

Connessione Italia-Tunisia: un ponte elettrico tra Europa e Nord Africa

200 Km di cavo sottomarino uniranno per la prima volta, nei piani di Terna, i due continenti entro il 2030: un progetto rilevante, strategico e sfidante, che potrebbe alimentare la crescente domanda energetica tunisina ma che in futuro potrebbe consentire l'import verso l'Europa dell'abbondante energia solare nord-africana.

L'approvazione del Mise dei Piani di Sviluppo Terna 2016 e 2017 avvenuta a Marzo 2020 ha dato un nuovo slancio al progetto Elmed di interconnessione tra la rete elettrica italiana e tunisina. Il progetto consiste nella realizzazione di un collegamento sottomarino ad altissima tensione in corrente continua (HVDC) tra la stazione elettrica esistente di Partanna in Sicilia e una stazione di nuova realizzazione nella penisola di Capo Bon in Tunisia (**Figura 1**).

Il collegamento sarà caratterizzato da 200 km di cavi e per la sua importanza strategica è stato inserito nell'elenco dei progetti di interesse comune (PCI) della Commissione europea.

L'opera fornisce uno strumento addizionale per ottimizzare l'uso delle risorse energetiche tra Europa e Nord Africa e contribuirà a un incremento

dei benefici per il sistema elettrico italiano, tunisino ed anche nel complesso all'intero sistema europeo in termini di sostenibilità e integrazione dei mercati.

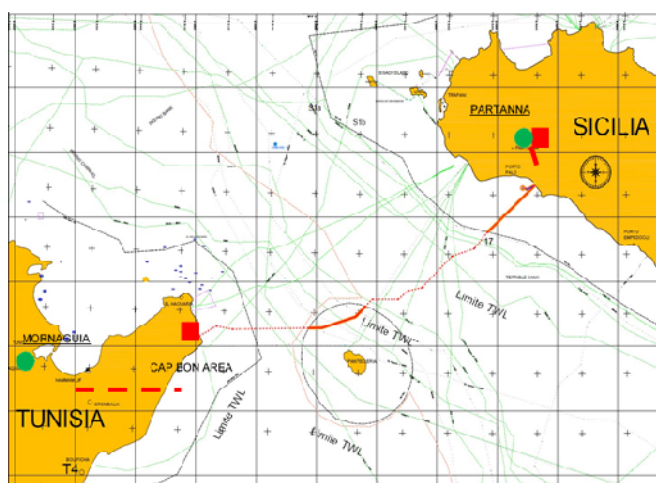
La prima proposta di collegamento tra l'Italia e la Tunisia risale agli anni '90. Già nel giugno 2007 è stato firmato un *Memorandum of Understanding* (MoU) tra Terna e il TSO tunisino STEG (Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz) e nell'aprile 2009 è stata creata la *joint company* Elmed.

Dopo lo stallo seguito alla Primavera Araba nel gennaio 2011, ad aprile 2019 i due governi hanno siglato un accordo che riconosce la strategicità del progetto e mira a favorire la realizzazione dell'opera, seguito nell'ottobre 2019 da un nuovo MoU tra Terna e STEG con l'intenzione di intensificare la collaborazione industriale nel settore delle infrastrutture elettriche.

Nel corso del 2019 è stato avviato uno studio di dettaglio, finanziato dalla Banca Mondiale con una donazione di 12.5 milioni di dollari. In linea con quanto pubblicato da Terna nel Piano di Sviluppo 2020, i lavori saranno avviati nel 2023 e si concluderanno nel 2027.

A fronte di un investimento di circa 300 milioni di euro Terna ha stimato, inoltre, un valore complessivo di circa un miliardo di euro (considerando un tasso di attualizzazione del 4% e un orizzonte di esercizio dell'opera di 25 anni).

FIGURA 1. INTERCONNESSIONE ELETTRICA SICILIA-TUNISIA

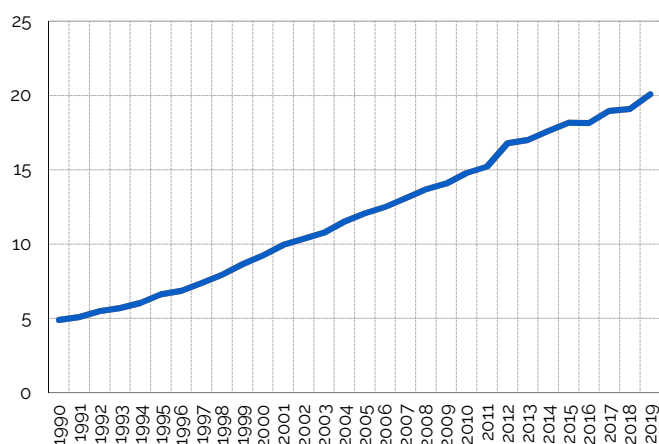


Fonte: Terna - Progetti di interesse comune

IL CONTESTO TUNISINO: AUMENTO DELLA DOMANDA ELETTRICA E FORTE DIPENDENZA DALL'IMPORT

La domanda di energia è aumentata costantemente dopo la rivoluzione araba, quadruplicando la domanda di gas (circa 5 Mtep nel 2019) e di energia elettrica (circa 20 TWh nel 2019) rispetto ai livelli degli anni '90 (**Figura 2**).

FIGURA 2. EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI ENERGIA ELETTRICA TUNISINA (TWh)



Fonte: République Tunisienne - Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Mines

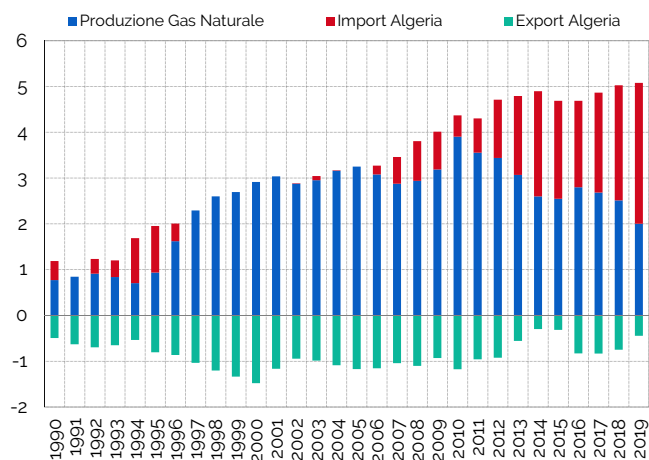
Tuttavia, la capacità di generazione è cresciuta solo del 3,6% all'anno tra il 2010 e il 2018 (contro il 7-8% all'anno negli anni 2000). Alla fine del 2019, il parco di generazione ha raggiunto una capacità installata pari a circa 6 GW ed è composto per l'83% da turbine a gas a ciclo aperto e combinato, per il 15% da unità a vapore a doppio combustibile (gas naturale e olio combustibile pesante) e per il 2% da fonti rinnovabili, per lo più eoliche, che contribuiscono marginalmente alla produzione di energia.

L'eccessiva dipendenza dagli idrocarburi importati minaccia la sicurezza energetica della Tunisia e rende il settore vulnerabile alle fluttuazioni dei prezzi e dei tassi di cambio.

Il gas naturale e il petrolio rappresentano rispettivamente il 53 e il 47 per cento della domanda di energia primaria della Tunisia³. Una volta esportatore netto di petrolio e gas, il paese è diventato fortemente dipendente

dall'approvvigionamento esterno per soddisfare il suo fabbisogno energetico, in particolare per la produzione di energia elettrica. L'estrazione di petrolio e gas a monte è in gran parte diminuita negli ultimi anni, e i movimenti di protesta hanno anche interrotto la produzione e il trasporto di carburanti (**Figura 3**).

FIGURA 3. GAS NATURALE: PRODUZIONE, IMPORT ED EXPORT (Mtep)



Fonte: République Tunisienne - Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Mines

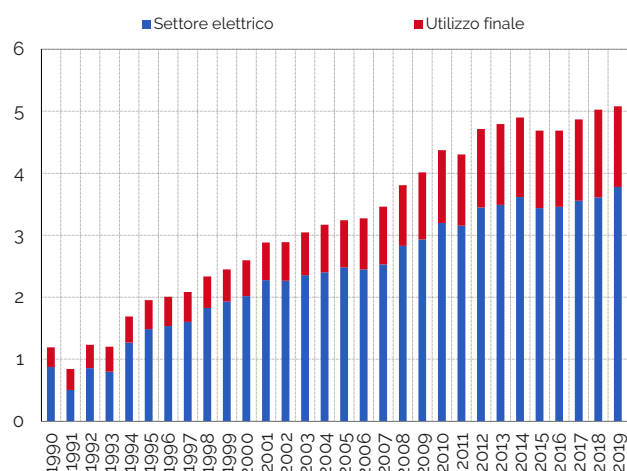
Più della metà del gas naturale, il 74% del quale è utilizzato per la produzione di elettricità, è importato dall'Algeria. Di conseguenza, l'importazione complessiva di energia ha raggiunto il 59% nel 2019 (rispetto al 7% del 2010) e continuerà probabilmente ad aumentare in futuro, riducendo la sicurezza energetica della Tunisia (**Figura 4**).

I prezzi dell'elettricità sono considerevolmente aumentati rispetto al 2010 in linea con l'evoluzione dei prezzi del gas naturale. Tale aumento ha interessato tutti i consumatori di energia elettrica a eccezione delle famiglie a basso consumo (tariffa sociale). In particolare, i prezzi dell'elettricità per le imprese collegate alla rete a media tensione sono aumentati del 69% dal 2010 al 2018 (**Figura 5**).

LA SFIDE PER LO SVILUPPO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

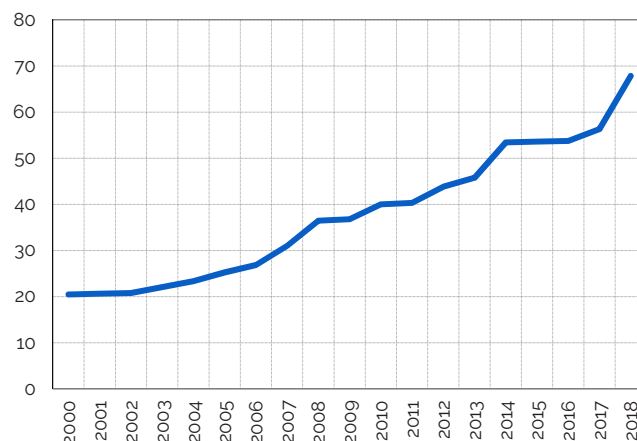
Per far fronte all'aumento della domanda e alla progressiva diminuzione dell'indipendenza energetica, la Tunisia dal 2015 ([Legge n.12-2015](#))

FIGURA 4. UTILIZZO DI GAS NATURALE (Mtep)



Fonte: République Tunisienne - Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Mines

FIGURA 5. EVOLUZIONE DELLA TARIFFA DELL'ELETTRICITA' TUNISINA (€/MWh)



Fonte: STEG

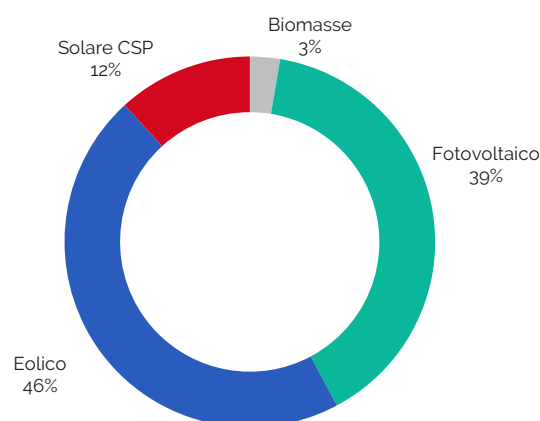
ha adottato il *Plan Solaire Tunisien*, una strategia di transizione energetica basata sull'uso efficiente dell'energia, con l'obiettivo di ridurre il consumo di energia primaria del 30% entro il 2030 e una politica di diversificazione del proprio *mix* energetico basata principalmente sullo sviluppo di energie rinnovabili. Entro il 2030 l'obiettivo del Piano Solare tunisino è quello di installare capacità aggiuntiva rinnovabile di 3815 MW (**Figura 6**).

Nonostante l'importanza di queste risorse, lo sfruttamento delle energie rinnovabili rimane attualmente limitato e le realizzazioni previste nei prossimi anni prevedono l'installazione di capacità eolica per 245 MW, solare PV per circa 55 MW (nell'ambito di progetti di autoconsumo) e idroelettrica per 62 MW.

In questo contesto, lo sviluppo dell'interconnessione tra Tunisia e Italia può concretizzare un vantaggio reciproco, offrendo alla Tunisia il flusso di importazioni necessarie e all'Italia l'opportunità di sfruttare in modo più efficiente la sua capacità di generazione in eccesso. In una prima fase, infatti, il cavo funzionerà principalmente in export dall'Italia.

Le simulazioni condotte da REF-E per valutare l'impatto del progetto sul sistema italiano confermano gli scenari sviluppati da Terna e Snam, che prevedono che almeno nella fase iniziale il cavo venga operato in export per un valore di poco inferiore a 4 TWh a partire dal 2030. L'impatto principale si avrebbe per l'Italia sul prezzo zonale

FIGURA 6. OBIETTIVI 2030 PST PER TECNOLOGIA (MW)



Fonte: Plan Solaire Tunisien

siciliano, che potrebbe aumentare fino a circa 7 €/MWh, e, di conseguenza, sul prezzo unico nazionale.

L'energia esportata attraverso questo cavo, che sarebbe il primo ad attraversare il Mediterraneo, potrebbe raggiungere tramite le connessioni tunisine anche altri stati nord-africani come Algeria e Libia. Il panorama di esportazione dall'Italia potrà pertanto cambiare alla luce degli investimenti tunisini e, in generale degli stati nord-africani, a seguito di una maggiore integrazione di capacità rinnovabile. Se il governo tunisino terrà fede alle politiche e alle tempistiche di investimento strategiche raggiungendo gli obiettivi preposti, l'import verso l'Italia potrebbe ridursi e trasformarsi altresì in export nel lungo termine.