

Mantenimento della tensione

Allegato all'accordo operativo con il GCE per le centrali elettriche direttamente allacciate alla rete di trasmissione

Versione 1.0 del 1° gennaio 2026

Indice

1	Note preliminari	3
2	Definizioni dei termini	3
3	Requisiti generali per il mantenimento della tensione	3
3.1	Partecipazione al mantenimento della tensione	3
3.1.1	Gestore della centrale elettrica (GCE)	3
3.1.2	Gestore della rete di distribuzione (GRD)	3
3.1.3	Gestore di sistema confinante (GSC)	4
3.1.4	Gestore di impianti di clienti (GIC)	4
4	Aspetti generali del mantenimento della tensione	4
4.1	Assegnazione dei punti di immissione o di prelievo	4
4.2	Piano per la tensione	5
4.3	Monitoraggio	5
4.4	Passaggio dalla partecipazione semi-attiva a quella attiva	5
5	Partecipazione attiva	5
5.1	Prequalifica e attestato per la partecipazione attiva	6
5.2	Conformità	6
5.2.1	Definizione di settore finanziariamente conforme	7
5.2.2	Definizione di settore liberamente conforme	7
5.2.3	Definizione di settore non conforme ai requisiti	7
5.2.4	Definizione di conformità mensile	7
5.3	Remunerazione e fatturazione della partecipazione attiva	7
5.4	Disposizioni aggiuntive per GRD, GSC e GIC	8
5.4.1	Interruzione programmata del mantenimento attivo della tensione	8
5.4.2	Interruzione non programmata del mantenimento attivo della tensione	8
6	Partecipazione semi-attiva	9
6.1	Conformità	9
6.1.1	Definizione di settore libero	9
6.1.2	Definizione di settore conforme	10
6.1.3	Definizione di settore non conforme ai requisiti	10
6.2	Remunerazione e fatturazione della partecipazione semi-attiva	10

6.2.1	Interruzione non programmata del mantenimento semi-attivo della tensione	10
7	Dati tecnici	11
8	Conteggio	11
9	Tariffe e rimunerazione per l'energia reattiva	11
9.1	Partecipazione attiva	11
9.2	Partecipazione semi-attiva	12

1 Note preliminari

- (1) Il presente allegato contiene disposizioni per l'implementazione operativa e la fatturazione dell'energia reattiva per i partecipanti semi-attivi e attivi al mantenimento della tensione.
- (2) Il mantenimento della tensione sovraobbligatorio è disciplinato in contratti standard bilaterali.
- (3) Occorre applicare la seguente convenzione dei segni:
 - (a) **$Q < 0$, valore negativo:** la fornitura di potenza reattiva induttiva alla rete di trasmissione (di seguito denominata per semplicità «fornitura») determina un aumento della tensione nel punto di immissione; comportamento come capacità;
 - (b) **$Q > 0$, valore positivo:** il prelievo di potenza reattiva induttiva dalla rete di trasmissione (di seguito denominato anche «prelievo») determina una riduzione della tensione nel punto di prelievo; comportamento come induttanza.

2 Definizioni dei termini

Termine	Descrizione
Gestione della potenza reattiva	Immissione e rimozione di potenza reattiva in un nodo di rete per influenzare la tensione nella direzione desiderata
Punto di immissione o di prelievo	Punto di raccordo del partecipante al mantenimento della tensione sul lato della rete di trasmissione: il punto di immissione o di prelievo può essere costituito da uno o più punti di allacciamento alla rete del partecipante
Lauflampe	Contiene informazioni sul fatto che un impianto sia allacciato alla rete di trasmissione e in funzione o meno
Scambio utile al sistema	Un bilanciamento dell'energia reattiva a favore della rete di trasmissione contribuisce al raggiungimento della tensione nominale
Nodi	Si definiscono nodi tutti i punti di immissione o di prelievo per partecipante in una sottostazione allo stesso livello di tensione

3 Requisiti generali per il mantenimento della tensione

- (1) Swissgrid definisce prestazioni di servizio relative al sistema per il mantenimento della tensione. Si tratta del mantenimento attivo, semi-attivo e sovraobbligatorio della tensione.
- (2) Tutti coloro che partecipano al mantenimento attivo della tensione possono, se lo desiderano, fornire potenza reattiva sovraobbligatoria.

3.1 Partecipazione al mantenimento della tensione

3.1.1 Gestore della centrale elettrica (GCE)

- (1) Ai sensi del capitolo 5 il GCE è tenuto a partecipare attivamente al mantenimento della tensione con tutte le sue centrali elettriche direttamente allacciate alla rete di trasmissione (RT) (turbine, pompe, funzionamento sincrono, ecc.).

3.1.2 Gestore della rete di distribuzione (GRD)

- (1) Ai sensi del capitolo 6 il GRD è tenuto a partecipare in modo semi-attivo al mantenimento della tensione con tutti i suoi impianti direttamente allacciati alla RT. Se le condizioni tecniche e organizzative sono soddisfatte, il GRD può partecipare volontariamente al mantenimento attivo della tensione con uno o più impianti a seguito di una richiesta corrispondente.

3.1.3 Gestore di sistema confinante (GSC)

- (1) Ai sensi del capitolo 6 il GSC è tenuto a partecipare in modo semi-attivo al mantenimento della tensione con tutti i suoi impianti direttamente allacciati alla RT. Se le condizioni tecniche e organizzative sono soddisfatte, il GSC può partecipare volontariamente al mantenimento attivo della tensione con uno o più impianti a seguito di una richiesta corrispondente.

3.1.4 Gestore di impianti di clienti (GIC)

- (1) Ai sensi del capitolo 6 il gestore di impianti di clienti direttamente allacciati alla RT è obbligato a partecipare in modo semi-attivo al mantenimento della tensione con questi impianti. Se le condizioni tecniche e organizzative sono soddisfatte, il gestore di impianti del cliente può partecipare volontariamente al mantenimento attivo della tensione con uno o più impianti a seguito di una richiesta corrispondente.

4 Aspetti generali del mantenimento della tensione

- (1) La messa a disposizione di potenza reattiva non viene indennizzata. Solo l'energia reattiva conforme ai requisiti stabiliti nei capitoli (5) e 6.1 viene compensata alla tariffa di rimunerazione corrispondente.
- (2) In caso di violazione dei requisiti del presente allegato o di inosservanza delle sue istruzioni operative, Swissgrid può dichiarare lo scambio di energia reattiva conforme ai requisiti - per la durata della violazione dei requisiti del presente allegato o dell'inosservanza delle istruzioni operative di Swissgrid - come liberamente conforme¹ (partecipante al mantenimento attivo della tensione) o libero² (partecipante alla manutenzione semi-attiva della tensione).

4.1 Assegnazione dei punti di immissione o di prelievo

- (1) Per ogni sottostazione e per ogni livello di tensione della RT (220 kV o 380 kV e in singoli casi 150 kV³) Swissgrid prepara e invia un piano per la tensione. Il partecipante definisce con Swissgrid un punto di misurazione risp. un punto di riferimento sul lato della RT nella sottostazione. Se più partecipanti sono allacciati alla stessa sottostazione allo stesso livello di tensione (ossia allo stesso nodo), i partecipanti definiscono insieme a Swissgrid un punto di misurazione della tensione o un punto di riferimento comune lato RT. Il piano per la tensione si applica a tale punto di misurazione della tensione comune. La conformità dello scambio di energia reattiva viene determinata sulla base della tensione nominale misurata in tale punto.
- (2) Se una sottostazione in stato di manovra normale viene operata a più sbarre di distribuzione (accoppiamento aperto), è necessario definire un punto di riferimento per ogni sbarra di distribuzione. Per ogni punto di riferimento Swissgrid invia un valore di consegna della tensione.
- (3) Normalmente, per ogni punto di immissione o di prelievo è possibile definire un solo ruolo (GRD, GSC, GIC o GCE). In casi eccezionali, un GCE attivo e un GRD con due diversi tipi di mantenimento della tensione (attivo o semi-attivo) possono partecipare attraverso lo stesso punto di immissione o di prelievo o una sola stazione di misurazione. In questi casi, il GCE e il GRD interessati devono garantire che lo scambio di energia reattiva possa essere assegnato ai singoli partecipanti (ad es. con dati di misurazione aggiuntivi o accordi separati). Se lo scambio non può essere assegnato ai singoli partecipanti, l'energia reattiva scambiata a Lauflampe spenta (o su zero) viene addebitata al GRD in quanto partecipante al mantenimento semi-attivo della tensione. Se la Lauflampe della centrale è attiva (o su uno), l'energia reattiva viene addebitata al GCE in quanto partecipante al mantenimento attivo della tensione.

¹ Si veda il capitolo (5)

² Si veda il capitolo 6.1

³ Rete transfrontaliera a 150 kV assegnata alla RT

4.2 Piano per la tensione

- (1) Tutti i partecipanti al mantenimento attivo e semi-attivo della tensione devono essere in grado di ricevere, riconoscere e attuare il piano per la tensione di Swissgrid in modo specifico per la partecipazione.
- (2) Il piano per la tensione contiene un profilo della tensione specifico del nodo e adotta una risoluzione a intervalli di un quarto d'ora. Il piano per la tensione viene inviato da Swissgrid nel processo per la tensione day ahead (primo invio) e intra-day. In caso di necessità, il piano per la tensione può essere modificato da Swissgrid e inviato nuovamente in qualsiasi momento.
- (3) I destinatari del piano per la tensione devono essere in ogni momento (7×24 h) in grado di confermare immediatamente la ricezione di un nuovo piano per la tensione di Swissgrid e di attuarlo entro 15 minuti per il successivo quarto d'ora in modo specifico in base alla partecipazione.

4.3 Monitoraggio

- (1) Nella gestione la conformità viene monitorata sulla base dei dati di misurazione della tensione. Swissgrid monitora la conformità dei partecipanti con un sistema di monitoraggio appositamente predisposto. I requisiti per la fornitura dei dati di monitoraggio sono definiti da Swissgrid nell'allegato «Condizioni di prequalifica per il rispettivo contratto quadro per la partecipazione alla regolazione primaria, secondaria e terziaria», capitolo «Requisiti per i dati di monitoraggio». Tutti i partecipanti al mantenimento attivo e semi-attivo della tensione devono fornire gratuitamente i dati di monitoraggio richiesti rilevanti per il mantenimento della tensione in conformità al presente documento.

4.4 Passaggio dalla partecipazione semi-attiva a quella attiva

- (1) Un partecipante obbligato a partecipare al mantenimento semi-attivo della tensione ai sensi del capitolo 4.1 (3) (GRD, GSC, GIC) può richiedere a Swissgrid di partecipare al mantenimento attivo della tensione con i propri impianti attraverso uno o più punti di immissione o di prelievo oppure, viceversa, di partecipare al mantenimento semi-attivo della tensione attraverso uno o più punti di immissione o di prelievo della partecipazione attiva.
- (2) Swissgrid verificherà entro due mesi se la richiesta di partecipazione al mantenimento attivo della tensione è completa. Se la decisione è favorevole, Swissgrid effettuerà entro tre mesi la prequalifica per la partecipazione al mantenimento attivo della tensione. Dopo una richiesta di partecipazione al mantenimento semi-attivo della tensione, Swissgrid non esegue un controllo di completezza o una prequalifica.
- (3) Un cambio del tipo di partecipazione con un impianto (punto di immissione o di prelievo) è nuovamente possibile al più presto sei mesi dopo il completamento definitivo di un cambio richiesto oppure ordinato da Swissgrid ai sensi del capitolo 5.1 (5).

5 Partecipazione attiva

- (1) I partecipanti al mantenimento attivo della tensione sono tenuti a utilizzare la capacità di potenza reattiva disponibile nell'attuale punto di lavoro per raggiungere il valore di tensione nominale indicato da Swissgrid nel punto di immissione o di prelievo ai sensi del capitolo 4.2.
- (2) Per la partecipazione attiva è necessaria una prequalifica superata con successo e un attestato valido per punto di immissione ovvero di prelievo.
- (3) Per poter fornire una potenza reattiva che sia regolabile in continuo mediante controllo della tensione, i dispositivi tecnici e l'infrastruttura degli attori partecipanti devono soddisfare le seguenti condizioni nel punto di allacciamento alla RT:
 - (a) gli impianti di coloro che partecipano al mantenimento attivo della tensione devono essere in grado di operare in una banda di tensione compresa tra il 90% e il 110% della tensione nominale di esercizio (i generatori possono eventualmente rispettare questo requisito in combinazione con il trasformatore),

- (b) Alla potenza attiva nominale e alla tensione nominale, gli impianti del GCE devono poter funzionare ininterrottamente almeno nel seguente intervallo: Fattore di potenza $\cos \varphi_+ = 0,925$ in sovraeccitazione e $\cos \varphi_- = 0,950$ in sottoeccitazione.
- (4) Tutti coloro che partecipano al mantenimento attivo della tensione devono essere nella condizione operativa di poter fornire la potenza reattiva disponibile nell'arco di pochi minuti.

5.1 Prequalifica e attestato per la partecipazione attiva

- (1) Nell'ambito della prequalifica, Swissgrid verifica se un partecipante soddisfa i requisiti tecnici, operativi e organizzativi necessari per il processo di mantenimento della tensione. Swissgrid richiede al partecipante di effettuare misurazioni e test operativi. Una volta superata la fase di prequalifica il partecipante riceve un attestato.
- (2) Tale attestato è valido per cinque anni e in seguito deve essere rinnovato; per il rinnovo di un attestato valido Swissgrid può decidere a sua discrezione a favore di un processo semplificato.
- (3) Il partecipante è tenuto a informare per iscritto Swissgrid entro 30 giorni di eventuali modifiche tecniche agli impianti rilevanti per il mantenimento della tensione. In questo caso, Swissgrid decide se ripetere la prequalifica per il mantenimento attivo della tensione.
- (4) Se il partecipante non comunica le modifiche a Swissgrid, verrà consultato e, se necessario, l'attestato verrà adeguato. In caso di gravi omissioni, Swissgrid può a sua discrezione considerare non valido l'attestato e quindi dichiarare liberamente conforme l'energia reattiva scambiata conformemente ai requisiti.
- (5) Se un GRD, GSC o GIC che partecipa al mantenimento attivo della tensione non comunica le modifiche a Swissgrid, quest'ultima può inoltre dichiarare il partecipante come semi-attivo in caso di gravi omissioni.

5.2 Conformità

- (1) La partecipazione attiva obbliga a scambiare energia reattiva in base ai requisiti. Lo scambio di energia reattiva con la RT è considerato conforme ai requisiti se contribuisce al raggiungimento della tensione nominale indicata da Swissgrid (compresi i campi di tolleranza). Ciò avviene quando
 - (a) la tensione effettiva meno il campo di tolleranza è inferiore alla tensione nominale e viene fornita energia reattiva alla rete di trasmissione ($W_Q < 0$), oppure se
 - (b) la tensione effettiva più il campo di tolleranza è superiore alla tensione nominale e viene prelevata energia reattiva dalla rete di trasmissione ($W_Q > 0$).
- (2) Lo scambio di energia reattiva conforme ai requisiti si divide in due settori: uno liberamente conforme e uno finanziariamente conforme. Nel settore liberamente conforme lo scambio di energia reattiva non viene né indennizzato né fatturato. Nel settore finanziariamente conforme l'energia reattiva scambiata viene rimunerata.
Lo scambio di energia reattiva nel settore non conforme ai requisiti viene fatturato.
- (3) Per la fatturazione è rilevante l'energia reattiva netta scambiata sul lato RT nel rispettivo quarto d'ora (intervallo di misurazione). Per la determinazione della tensione effettiva vengono utilizzati i valori di misurazione della tensione. Ai fini del conteggio, la tensione effettiva viene individuata ogni quarto d'ora rilevando i valori di misurazione della tensione. Il valore medio per ogni quarto d'ora si basa su almeno tre valori della tensione che sono stati misurati 5, 10 e 15 minuti dopo l'inizio del quarto d'ora in questione.

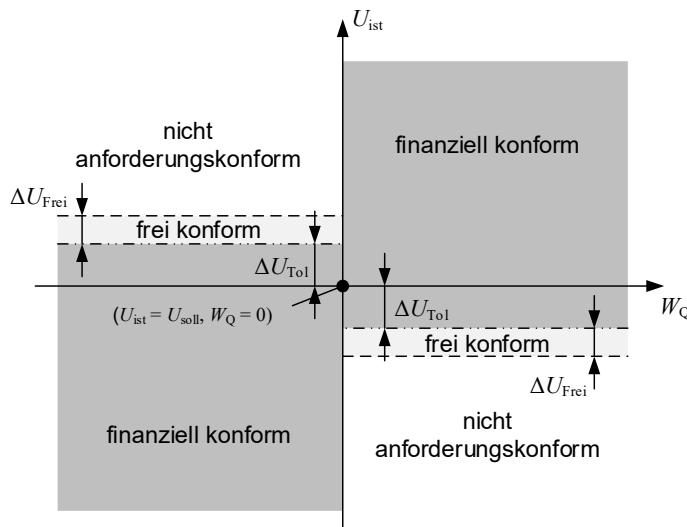


Figura 1: Principio di conformità per i partecipanti attivi

5.2.1 Definizione di settore finanziariamente conforme

- (1) In sede di determinazione della conformità finanziaria, viene individuata la differenza tra la tensione nominale e la tensione effettiva e viene considerato un campo di tolleranza a favore del partecipante:
 - (a) $\Delta U_{Tol} = 0,5 \text{ kV}$ nel livello 150 kV,
 - (b) $\Delta U_{Tol} = 1 \text{ kV}$ nel livello 220 kV,
 - (c) $\Delta U_{Tol} = 2 \text{ kV}$ nel livello 380 kV.
- (2) L'energia reattiva scambiata nel settore finanziariamente conforme contribuisce alla conformità mensile.

5.2.2 Definizione di settore liberamente conforme

- (1) Il settore liberamente conforme si situa tra il settore finanziariamente conforme e il settore non conforme ai requisiti e ha la seguente ampiezza:
 - (a) $\Delta U_{Libero} = 1 \text{ kV}$ nei livelli 150 kV, 220 kV e 380 kV
- (2) L'energia reattiva scambiata nel settore liberamente conforme contribuisce alla conformità mensile.

5.2.3 Definizione di settore non conforme ai requisiti

- (1) L'energia reattiva che non contribuisce al raggiungimento della tensione nominale indicata da Swissgrid ed è al di fuori del settore conforme ai requisiti (finanziariamente conforme e liberamente conforme), si considera non conforme.

5.2.4 Definizione di conformità mensile

- (1) La conformità mensile è definita come la quota di quarti d'ora in cui lo scambio di energia reattiva è stato conforme, ossia all'interno dell'intervallo libero e finanziariamente conforme, rispetto al numero totale di tutti i quarti d'ora del mese in questione in cui il partecipante attivo è stato allacciato alla RT e in funzione. I GCE sono definiti allacciati e in funzione quando la Lauflampe è accesa. I GRD, GSC e GIC (in partecipazione attiva) sono definiti allacciati e in funzione se almeno un trasformatore/una linea del punto di immissione o di prelievo è allacciato alla RT.

5.3 Remunerazione e fatturazione della partecipazione attiva

- (1) Lo scambio di energia reattiva finanziariamente conforme viene compensato da Swissgrid. Lo scambio di energia reattiva liberamente conforme non viene né compensato né fatturato da Swissgrid. Swissgrid addebiterà lo scambio di energia reattiva che non soddisfa i requisiti.

- (2) Ai fini del conteggio, la conformità viene calcolata ogni quarto d'ora sulla base dei valori di misurazione della tensione e dei valori dell'energia rilevati dal contatore. Ciò presuppone che i valori di misurazione della tensione e dell'energia siano completi, corretti e puntuali in un punto di misurazione definito e trasmessi a Swissgrid, a meno che Swissgrid non li determini autonomamente.
- (3) L'energia reattiva scambiata ogni quarto d'ora viene indennizzata se
- (a) i dati necessari ai fini del conteggio (valori di misurazione della tensione e valori dell'energia rilevati dal contatore) sono disponibili ogni mese e
 - (b) la centrale elettrica ha la Lauflampe su uno (1) o la rete di distribuzione, il sistema limitrofo, l'altro impianto elettrico o consumatore finale ha collegato almeno un trasformatore/una linea al punto di immissione o di prelievo e
 - (c) lo scambio di energia reattiva nel quarto d'ora in questione è finanziariamente conforme, e
 - (d) la conformità mensile ammonta ad almeno l'80%.
- (4) Se lo scambio è conforme per meno dell'80% degli intervalli di conteggio, per il mese in questione non viene concesso alcun indennizzo.
- (5) In ogni caso, Swissgrid fatturerà al partecipante attivo l'energia reattiva non conforme scambiata al prezzo dell'energia reattiva non conforme (ai sensi del capitolo 9.1).

5.4 Disposizioni aggiuntive per GRD, GSC e GIC

- (1) Se lo scambio di energia reattiva degli GRD, GSC e GIC attivi in due mesi consecutivi è conforme ai requisiti in meno del 70% degli intervalli di conteggio del mese, l'attestato per la partecipazione attiva perde validità a partire dal terzo mese. L'energia reattiva scambiata in modo non conforme ai requisiti viene fatturata al partecipante. Il partecipante viene dichiarato semi-attivo per il (terzo) mese in questione e si deve nuovamente qualificare per una partecipazione attiva.

5.4.1 Interruzione programmata del mantenimento attivo della tensione

- (1) In eccezioni giustificate in cui il mantenimento attivo della tensione non è temporaneamente possibile a causa di eventi pianificati, il GRD, il GSC o il GIC possono presentare una richiesta di interruzione della partecipazione al mantenimento attivo della tensione almeno cinque giorni lavorativi prima dell'evento. La richiesta include la prova (impossibilità di mantenimento della tensione), il motivo e la durata dell'interruzione del mantenimento della tensione. Se Swissgrid conferma la richiesta, il GRD, il GSC o il GIC partecipano al mantenimento semi-attivo della tensione per la durata dell'interruzione. Lo scambio di energia reattiva viene addebitato come partecipazione al mantenimento semi-attivo della tensione (libero, conforme, non conforme ai requisiti). Tuttavia, i valori rilevati a intervalli di un quarto d'ora sono considerati conformi per la determinazione della conformità mensile. Qualsiasi modifica della durata dell'interruzione deve essere comunicata immediatamente a Swissgrid. Il GRD, il GSC o il GIC non può essere dispensato retroattivamente dal mantenimento attivo della tensione.

5.4.2 Interruzione non programmata del mantenimento attivo della tensione

- (1) Un GRD, un GSC o un GIC può presentare una richiesta di interruzione del mantenimento attivo della tensione se la conformità dell'80% non viene mantenuta a causa di una situazione critica della rete o di un evento non pianificato che ha un effetto simile sulla stabilità della tensione. In queste situazioni eccezionali, lo scambio di energia reattiva viene ritenuto libero, cioè non viene penalizzato né remunerato. I valori rilevati a intervalli di un quarto d'ora tuttavia vengono valutati come conformi ai fini della conformità mensile. Il GRD, il GSC o il GIC deve presentare una richiesta di interruzione del mantenimento attivo della tensione entro 30 giorni dalla fine della situazione critica della rete. La richiesta deve contenere una prova (impossibilità di mantenere la tensione), il motivo e la durata (secondo la dichiarazione di situazione critica della rete di Swissgrid) dell'interruzione del mantenimento della tensione. Allo scadere del periodo di 30 giorni, il GRD, il GSC o il GIC non può più essere dispensato dal mantenimento attivo della tensione e la fatturazione viene effettuata in conformità al capitolo 9.1.

6 Partecipazione semi-attiva

- (1) La partecipazione semi-attiva ha lo scopo di contribuire al raggiungimento della tensione nominale nella rete di trasmissione attraverso lo scambio di energia reattiva. La partecipazione semi-attiva non comporta quindi in primo luogo lo scambio di energia reattiva conforme ai requisiti. Deve tuttavia sostenere uno scambio utile al sistema.
- (2) Coloro che partecipano al mantenimento semi-attivo della tensione devono, per quanto possibile, regolare lo scambio di potenza reattiva in maniera che la tensione effettiva nel punto di allacciamento alla rete di trasmissione segua i valori della tensione nominale prestabilita da Swissgrid in conformità con il piano per la tensione.
- (3) Il piano di tensione viene attuato in base alle possibilità dei partecipanti al mantenimento semi-attivo della tensione, regolando continuamente lo scambio di energia reattiva. L'attuazione tecnica è di competenza del partecipante; può essere automatica oppure manuale.

6.1 Conformità

- (1) Lo scambio di energia reattiva è considerato conforme ai requisiti se è utile al sistema o se rientra nella fascia di scambio libero. Lo scambio di energia reattiva conforme ai requisiti è suddiviso in due settori: uno libero e uno conforme. Lo scambio di energia reattiva è considerato non conforme ai requisiti se non è utile al sistema e non rientra nella fascia di scambio libero.
- (2) Per la fatturazione è rilevante l'energia reattiva netta scambiata per punto di immissione o di prelievo nel rispettivo quarto d'ora (intervallo di misurazione). Per la determinazione della tensione effettiva vengono utilizzati i valori di misurazione della tensione. Ai fini del conteggio, la tensione effettiva viene individuata ogni quarto d'ora rilevando i valori di misurazione della tensione. Il valore medio per ogni quarto d'ora si basa su almeno tre valori della tensione che sono stati forniti 5, 10 e 15 minuti dopo l'inizio del quarto d'ora in questione.

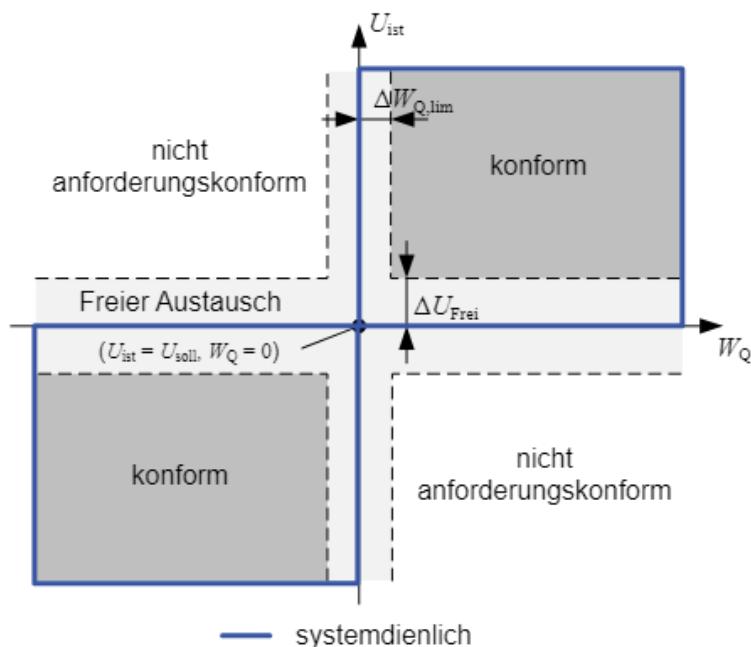


Figura 2: Principio di conformità per i partecipanti semi-attivi

6.1.1 Definizione di settore libero

- (1) Il settore libero si riferisce all'energia reattiva scambiata nell'ambito di un campo di tolleranza della tensione $\pm\Delta U_{Libero}$ attorno alla tensione richiesta e un campo di tolleranza $\pm\Delta W_{Q, lim}$ attorno all'asse zero dell'energia reattiva. I campi di tolleranza sono definiti come segue:
 - (a) $\Delta U_{Libero} = 1,5 \text{ kV}$ nel livello 150 kV,

(b) $\Delta U_{\text{Libero}} = 2 \text{ kV}$ nel livello 220 kV,

(c) $\Delta U_{\text{Libero}} = 3 \text{ kV}$ nel livello 380 kV,

(d) $\Delta W_{Q, \text{lim}}$ per quarto d'ora corrisponde alla somma di tutti i trasformatori i per punto di immissione o di prelievo e viene calcolato individualmente:

$$\Delta W_{Q, \text{lim}} = \sum_i \Delta W_{Q, \text{Trafo}, i}$$

$\Delta W_{Q, \text{trasformatore}, i}$ è definito come segue:

$$\Delta W_{Q, \text{Trafo}, i} = \frac{1}{4} \cdot \frac{u_k}{100} \cdot S_n \cdot 0.25 \text{ h}$$

$$u_k = \frac{\frac{u_k}{[\text{OBJ}]} U_k}{U_{1,N} [\text{OBJ}]} \cdot 100\%$$

$$U_{1,N} = \frac{U_k}{[\text{OBJ}]}$$

S_n [OBJ] potenza apparente nominale del trasformatore in MVA.

- (2) In casi particolari in cui il punto di immissione o di prelievo non è un trasformatore, Swissgrid determinerà il $\Delta W_{Q, \text{lim}}$ per quarto d'ora individualmente e senza discriminazioni insieme al partecipante.

6.1.2 Definizione di settore conforme

- (1) Il settore conforme si riferisce all'energia reattiva che contribuisce al raggiungimento della tensione nominale indicata da Swissgrid ed è al di fuori dei campi di tolleranza precedentemente definiti del settore libero. Ciò avviene quando
- (a) la tensione effettiva più il campo di tolleranza è inferiore alla tensione nominale e viene fornita energia reattiva alla RT ($W_Q < 0$), oppure se
 - (b) la tensione effettiva meno il campo di tolleranza è superiore alla tensione nominale e viene prelevata energia reattiva dalla RT ($W_Q > 0$).

6.1.3 Definizione di settore non conforme ai requisiti

- (1) L'energia reattiva che non contribuisce al raggiungimento della tensione nominale indicata da Swissgrid ed è al di fuori dei settori precedentemente definiti (libero e conforme) si considera non conforme ai requisiti.

6.2 Remunerazione e fatturazione della partecipazione semi-attiva

- (1) Lo scambio di energia reattiva conforme viene compensato da Swissgrid. Nel settore libero, lo scambio di energia reattiva non viene né compensato né fatturato da Swissgrid. L'energia reattiva non scambiata secondo i requisiti sarà fatturata ai partecipanti da Swissgrid.
- (2) Ai fini del conteggio, la conformità viene calcolata ogni quarto d'ora sulla base dei valori di misurazione della tensione e dei valori dell'energia rilevati dal contatore. Ciò presuppone che i valori di misurazione della tensione e dell'energia siano completi, corretti e puntuali in un punto di misurazione definito e trasmessi una volta al mese a Swissgrid, a meno che Swissgrid non li determini autonomamente.

6.2.1 Interruzione non programmata del mantenimento semi-attivo della tensione

- (1) Un partecipante al mantenimento semi-attivo della tensione può presentare una richiesta di interruzione del mantenimento semi-attivo della tensione se l'energia reattiva non ha potuto essere scambiata in conformità ai requisiti a causa di una situazione critica della rete o di un evento non pianificato con un effetto simile sul mantenimento della tensione. In queste situazioni eccezionali, lo scambio di energia reattiva viene valutato come gratuito, cioè non viene né penalizzato né rimunerato. Il partecipante deve presentare una richiesta di interruzione del mantenimento semi-attivo della tensione entro 30 giorni dalla fine della situazione critica della rete. La richiesta deve

contenere una prova (impossibilità di mantenere la tensione), il motivo e la durata (secondo la dichiarazione di situazione critica della rete di Swissgrid) dell'interruzione del mantenimento semi-attivo della tensione. Allo scadere del periodo di 30 giorni, il partecipante non può più essere dispensato dal mantenimento semi-attivo della tensione e la fatturazione avviene ai sensi del capitolo 9.2.

7 Dati tecnici

- (1) I dati tecnici e operativi degli impianti del partecipante al punto di immissione o di prelievo sono regolati in conformità all'allegato «Dati» per il GCE e «Accordo sullo scambio di dati sulle aree di monitoraggio» per il GRD e il GSC.

8 Conteggio

- (1) Di norma il conteggio ha luogo il mese successivo se tutti i dati pervengono a Swissgrid in modo puntuale, completo e corretto. Prima dell'accreditamento definitivo, il partecipante riceve da Swissgrid un rapporto di conciliazione per confermare i dati.
- (2) Di solito questo rapporto viene recapitato da Swissgrid entro il decimo giorno lavorativo del mese successivo, dopodiché il partecipante ha cinque giorni lavorativi di tempo per confermare il rapporto oppure notificare a Swissgrid le sue richieste di correzione, il tutto via e-mail.
- (3) Il versamento degli accrediti ha luogo dopo la ricezione della conferma o la rettifica della correzione comunicata.
- (4) Qualora siano necessarie delle correzioni, le modifiche dei dati di base relativi al conteggio dell'energia reattiva vengono effettuate entro al massimo tre mesi dalla fine del mese in questione. Il relativo conteggio è considerato definitivo anche se quali dati di base sono stati utilizzati valori sostitutivi.
- (5) I cambiamenti relativi all'assegnazione dei punti di misurazione devono essere comunicati a Swissgrid con almeno un mese di preavviso.
- (6) Se dati rilevanti ai fini del conteggio non dovessero essere disponibili entro il quinto giorno lavorativo del mese successivo, Swissgrid solleciterà l'operatore a fornirli entro il quindicesimo giorno lavorativo. Se il partecipante non darà seguito a tale richiesta, tutti gli intervalli di conteggio che presentano un record di dati incompleto saranno considerati non conformi e l'energia reattiva scambiata sarà fatturata alla rispettiva tariffa.

9 Tariffe e rimunerazione per l'energia reattiva

- (1) Swissgrid stabilisce i prezzi per l'energia reattiva che non viene scambiata secondo i requisiti.
- (2) Swissgrid stabilisce la rimunerazione per l'energia reattiva scambiata in modo conforme. La rimunerazione avviene sulla base di aliquote unitarie, basate sui costi e non discriminatorie. Swissgrid è tenuta ad adeguare le tariffe di rimunerazione in caso di modifiche delle disposizioni di legge o di provvedimenti e ordini ufficiali.
- (3) Swissgrid informa per iscritto in merito all'adeguamento delle tariffe e delle tariffe di rimunerazione nell'ambito della comunicazione sulla tariffa. Questa avviene in conformità alle specifiche della versione attuale del documento di settore «Modello di utilizzazione della rete di distribuzione svizzera» (MURD).

9.1 Partecipazione attiva

- (1) Il prezzo dell'energia reattiva non conforme ai requisiti per la partecipazione attiva è composto dalla tariffa PSRS individuale per energia reattiva ai partecipanti attivi non conformi (CHF/Mvarh) e da una penalità per l'energia reattiva non conforme ai requisiti ai partecipanti attivi (CHF/Mvarh). La tariffa PSRS individuale per energia reattiva ai partecipanti attivi non conformi è

pubblicata sul sito web di Swissgrid (www.swissgrid.ch) nella versione attualmente in vigore e può essere consultata.

- (2) La penalità per l'energia reattiva non conforme ai requisiti per i partecipanti attivi è indipendente dalla tariffa PSRS individuale per energia reattiva ai partecipanti attivi ed è pubblicata sul sito web di Swissgrid (www.swissgrid.ch) nella versione attualmente in vigore e può essere consultata.
- (3) Ogni cinque anni deve essere fatta una verifica della penalità che dovrà essere eventualmente adeguata.
- (4) La remunerazione dell'energia reattiva scambiata finanziariamente conforme per i partecipanti attivi corrisponde alla tariffa di remunerazione dell'energia reattiva fornita finanziariamente conforme per i partecipanti attivi (CHF/Mvarh). Il documento è pubblicato sul sito web di Swissgrid nella versione attualmente in vigore e può essere consultato.

9.2 Partecipazione semi-attiva

- (1) Il prezzo dell'energia reattiva non conforme ai requisiti per la partecipazione semi-attiva corrisponde alla tariffa PSRS individuale per energia reattiva ai partecipanti semi-attivi non conformi (CHF/Mvarh). Il documento è pubblicato sul sito web di Swissgrid (www.swissgrid.ch) nella versione attualmente in vigore e può essere consultato.
- (2) La rimunerazione per l'energia reattiva conforme scambiata per i partecipanti semi-attivi corrisponde alla tariffa di remunerazione per l'energia reattiva conforme fornita per i partecipanti semi-attivi (CHF/Mvarh). Il documento è pubblicato sul sito web di Swissgrid nella versione attualmente in vigore e può essere consultato.

Swissgrid SA

Luogo/data

Nome completo: [Persona di rango superiore]

Funzione: [Funzione]

Nome completo: [Persona competente]

Funzione: [Funzione]

[Nome del partner contrattuale]

Luogo/data

Nome completo: [Cognome]

Funzione: [Funzione]

Nome completo: [Cognome]

Funzione: [Funzione]