

Terna Energy Solutions – Divisione Connectivity

Portafoglio Prodotti e Servizi



Indice

01.	Il Gruppo Terna Energy Solutions	pag. 3-4
02.	Servizi per la transizione digitale	pag. 5-9
03.	Key Numbers	pag. 10-11
04.	Business model	pag. 12-13
05.	Referenze	pag. 14-18

Il Gruppo Terna Energy Solutions



Terna Energy Solutions

Il partner di eccellenza per la transizione energetica e digitale dei propri clienti

MISSION: Abilitare offerta e processi integrati che generino **eccellenza commerciale** ed **operativa** al servizio dei clienti

VISION: **One-Stop-Shop italiano** in grado di offrire **competenze, componenti critici, servizi e soluzioni** per la transizione energetica e digitale lungo tutta la catena del valore

Le aziende del Gruppo Terna Energy Solutions sono:

ALTENIA
ENERGY THAT WORKS.

Soluzioni smart per le energie rinnovabili, rigenerazione e riparazione di inverter

TAMINI
ENERGY TRANSFORMERS

Trasformatori per applicazioni di potenza e applicazioni industriali

BRUGG CABLES
Well connected.

Cavi elettrici di ogni tensione ed accessori per cavi

Terna Energy Solutions
MORE VALUE. TOGETHER.



Servizi per la transizione digitale



Servizi per la transizione digitale

Fibra ottica e housing

I NOSTRI SERVIZI

- **Diritto d'uso di fibra ottica spenta:** cessione in IRU delle tratte di fibra aerea lungo le funi di guardia della rete di trasmissione elettrica in AT, con elevate caratteristiche prestazionali e di affidabilità, incluso servizio di O&M.
- **Housing spazi:** housing presso stazioni elettriche indoor/outdoor e con/senza alimentazione per alloggiamento di apparati di trasmissione e riampificazione ottica.

TES opera con i principali operatori di Telecomunicazioni e DSO a livello nazionale, per un totale di **oltre 80.000 km di coppie già cedute** in IRU fibra ottica e relativi housing, che contribuiscono alla digitalizzazione del Paese.

Servizi per la transizione digitale

Le caratteristiche distintive della nostra infrastruttura

CAPILLARITÀ

Asset proprietario in Fibra Ottica estremamente capillare e magliato a livello nazionale. I **principali centri urbani** sono interconnessi ed è possibile il rilascio anche in **zone rurali**

AFFIDABILITÀ

Competenze per realizzare **soluzioni progettuali personalizzate**, sfruttando una rete con **tasso di guasto medio* inferiore rispetto a quello delle reti interrate**, ma con tempi di ripristino paragonabili a quelli terrestri (max 12h)

LA NOSTRA INFRASTRUTTURA

- I cavi ottici sono installati lungo gli elettrodotti Alta Tensione con tecnologia **OPGW (Optical Fiber inside the Ground Wire)** all'interno delle funi di guardia, che alloggiavano al loro interno 24 o 48 fibre e si trovano al di sopra dei conduttori. Questo permette un **elevato grado di protezione** dei cavi ottici verso gli agenti atmosferici e i danneggiamenti esterni (incendi, azioni vandaliche, scavi ecc.).
- L'infrastruttura è messa a disposizione dei clienti secondo il **principio di neutralità e non discriminazione**, per rispondere alla esponenziale necessità di connessione dati veloci ed affidabili.

Servizi per la transizione digitale

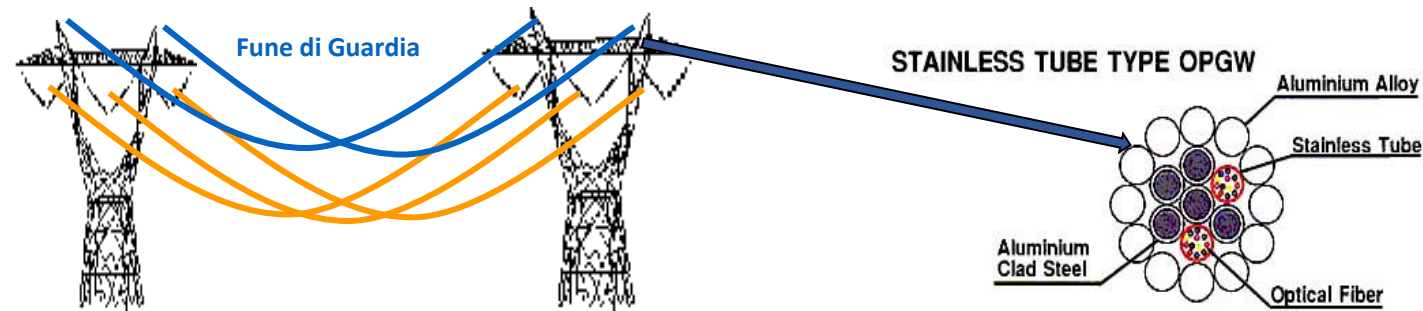
La rete di Terna

La rete elettrica, estesa su tutto il territorio nazionale, è il naturale veicolo per la costituzione di reti in larga banda.

- **Reti di backbone nazionale e collegamenti long distance** che utilizzano percorsi mediamente più brevi di quelli terrestri con minori attenuazioni e latenze e quindi minori costi per l'affitto della fibra ottica e per la rigenerazione con conseguente miglioramento dell'affidabilità;
- **Anelli regionali e collegamenti di backhauling** attraverso la capillarità della rete che raggiunge i principali centri urbani e la maggioranza delle aree industriali.

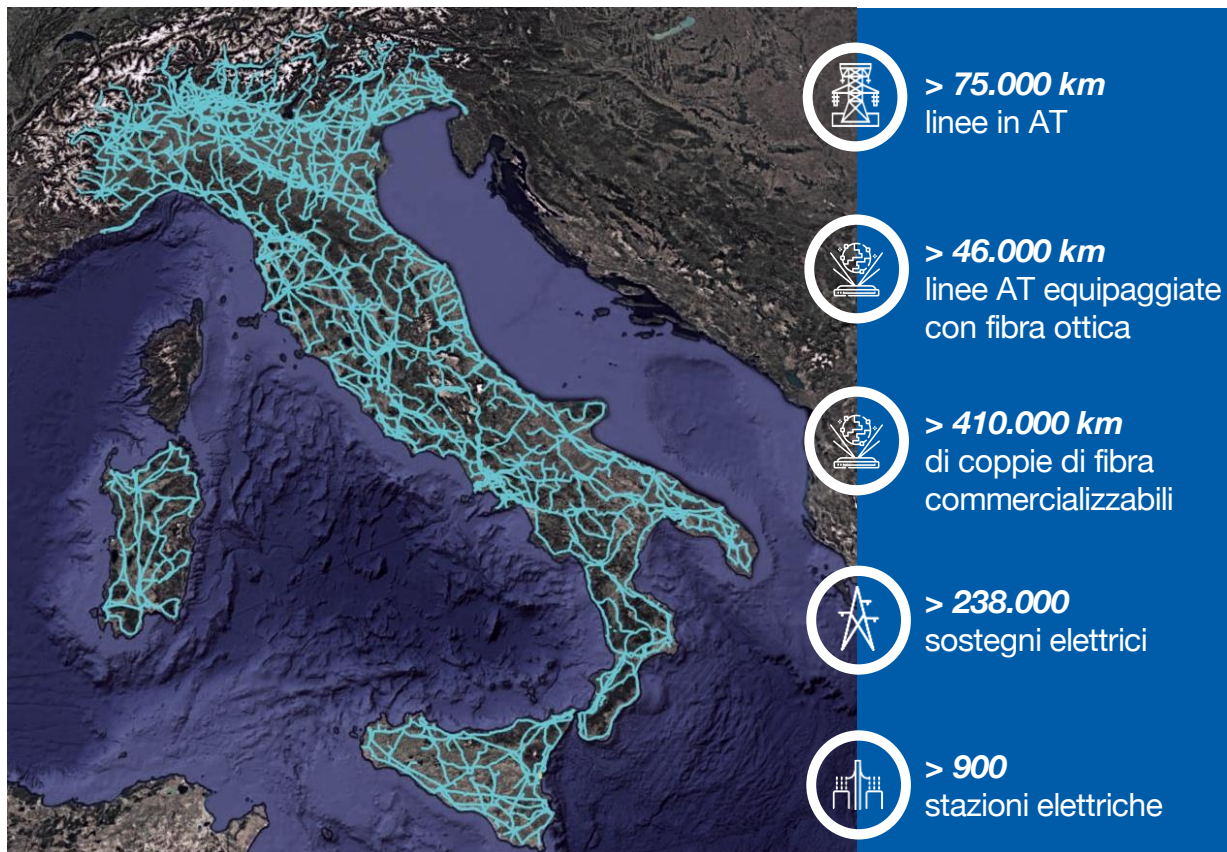
Il tasso di guasto mediamente è pari **6 guasti/10.000km/anno**, di molto inferiore rispetto a quello delle reti interrate. Circa il 90% dei guasti avviene su scatola di giunzione, quindi con tempi di ripristino paragonabili a quelli terrestri (max 12h).

Le fibre ottiche sono del tipo SMR e rispondono alle norme ITU **G.652-D**, la scelta tecnologica migliore per i sistemi di trasmissione ottica. L'alta qualità di installazione e il ridotto numero di giunti, mediamente ogni 4 km, permettono **performance migliori** rispetto alle installazioni terrestri, restituendo valori di attenuazione misurati mediamente intorno ai 0,22 dB/km (misurata su tratte di lunghezza media pari a 70-80 km in terza finestra a 1550 nm).



Servizi per la transizione digitale

Piano di posa 2024 – 2028 per l'ampliamento della rete



SITUAZIONE TO BE

- La **rete** in Fibra Ottica con coppie disponibili passerà dai 46.000km odierni ai **54.000km del 2028**
- Le **direttrici con continuità end-to-end** passeranno da 25.000km di fine 2024 a **41.000km del 2028**
- Il totale delle coppie di **fibra ottica disponibili** passerà da oltre 410.000 km del 2024 a **550.000 km del 2028**

L'ampliamento della rete permetterà di migliorare i servizi in ambito connectivity, che contribuiscono alla **digitalizzazione del Paese**

Key Numbers



Key figures

I nostri principali KPI



Oltre 80.000 km di coppie di fibra ottica contrattualizzate sul totale disponibile di circa 410.000 km



Circa 200 siti di housing



Oltre 20 clienti



Business model



Business model

Offerta Commerciale IRU Fibra Ottica



La concessione avviene nei limiti di un **Accordo Quadro** da stipulare tra le Parti, che disciplina:

- Termini e Condizioni generali della fornitura dell'IRU Fibra Ottica e dei servizi accessori di O&M ed Housing
- Cornice temporale di validità dell'Accordo Quadro all'interno della quale è possibile richiedere offerte ed effettuare ordini di acquisto
- Cornice economica massima non impegnativa, che individua l'ammontare complessivo del valore degli ordini di acquisto
- Listino prezzi IRU e Servizi Accessori, formulato sulla base della durata dell'IRU e della lunghezza delle tratte cedute



Le **Offerte Economiche**, che si tradurranno eventualmente in **Ordini di Acquisto**, sono formulate a valle dell'esito positivo di uno Studio di Fattibilità tecnico e disciplinano:

- Descrizione puntuale delle singole tratte in fibra ottica oggetto della cessione di IRU e dei servizi accessori di O&M ed Housing
- Quotazione puntuale dell'IRU e dei Servizi Accessori previsti per le tratte oggetto dell'Offerta Economica
- Quotazione dei servizi di predisposizione, attivazione e collaudo finale
- Tempi e modalità di consegna
- Eventuali ulteriori termini e condizioni specifici non previsti dall'Accordo Quadro

Referenze



I nostri clienti

Operatori del settore Telco e DSO

 **SPARKLE**

e-distribuzione

FASTWEB

cellnex 

open fiber

 **RETELIT**

 **agsm**

alperia



eolo



E-Distribuzione

Realizzazione di una rete nazionale di connettività in dark fiber per l'affidabilità del servizio di distribuzione elettrica

IL CLIENTE

e-Distribuzione è la società del Gruppo Enel che svolge, in regime di concessione, il servizio di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica sulle reti di media e bassa tensione in circa 7.500 comuni sul territorio nazionale.

IL PROGETTO

- **Progettazione e realizzazione** di collegamenti in fibra ottica per un totale di oltre 40.000km di percorsi su tutto il territorio italiano
- Rilegati oltre **1800 impianti** con topologia ad anelli, con rilasci end-to-end e collaudi completi di tratte ed anelli
- Servizio di **O&M sulle fibre** 24/7

I VANTAGGI



Elevati standard di qualità e di **customizzazione del progetto**, per rispondere in modo puntuale alle esigenze specifiche del cliente



Disponibilità di fibra su **tutto il territorio nazionale**, con collegamenti diretti agli impianti cliente



Fibre Aeree con elevate caratteristiche di sicurezza fisica ed immunità ai guasti; percorsi diretti con ridotta attenuazione e bassa latenza trasmissiva



SLA di manutenzione tarati per garantire la massima disponibilità dei collegamenti

Fastweb

Accordo Quadro per la cessione di fibre ottiche in IRU e fornitura dei servizi di manutenzione e housing

IL CLIENTE

Fastweb S.p.A. è un'azienda italiana di telecomunicazioni specializzata nella telefonia fissa e mobile, e nelle connessioni a banda larga e ultralarga; è parte del gruppo delle comunicazioni svizzero Swisscom SA. Il 31 dicembre 2024 Swisscom acquisisce Vodafone Italia e nasce Fastweb + Vodafone.

IL PROGETTO

Terna Energy Solutions (TES) collabora e supporta Fastweb per lo **sviluppo della propria infrastruttura di rete** a servizio dei propri clienti anche istituzionali attraverso la cessione di Dark Fibre in modalità IRU di oltre **2.500 km di fibre ottiche aeree** sulle funi di guardia degli elettrodotti in alta tensione di Terna, fornendo servizi di **manutenzione housing** nelle stazioni elettriche per la rigenerazione ottica.

I VANTAGGI



La rete Terna offre **percorsi diversificati** rispetto alla reti terrestri degli altri Operatori nazionali



La fibra sugli elettrodotti di Terna garantisce maggiore **protezione dai guasti accidentali** (tranciamenti, atti vandalici, ...)



I percorsi rettilinei delle fibre ottiche di Terna consentono di raggiungere i punti di destinazione utilizzando **tracciati** solitamente **più corti delle normali vie terrestri**



Nello sviluppo delle soluzioni Long Distance, la bassa attenuazione delle fibre di Terna consente a Fastweb di prevedere un **minor numero di siti di rigenerazione** riducendo i costi dei progetti

Open Fiber

Realizzazione di backbone nazionale ed anelli regionali di trasporto in dark fiber

IL CLIENTE

Open Fiber nasce come operatore «wholesale only» per realizzare un'infrastruttura di rete a banda ultra larga (BUL) in fibra ottica Fiber To The Home (FTTH) in tutte le regioni italiane. Garantisce un libero accesso a tutti gli operatori interessati, a parità di condizioni.

IL PROGETTO

- **Progettazione e realizzazione** di collegamenti in fibra ottica per un totale di oltre 21.000km di percorsi su tutto il territorio italiano
- Rilegati tutti i **PoP nazionali e regionali** con topologia magliata e ad anelli; rilasci end-to-end e collaudi completi
- Servizio di **O&M sulle fibre** 24/7

I VANTAGGI



Capillarità della rete e **diversificazione** hanno consentito di rispondere in modo puntuale alle richieste progettuali del cliente



Disponibilità di fibra su tutto il territorio nazionale e **realizzazione di rilasci su suolo pubblico** per facilitare l'interconnessione con la rete terrestre di Open Fiber



Fibre Aeree con elevate caratteristiche di sicurezza fisica ed immunità ai guasti; **spazi di housing** negli impianti Terna per la riamplicazione del segnale DWDM



SLA di manutenzione compatibili con le esigenze del mercato delle telecomunicazioni



Contatti:

connectivity@terna.it

Viale Egidio Galbani, 70 – 00156 Roma – Italia

energysolutions.terna.it