

Ulteriori specifiche per le alimentazioni elettriche dell'esperimento DTT

Premessa

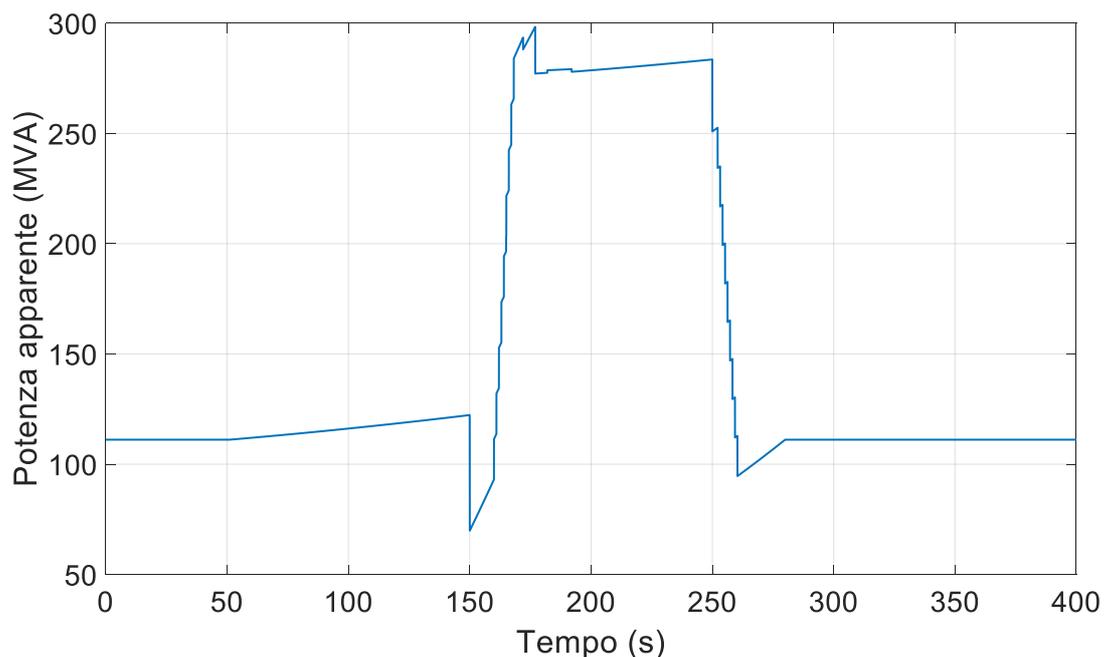
Ai fini del dimensionamento delle alimentazioni elettriche, la presente nota sostituisce quanto riportato nel Rapporto "DTT Divertor Tokamak Test facility – Project Proposal" pubblicato da ENEA nel 2015.

Potenza richiesta alla rete elettrica

Per il funzionamento dell'esperimento DTT la rete elettrica deve poter sostenere un carico di 300 MVA continuativo. Per cui è necessario disporre di una linea elettrica di adeguata potenza che arrivi alla sottostazione elettrica dell'impianto DTT, dalla quale l'alimentazione verrà distribuita alle varie utenze.

Andamento della potenza

La potenza elettrica richiesta alla rete non è costante. Un suo andamento tipico è mostrato nella figura seguente.



Come esemplificato in figura, la potenza si mantiene al valore base (circa 110 MVA) tra un esperimento e l'altro. L'esperimento dura circa 100 s, durante i quali viene raggiunto il picco di potenza. Gli esperimenti sono ripetuti a distanza di un'ora. Quindi, l'andamento riportato in figura si ripete ogni ora.

Quello riportato in figura è lo scenario più oneroso, ma ci saranno sicuramente operazioni con profili diversi, a potenze più basse ad intervalli più ravvicinati.

Per le campagne a piena potenza, c'è totale disponibilità a concordare con Terna il calendario delle operazioni.

Tensione della linea elettrica

Non è importante la tensione di consegna, purché la potenza disponibile sia adeguata. Per gli scopi di DTT sono sufficienti tensioni nell'intervallo 20-36 kV. La tensione sarà trasformata nella sottostazione elettrica di DTT dal valore della linea elettrica ai valori necessari all'esperimento.

Rifasamento e filtraggio

Fermo restando la richiesta di potenza apparente sopra descritta, si effettuerà una compensazione e un filtraggio per mantenere il fattore di potenza e le armoniche entro i limiti previsti del codice di rete.

Il tipo di compensazione verrà discusso con Terna quando si conoscerà il sito selezionato per l'impianto.

Vista la natura dei carichi, non è previsto un significativo squilibrio tra le fasi.

Affidabilità

Le interruzioni di alimentazione dalla rete non creano problemi significativi, se programmate con un preavviso di almeno un mese. Per fronteggiare le interruzioni improvvise dovute a guasti, i carichi critici e più delicati saranno alimentati anche tramite UPS e/o gruppi elettrogeni.