>• ore 04.00 – 08.00</li> <li>• ore 08.00 – 12.00</li> <li>• ore 12.00 – 16.00</li> <li>• ore 16.00 – 20.00</li> <li>• ore 20.00 – 24.00</li> </ul> </li> <li>• Settimanalmente             <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunedì ore 00.00 – domenica ore 24.00</li> </ul> </li> </ul>
Fornitori	Tutti i fornitori prequalificati

Struttura dell'offerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quote di potenza pari a minimo <math>\pm 5</math> MW</li> <li>• Per ogni offerta sono consentite diverse combinazioni di quantità/prezzo (offerte scalari), secondo una progressione di <math>\pm 1</math> MW, a diversi prezzi</li> <li>• I prezzi sono in CHF/MW</li> <li>• Solo offerte indivisibili</li> </ul>
Offerta massima	100 MW per offerta
Criteri di aggiudicazione	Minimizzazione dei costi di acquisto. Per offerte con lo stesso prezzo si tiene conto dell'ordine di presentazione.
Indennizzo potenza	Prezzo dell'offerta per la potenza di regolazione terziaria procurata
Pubblicazione	Le offerte aggiudicate saranno pubblicate in forma anonima sul sito web di <a href="#">Swissgrid</a> .

### 3.4.2 Fornitura di energia

Oltre alle gare di appalto per la messa a disposizione di potenza, è oggetto di gare di appalto l'energia di regolazione terziaria. Nelle gare di appalto per energia, tutti i fornitori aggiudicatari della gara di appalto per la messa a disposizione di potenza devono consegnare offerte TRE (nella misura del loro obbligo di tenuta a disposizione). Inoltre, è possibile offrire volontariamente offerte TRE, RR e RR\_TRE aggiuntive.

Determinazione fabbisogno	In base alla situazione della rete
Prodotto	Prodotto di rampa asimmetrico (TRE, RR e RR_TRE)
Periodo della gara di appalto	TRE e RR_TRE: 60 min. RR: 15, 30 e 60 min.
Fornitori	Tutti i fornitori prequalificati
Struttura dell'offerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'entità minima dell'offerta ammonta a 5 MW rispettivamente -5 MW</li> <li>• Le offerte vincolanti e facoltative devono sempre essere tenute a disposizione</li> <li>• I prezzi per ogni MWh sono indicati in euro [€/MWh]; intraday è possibile adeguare i prezzi dell'energia fino alla chiusura dell'offerta.</li> </ul>
Offerta massima	100 MW per offerta
Disponibilità del lavoro	Durata richiesta minima secondo il prodotto, occorre garantire una durata d'impiego illimitata fino alla fine dell'offerta.



<p>Richiesta</p>	<p>Priorità in base al prezzo d'offerta per blocco di 1 ora</p> <p>La richiesta avviene in base alle offerte, non è cioè possibile la richiesta parziale delle offerte.</p> <p>Offerte TRE veloci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura TRE positiva e negativa: la richiesta avviene per una durata minima di 15 minuti, con un preavviso di 15 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e, indipendentemente, sotto il profilo temporale, dall'intervallo del programma previsionale.</li> </ul> <p>Offerte TRE lente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura TRE negativa: la richiesta avviene per una durata di 60 minuti, con un preavviso di 20 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e sempre sull'ora intera.</li> </ul> <p>Offerte RR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura RR positiva e negativa: la richiesta avviene per una durata di 15, 30 o 60 minuti, con un preavviso di 30 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e sempre sull'ora intera</li> </ul> <p>Offerte RR_TRE veloci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se un'offerta RR_TRE non viene richiesta da TERRE come RR, può essere richiesta come TRE.</li> <li>• Richiesta come RR positiva o negativa: la richiesta avviene per una durata di 60 minuti, con un preavviso di 30 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e sempre sull'ora intera.</li> <li>• Richiesta come TRE_S positiva o negativa: la richiesta avviene per una durata di almeno 15 minuti, con un preavviso di 15 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e indipendentemente dall'intervallo temporale del programma previsionale.</li> </ul> <p>Offerte RR_TRE lente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se un'offerta RR_TRE non viene richiesta da TERRE come RR, può essere richiesta come TRE.</li> <li>• Richiesta come RR positiva o negativa: la richiesta avviene per una durata di 60 minuti, con un preavviso di 30 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e sempre sull'ora intera.</li> <li>• Richiesta come TRE_I negativa: la richiesta avviene per una durata di almeno 60 minuti, con un preavviso di 20 minuti tenendo conto delle rampe di 10 minuti e sempre sull'ora intera.</li> </ul>
<p>Interruzione fornitura</p>	<p>Alla fine dell'intervallo del programma previsionale (quarto d'ora intero). Per offerte TRE, RR e RR_TRE lente, che vengono richieste come RR o TRE lente, non è prevista un'interruzione di fornitura</p>
<p>Indennizzo energia</p>	<p>TRE: In base all'offerta per blocco di 1 ora e durata della richiesta</p> <p>RR: Un clearing price per tutte le offerte accettate</p>
<p>Conteggio energia</p>	<p>In base al programma previsionale a posteriori («post scheduling») e tenendo conto delle rampe.</p>

---

Pubblicazione	La quantità TRE richiamata è pubblicata sul sito web di <a href="#">Swissgrid</a> . La quantità richiesta per RR sarà pubblicata sulla Transparency Platform di ENTSO-E
---------------	--

---

## 4 Perdite di potenza e scambio involontario

---

Determinazione fabbisogno	Studi e previsioni di Swissgrid
Quantità	In base alle previsioni relative alla perdita di potenza
Prodotti	Baseload banda annuale, trimestrale e mensile
Periodo della gara di appalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annuale               <ul style="list-style-type: none"> <li>• primo giorno dell'anno ore 00.00 – ultimo giorno dell'anno ore 24.00.</li> </ul> </li> <li>• Trimestrale               <ul style="list-style-type: none"> <li>• primo giorno del trimestre ore 00.00 – ultimo giorno del trimestre ore 24.00.</li> </ul> </li> <li>• Mensile               <ul style="list-style-type: none"> <li>• primo giorno del mese ore 00.00 – ultimo giorno del mese ore 24.00.</li> </ul> </li> </ul>
Fornitori	Gruppi di bilancio nel settore di controllo Svizzera con accordo quadro concluso per le perdite di potenza
Struttura dell'offerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quote di 1 MW (esatte)</li> <li>• I prezzi sono in €/MW</li> </ul>
Offerta massima	Illimitato a condizione che la struttura dell'offerta sia rispettata.
Criterio di aggiudicazione	Prezzo offerto
Richiesta	Tramite programma previsionale
Indennizzo	Prezzo dell'offerta per ogni banda di 1 MW aggiudicata
Conteggio energia	Secondo programma previsionale
Fornitura dall'estero	Una fornitura per la compensazione delle perdite di potenza deve avvenire sempre tramite un gruppo di bilancio registrato in Svizzera e questo significa che il travaso dell'energia ha luogo in Svizzera.
Pubblicazione	Le offerte aggiudicate saranno pubblicate in forma anonima sul sito web di <a href="#">Swissgrid</a>

---

Lo scambio involontario viene conteggiato con le previsioni di perdita di potenza giornaliera e acquistato in borsa.

Fino al termine di consegna di dicembre 2020, il quarto mercoledì di ogni mese verrà pubblicato un bando di gara con consegna anticipata. Le offerte sono accettate per ogni consegna di 5 MW. Dall'anno di consegna 2021 e dalle offerte da novembre 2019 in poi, si applicano le nuove condizioni secondo la tabella di cui sopra.

## 5 Mantenimento della tensione

Il concetto per il mantenimento della tensione è stato rivisto tra il 2018 e il 2019 ed è valido da gennaio 2020. Il documento “Piano per il mantenimento della tensione nella rete di trasmissione svizzera dal 2020” [3] descrive l’attuale concetto di mantenimento della tensione e il documento “concetto di mantenimento della tensione: fatturazione dell’energia reattiva dal 01.01.2020 [4] descrive la fatturazione dettagliata dell’energia reattiva.

### 5.1 Mantenimento della tensione obbligatoria

Chiunque sia connesso alla rete di trasmissione è tenuto a partecipare al mantenimento della tensione. Le centrali elettriche sono obbligate a partecipare al mantenimento attivo della tensione. Tutti gli altri partecipanti, come le reti di distribuzione, i gestori di sistemi vicini o gli impianti di clienti sono tenuti a partecipare alla manutenzione semi-attiva della tensione. Tuttavia, essi possono partecipare al mantenimento attivo della tensione dopo una prequalifica riuscita.

#### 5.1.1 Mantenimento della tensione attiva

Fornitori	Centrali elettriche, reti di distribuzione, gestori di sistemi vicini e clienti finali dopo prequalifica riuscita che sono direttamente allacciati alla rete di trasmissione
Contratto	Il mantenimento della tensione è regolato nell’accordo operativo (Betriebsvereinbarung)
Messa a disposizione	Non è richiesta l’effettiva messa a disposizione della potenza reattiva, bensì la messa a disposizione avviene al meglio delle possibilità e capacità ragionevolmente esigibili. Tuttavia, il partecipante è tenuto ad impiegare tutte le risorse di potenza reattiva
Richiesta	Tramite programma previsionale per la tensione
Indennizzo per energia reattiva conforme	L’accordo operativo prevede le seguenti remunerazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• remunerazione dell’energia reattiva scambiata in modo conforme (tariffa in CHF/Mvarh)</li> </ul>
Addebito per energia reattiva non conforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’accordo operativo prevede le seguenti componenti di addebito:</li> <li>• Addebito dell’energia reattiva scambiata in modo non conforme secondo la tariffa individuale energia reattiva (in CHF/Mvarh);</li> <li>• Addebito della penale aggiuntiva dell’energia reattiva scambiata in modo non conforme (CHF/Mvarh)</li> </ul>
Monitoraggio	Nella fase di esercizio, la conformità viene sorvegliata in base ai dati di misurazione della tensione, cfr. «Requisiti relativi ai dati di monitoraggio» [2].

#### 5.1.2 Mantenimento della tensione semi-attiva

Fornitori	Reti di distribuzione, gestori di sistemi vicini e clienti finali
Contratto	Il mantenimento della tensione è regolato nell’accordo operativo (Betriebsvereinbarung)

Messa a disposizione	Non è richiesta l'effettiva messa a disposizione della potenza reattiva, bensì la messa a disposizione avviene al meglio delle possibilità e capacità ragionevolmente esigibili. Tuttavia il partecipante è tenuto ad impiegare tutte le risorse di potenza reattiva
Richiesta	Tramite programma previsionale per la tensione
Indennizzo per energia reattiva conforme	L'accordo operativo prevede le seguenti remunerazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• remunerazione dell'energia reattiva scambiata in modo conforme (tariffa in CHF/Mvarh);</li> </ul>
Addebito per energia reattiva non conforme	L'accordo operativo prevede le seguenti componenti di addebito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addebito dell'energia reattiva scambiata in modo non conforme secondo la tariffa individuale energia reattiva (in CHF/Mvarh);</li> </ul>
Monitoraggio	Nella fase di esercizio, la conformità viene sorvegliata in base ai dati di misurazione della tensione, cfr. «Requisiti relativi ai dati di monitoraggio» [2].

## 5.2 Parte sovra obbligatoria del mantenimento della tensione (variatori di fase)

Fornitori	Centrali elettriche, reti di distribuzione, clienti finali direttamente allacciati alla rete di trasmissione
Contratto	Contratti bilaterali sulla messa a disposizione di potenza reattiva sovra obbligatoria in cui l'offerente si impegna a mettere a disposizione, su richiesta di Swissgrid, la capacità di potenza reattiva stabilita per contratto al meglio delle possibilità e capacità ragionevolmente esigibili. Possono presentare offerte solo quelle aziende che hanno stipulato un Contratto quadro dopo il superamento della prequalifica.
Messa a disposizione	Non è richiesta l'effettiva messa a disposizione della potenza reattiva, bensì la messa a disposizione avviene al meglio delle possibilità e capacità ragionevolmente esigibili. Il partecipante è soltanto tenuto d'impiegare le macchine stabilite per contratto per il mantenimento della tensione, a condizione che queste siano disponibili.
Richiesta	Manualmente per e-mail o per telefono
Indennizzo	Contratto standard per la messa a disposizione di potenza reattiva sovra obbligatoria prevede le seguenti remunerazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• remunerazione dell'energia reattiva scambiata come nel settore obbligatorio (tariffa in CHF/Mvarh);</li> <li>• inoltre, una remunerazione per l'avvio di una macchina per la messa a disposizione di potenza reattiva su richiesta di Swissgrid (CHF per avvio, individualmente per ogni macchina);</li> <li>• inoltre, una remunerazione per ogni ora d'esercizio iniziata di una macchina richiesta da Swissgrid (CHF per ora iniziata, individualmente per ogni macchina).</li> </ul>
Monitoraggio	Nella fase di esercizio, la conformità viene sorvegliata in base ai dati di misurazione della tensione, cfr. «Requisiti relativi ai dati di monitoraggio» [2].

## 6 Documenti di riferimento

- [1] Swissgrid SA, **Requisiti dei dati relativi al programma previsionale**, la versione valida e aggiornata è pubblicata su [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [2] Swissgrid SA, **Requisiti relativi ai dati di monitoraggio**, la versione valida e aggiornata è pubblicata su [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [3] Swissgrid SA, **Piano per il mantenimento della tensione nella rete di trasmissione svizzera dal 2020**, la versione valida e aggiornata è pubblicata su [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [4] Swissgrid SA, **Concetto di mantenimento della tensione: fatturazione dell'energia reattiva dal 01.01.2020**, è pubblicata su [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)