“Con i nostri progetti e una massiccia dose di investimenti in infrastrutture di rete stiamo gettando le basi per favorire e sostenere la transizione energetica in atto con un sistema elettrico adeguato, sicuro ed efficiente che abiliti sempre più fonti rinnovabili. Grazie alle competenze uniche delle nostre persone, al confronto costante con i territori e all’innovazione nelle soluzioni adottate, contribuiamo alla crescita e allo sviluppo dei progetti sostenibili per il Paese.”

6,8 mld €
INVESTIMENTI COMPLESSIVI QUINQUENNIO 2019-2023

EBITDA >4%
CRESCITA MEDIA ANNUA NELL’ARCO DI PIANO

1.989,6 mln €
RICAVI 2018 REGOLATO ITALIA

Piano Strategico 2019-2023 38
Regolato Italia 42
Non Regolato 66
Internazionale 78
Persone 82
Territorio 88
Innovazione 90
Risorse finanziarie 94

3

Strategia e business del Gruppo

Piano Strategico 2019-2023

Esercitare un ruolo guida per una transizione energetica sostenibile, facendo leva su innovazione, competenze e tecnologie distintive a beneficio di tutti gli stakeholder: questa la missione definita nel nuovo piano strategico *Grids and Values* 2019-2023.

Il settore elettrico sta evolvendo rapidamente per effetto della profonda transizione in corso tesa al conseguimento di obiettivi sfidanti legati a sostenibilità, competitività e sicurezza. In particolare, il previsto incremento dei consumi globali di energia elettrica, in un contesto di progressiva decarbonizzazione, implicherà una forte crescita delle fonti rinnovabili con conseguenti criticità per l'integrazione nel sistema elettrico. Il perseguimento della sicurezza energetica attraverso il potenziamento delle interconnessioni, l'incremento della resilienza delle Reti e infine una maggiore competitività del mercato saranno i fattori determinanti nella gestione della complessità degli scambi tra TSO e altri soggetti operanti sul sistema.
In questo contesto Terna ha rilanciato la strategia del Piano 2018-2022 attraverso una ulteriore accelerazione degli investimenti infrastrutturali per far fronte alle nuove esigenze del sistema elettrico, in una logica integrata dei valori di sostenibilità, dialogo con le comunità, sviluppo delle competenze e promozione dell'innovazione.

Sono state, pertanto, rafforzate le linee strategiche delle diverse aree del Gruppo:

- **Regolato Italia:** massima priorità a tutte le attività che consentano al Paese di far fronte alle sfide energetiche in modo sicuro, efficiente, sostenibile attraverso la valorizzazione delle specificità del territorio;
- **Non Regolato:** promozione di nuovi servizi a supporto della transizione energetica, cogliendo opportunità aggiuntive alle attività core da perseguire in coerenza con la mission di Terna e se distintive e/o ad alto valore aggiunto;
- **Internazionale:** valorizzazione delle competenze core di TSO sviluppate in Italia attraverso le opportunità di crescita all'estero.

Strategia

ESERCITARE UN RUOLO GUIDA PER UNA TRANSIZIONE ENERGETICA SOSTENIBILE, FACENDO LEVA SU INNOVAZIONE, COMPETENZE E TECNOLOGIE DISTINTIVE A BENEFICIO DI TUTTI GLI STAKEHOLDER

Pilastri

- Rafforzamento core business Italia
- Nuovi servizi a supporto della transizione
- Valorizzazione all'estero competenze core

Fattori abilitanti

- Digitalizzazione e leadership nell'innovazione
- Insourcing competenze chiave e flessibilità nella gestione

Fattori abilitanti di questa strategia saranno gli investimenti in innovazione e soluzioni digitali necessari a favorire la gestione proattiva del sistema. Sarà inoltre posta attenzione allo sviluppo e l'insourcing di competenze strategiche per far fronte a volumi e complessità progettuali crescenti.

Le linee guida individuate per le diverse aree strategiche del Gruppo sono state declinate in opportune azioni prioritarie da perseguire nell'arco di Piano.

Con riferimento al **Regolato Italia**, il sistema richiede una ulteriore accelerazione degli investimenti che saranno realizzati per rispondere alle crescenti necessità del sistema, con focus sulla massimizzazione dell'utilità e della sostenibilità per il lungo periodo. Dovrà inoltre essere rafforzato il ruolo di operatore di sistema proattivo nella definizione dell'assetto di rete e nella gestione digitale degli asset, integrando le competenze distintive di Terna con le esperienze dei mercati più evoluti.

Il **Non Regolato** dovrà essere orientato al supporto della transizione energetica, in particolare le attività di energy solution provider saranno volte a sviluppare un portafoglio di soluzioni per le imprese nei settori dell'efficienza energetica e delle infrastrutture di rete, cogliendo le opportunità di mercato a valore aggiunto per i clienti tradizionali e rinnovabili.
Il business della connectivity continuerà ad essere indirizzato al perseguimento di opportunità basate sulla valorizzazione delle infrastrutture del Gruppo.

Le **Attività all'Estero** saranno focalizzate sull'execution dei progetti in corso e sulla gestione dei progetti in operation, sfruttando le competenze distintive del Gruppo facendo leva sul nuovo assetto organizzativo. Tra le azioni prioritarie, maggior rilievo sarà assunto dalla selezione di opportunità di crescita internazionale con alto contenuto tecnologico (core per Terna) e con eventuali accordi/partnership anche in ottica di gestione di portafoglio con basso assorbimento di capitali.

Il mantenimento di una struttura del capitale solida grazie alla robusta generazione di cassa contribuirà, infine, a sostenere un'attrattiva politica dei dividendi.

	PPL 2019-2023	PPL 2018-2022	
Capex Nette	~ 6,2 mld €	~ 5,3 mld €	Regolato Italia
RAB (fine piano)	~ 18,5 mld €	~ 17,5 mld €	
CAGR RAB[1]	> 4%	> 3%	
EBITDA	> 400 mln €	~ 350 mln €	Non Regolato
Capex	> 300 mln €	~ 300 mln €	Internazionale
EBITDA[2]	150 mln €	~ 150 mln €	
Capex[3]	~ 700 mln €	~ 600 mln €	Digitalizzazione e Innovazione
CAGR EBITDA	> 4%	> 3%	Efficienza e Creazione di Valore
CAGR EPS	> 3%	~ 3%	

1. RAB Calendaria inclusi Lavori In Corso.
2. Include proventi finanziari progetto Uruguay.
3. Già inclusi nel piano investimenti Regolato Italia.

Prevedibile evoluzione della gestione

Come descritto nei precedenti paragrafi il settore elettrico sta evolvendo rapidamente per effetto della transizione energetica in corso, che impone il conseguimento di obiettivi sfidanti legati a sostenibilità, competitività e sicurezza. In particolare, il previsto incremento dei consumi globali di energia elettrica, in un contesto di progressiva decarbonizzazione, implicherà una forte crescita delle fonti rinnovabili con conseguenti criticità per l'integrazione nel sistema elettrico. Il perseguimento della sicurezza energetica attraverso il potenziamento delle interconnessioni, l'incremento della resilienza delle Reti e infine una maggiore competitività del mercato saranno i fattori determinanti nella gestione della complessità degli scambi tra TSO e altri soggetti operanti sul sistema.

Con riferimento all'esercizio 2019, il Gruppo sarà quindi impegnato nella realizzazione di quanto previsto nel Piano Strategico 2019-2023. Con specifico riferimento ai 6,8 miliardi di investimenti complessivi previsti nei prossimi 5 anni, per il 2019 ne sono programmati circa 1,2 miliardi di euro.

Tra le principali infrastrutture elettriche in corso di realizzazione figurano le interconnessioni con il Montenegro e la Francia, le cui entrate in esercizio sono previste rispettivamente nel 2019 e nel 2020, nonché l'avvio dei lavori del nuovo progetto SA.CO.I.3 (rafforzamento del collegamento tra Sardegna, Corsica e Penisola Italiana). Inoltre, tra i principali progetti per accrescere la capacità di scambio fra le diverse zone del mercato elettrico italiano, si segnalano gli elettrodotti Colunga-Calenzano e Gissi-Foggia, mentre gli interventi di razionalizzazione delle reti elettriche nelle aree metropolitane riguarderanno le città di Milano, Roma, Napoli e Palermo e prevedranno prevalentemente il rinnovo delle attuali infrastrutture con nuovi collegamenti tecnologicamente più avanzati e in linea con i migliori standard in termini di sostenibilità ambientale.

Con riferimento al Non Regolato, in continuità con gli anni scorsi, il Gruppo sarà orientato al supporto della transizione energetica grazie a servizi innovativi. Nello specifico, Terna consoliderà il suo ruolo di Energy Solution Provider, sviluppando servizi ad alto valore aggiunto per le imprese e cogliendo le opportunità di mercato per i clienti tradizionali e rinnovabili, anche nel settore delle TLC, dove verranno perseguite opportunità in ambito connectivity basate sulla valorizzazione delle proprie infrastrutture in fibra spenta.

Per quanto riguarda l'Internazionale, nel corso del 2019, le attività del Gruppo saranno focalizzate al completamento dei progetti in Brasile. Proseguiranno le attività in Uruguay e Perù.

Al fine di sostenere quanto sopra descritto, cruciale sarà il contributo degli investimenti in innovazione e soluzioni digitali al fine di gestire l'incremento della complessità del sistema. Sarà inoltre posta attenzione allo sviluppo e all'insourcing di competenze strategiche, al rafforzamento delle strutture, nonché al consolidamento delle competenze di project execution e project control.

Il Piano dovrà garantire sostenibilità e rispetto degli ESG, garantendo la minimizzazione dell'impatto ambientale, il coinvolgimento degli stakeholder territoriali e il rispetto dei principi di integrità, responsabilità e trasparenza su cui da sempre si basa la gestione del business di Terna.

Gli obiettivi sopra richiamati saranno perseguiti mantenendo l'impegno alla massimizzazione della generazione di cassa necessaria ad assicurare una sana ed equilibrata struttura finanziaria.

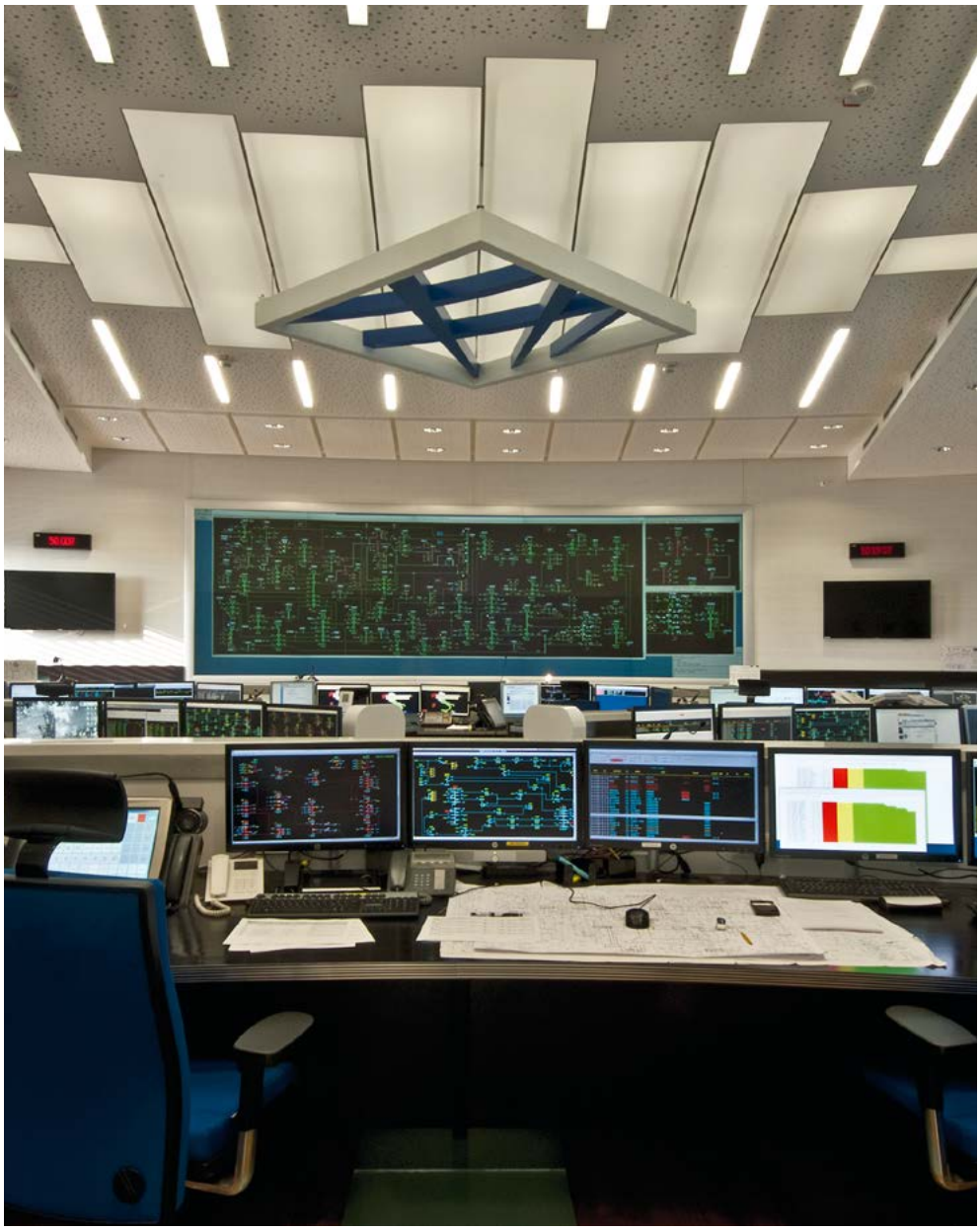
Regolato Italia

Gestiamo le attività di pianificazione, sviluppo e manutenzione della rete, mettendo insieme competenze, tecnologia e innovazione (transmission operator). Siamo responsabili della trasmissione e del dispacciamento dell'elettricità in Italia (system operator) con l'obiettivo di assicurare l'energia elettrica a tutti, ai massimi livelli di qualità e al minimo costo.

3,5%

Costo del servizio di trasmissione sulla bolletta elettrica

(tra i più bassi della media europea)



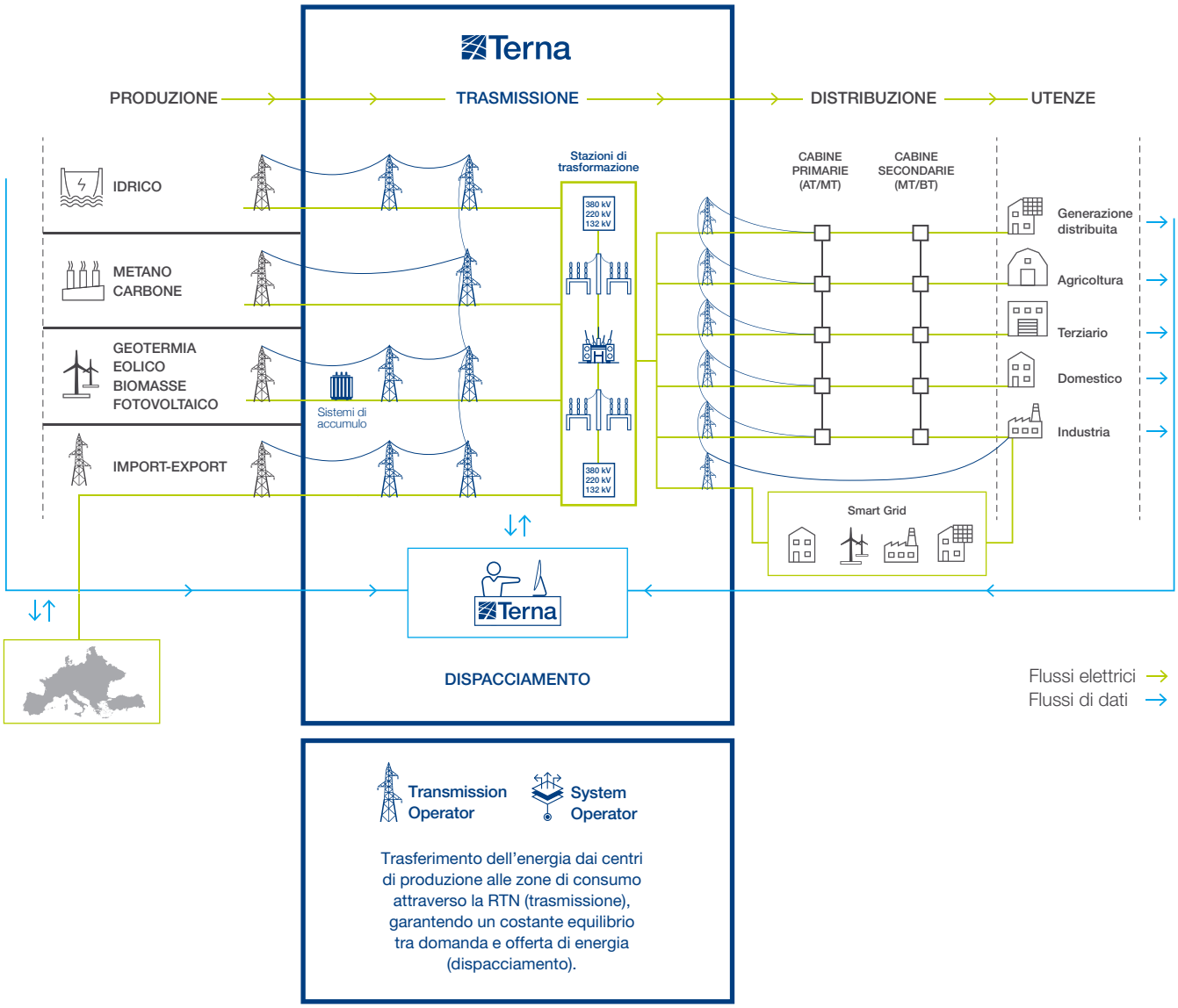
Il ruolo di Terna nella filiera del sistema elettrico italiano

La filiera del sistema elettrico nazionale si compone di quattro segmenti: produzione, trasmissione, distribuzione e vendita di energia elettrica.

Le principali attività regolate del Gruppo Terna sono la trasmissione ed il dispacciamento dell'energia elettrica in Italia.

Terna svolge tali attività nel proprio ruolo di TSO *(Transmission System Operator)* e ISO *(Indipendent System Operator)* italiano, in regime di monopolio e sulla base di concessione governativa.

LA FILIERA DEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE



Trasmissione dell'energia elettrica

La pianificazione degli interventi di sviluppo della Rete Elettrica Nazionale, le attività di realizzazione delle opere e di manutenzione delle infrastrutture elettriche sono i tre ambiti nei quali si articola il processo operativo dell'Attività Regolata di Trasmissione dell'energia elettrica.

Tale processo è caratterizzato in ogni sua fase da un approccio di sostenibilità che si concretizza in una trasparente gestione del capitale relazionale di Terna attraverso il coinvolgimento di tutti gli stakeholder interessati dagli interventi di sviluppo del Gruppo, nell'ottica di una sempre maggiore sensibilizzazione sull'importanza della realizzazione e gestione di tali infrastrutture elettriche.

Le infrastrutture di Terna

881
STAZIONI ELETTRICHE

74.442
KM DI TERNE

67.671
KM DI LINEE
95% aeree

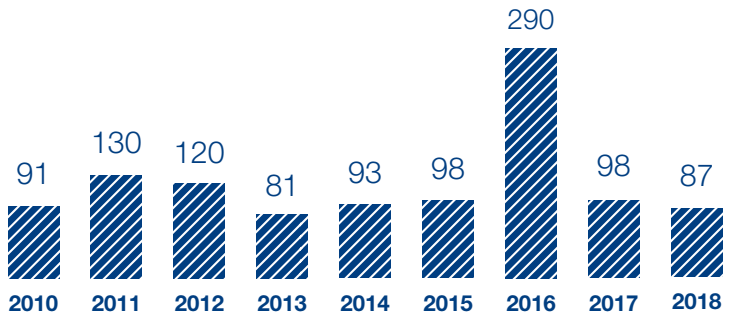
N° 4
CENTRI DI CONTROLLO

723
TRASFORMATORI

5
SITI DI ACCUMULO

6.310
STALLI

Il Risk Management pervade ogni fase del processo operativo dell'Attività Regolata di Trasmissione. In particolare, a ciascun rischio identificato dalla metodologia ERM adottata dal Gruppo viene attribuito un livello di importanza e, per quelli il cui livello è risultato superiore alla soglia di accettazione scelta (Risk Appetite), vengono individuate le possibili azioni di mitigazione e stimati i tempi di attuazione.



1.089 km

LINEE ELETTRICHE RIMOSSE DAL 2010

Il dato 2016 è eccezionale per la demolizione di oltre 200 km di linee elettriche obsolete in Valtellina, a seguito di interventi di sviluppo. Al netto di questa rimozione, le demolizioni risultano pari a circa 87 km, in linea con gli anni precedenti (circa 100 km/anno).

Integrazione con l'ambiente

Di seguito si illustrano i principali interventi di mitigazione degli impatti ambientali di Terna.

- **Razionalizzazioni:** sono interventi complessi che coinvolgono più elementi di rete, realizzati sostituendo alcuni impianti con altri di caratteristiche superiori, eliminando le parti di rete con un'utilità divenuta trascurabile a seguito di nuove realizzazioni o inserendo nuovi elementi di rete per evitare il potenziamento degli elettrodotti giunti a saturazione. La rimozione fisica delle linee obsolete costituisce uno dei più importanti effetti positivi sull'ambiente dell'attività di Terna: nel 2018 sono stati demoliti 87 km di linee, portando a 1.089 i chilometri di linee rimosse dal 2010. Le demolizioni sono definite come linee aeree fisicamente eliminate (o sostituite da linee in cavo) e non comprendono i casi di linee declassate o potenziate.
- **Scelta di sostegni a ridotto impatto visivo:** Terna utilizza sempre più spesso i nuovi sostegni monostelo a basso impatto ambientale (con un ingombro al suolo di 10 mq contro i 150 mq dei tradizionali tralicci tronco-piramidali); altre misure di mitigazione dell'impatto visivo consistono nella verniciatura mimetica dei sostegni e nell'utilizzo di isolatori colorati che consentono un migliore inserimento paesaggistico della nuova linee.
- **Utilizzo di cavi interrati:** può eliminare o ridurre l'impatto visivo tipico dei tratti aerei delle linee. Infatti oltre il 60% delle nuove linee elettriche che entreranno in esercizio nell'arco del nuovo Piano sarà "invisibile", perchè realizzate in cavo terrestre o sottomarino.
- **Mascheramento stazioni:** ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, alla ricostruzione di habitat e alla stabilizzazione di versanti o scarpate.

Le stazioni elettriche sono rilevanti sotto il profilo ambientale anche perché ad esse è riferibile la principale fonte di emissioni dirette di gas serra del Gruppo, costituita dalle perdite di SF_6 (esafluoruro di zolfo), un gas utilizzato come mezzo di isolamento all'interno di alcune apparecchiature elettriche (interruttori, trasformatori di corrente e impianti blindati). Nel 2018 la percentuale di perdite, in rapporto alle consistenze di gas installato, è pari a 0,38%.

Le emissioni dirette di CO_2 equivalenti del Gruppo si sono conseguentemente ridotte.

EMISSIONI TOTALI DIRETTE E INDIRETTE DI GAS A EFFETTO SERRA - TONNELLATE EQUIVALENTI DI CO_2[9]	2018	2017	2016
Emissioni dirette			
Totale emissioni dirette	**62.999,2**	**75. 792,9**	**61.991,7**
di cui: Perdite di SF_6	54.846,1	67.371,4	54.101,9
Emissioni indirette			
Energia elettrica[10]	**64.050,5**	**72.489,3**	**74.715,5**

[9] La conversione dei consumi diretti di energia e delle perdite di esafloruro di zolfo (SF_6) e di gas refrigeranti in emissioni di CO_2 equivalenti quest'anno avviene utilizzando i parametri indicati dall'IPCC Fifth Assessment Report (AR5) e il Greenhouse Gas Protocol (GHG) Initiative.

[10] Per i consumi indiretti di energia elettrica la conversione è effettuata tenendo conto del peso della produzione termoelettrica sul totale della produzione elettrica italiana per il 2018. Il riferimento per la ripartizione del mix produttivo è il "Rapporto mensile sul sistema elettrico" consuntivo dicembre 2018 disponibile sul sito www.terna.it.

INTENSITÀ CARBONICA TONNELLATE EQUIVALENTI DI CO_2 / RICAVI (MILIONI DI EURO)	2018	2017	2016
Emissioni totali (dirette e indirette)	127.049,7	148.282,2	136.707,1
Emissioni totali in rapporto ai ricavi	57,8	66,0	65,9

Esaurito il normale ciclo di vita, i materiali che compongono le infrastrutture elettriche sono recuperati per essere destinati al riciclo produttivo; solo una parte residuale viene conferita a discarica e comporta pertanto un impatto ambientale.

La percentuale di rifiuti recuperati si è attestata all'87% nel 2018 (87% nel 2017 e 93% nel 2016). L'effettivo recupero è condizionato dai materiali che compongono i rifiuti: alcuni di essi possono essere facilmente separati e conseguentemente riutilizzati (ad esempio parti di tralicci in ferro); in alcuni casi, invece, non è possibile o è troppo costoso separare le parti, in particolare per le apparecchiature più obsolete. Per questi motivi le variazioni annuali nella percentuale di rifiuti riciclati non devono essere interpretate come significative di una tendenza.

GESTONE RISCHI OPERATIONS

Terna si è dotata di un *Osservatorio dei Rischi* con l'obiettivo di garantire la corretta applicazione delle politiche di Corporate Governance aziendale, la gestione dei flussi informativi verso il CRO ed il monitoraggio delle criticità ambientali, sociali, politiche, autorizzative, realizzative e giudiziarie connesse alle opere pianificate, in realizzazione e in esercizio del Gruppo Terna, provvedendo, altresì, alla tempestiva informazione del Vertice aziendale. L'Osservatorio Rischi è un presidio finalizzato al monitoraggio del territorio su cui l'opera si insedia, e rappresenta il canale attraverso cui vengono convogliate e intercettate in maniera preventiva le criticità o, in caso di eventi occorsi, individuate le più corrette ed idonee azioni di mitigazione. Tali azioni sono condivise nell'ambito del **Comitato Territorio & Autorizzazioni**, che si riunisce almeno una volta al mese ed è composto dai responsabili delle strutture di primo livello coinvolte nell'intero ciclo di vita di un intervento (dalla pianificazione all'esercizio).

Criticità ambientali, sociali e politiche

Il Piano di Sviluppo 2019

INVESTIMENTI

- **Maggiore capacità di scambio complessiva con l'estero**.
- **Riduzione delle congestioni**.
- **Diminuzione delle perdite di energia**.
- **Riduzione emissioni CO_2** per effetto del mix produttivo e delle minori perdite di rete.

DRIVER

DE-CARBONISATION

1. La transizione del sistema elettrico verso la completa de-carbonizzazione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni in un'ottica di lungo periodo, garantendo la sicurezza del Sistema.

MARKET EFFICIENCY

2. La struttura e il mix del parco di generazione europeo in generale e italiano in particolare sono in fase di profonda trasformazione, parallelamente allo sviluppo della rete ed in linea con le nuove Direttive Europee inerenti il Market Design; la declinazione anche a livello nazionale di nuovi meccanismi (in particolare Capacity Market e riforma MSD) incideranno profondamente sulla evoluzione del sistema elettrico.

SECURITY OF SUPPLY

3. La sicurezza della catena di fornitura garantisce la sicurezza del sistema elettrico nazionale e nel contempo crea un sistema sempre più resiliente e in grado di far fronte ad eventi critici esterni al sistema stesso.

SOSTENIBILITÀ SISTEMICA

4. Il quarto driver è inteso come la capacità di concepire, progettare e realizzare sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici ambientali insieme ai benefici economici.

DIRETTRICI DI INTERVENTO

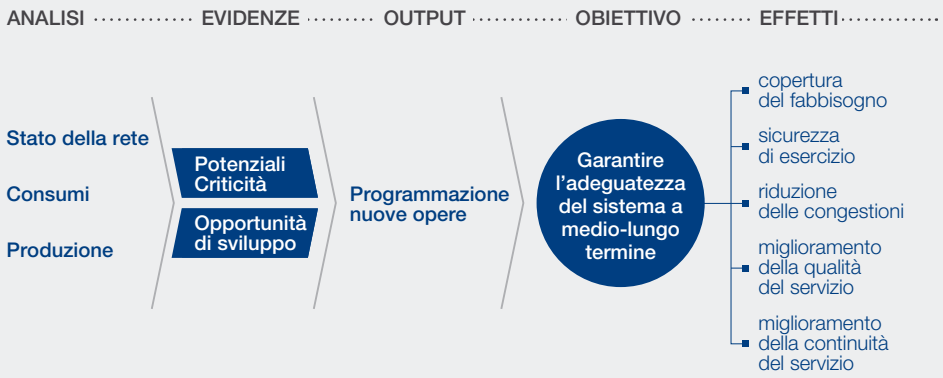
ATTENZIONE AL TERRITORIO	ESERCIZIO DELLA RETE	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Raccogliere le esigenze del territorio sostenendo le nuove sfide del Paese, quali i nuovi progetti di mobilità elettrica, con attenzione alle aree metropolitane e alla rivisitazione dei progetti al fine di renderli eco sostenibili.	Individuare e sviluppare interventi mirati a migliorare l'esercizio della rete, con un particolare focus sull'incremento della qualità del servizio e della resilienza del sistema.	Sostenere e guidare la transizione energetica attraverso una crescente connessione e integrazione con i nuovi impianti da fonte rinnovabile.

In relazione all'esigenza di decarbonizzazione, in linea con il D.Lgs 93/11 e la Delibera n. 627/16 e s.m.i.[11], Terna inserisce nel Piano di Sviluppo Nazionale un'apposita sezione in cui vengono definiti gli interventi necessari per il pieno utilizzo dell'energia proveniente dalla produzione di impianti da fonti rinnovabili.
Le analisi di rete condotte al fine di favorire l'utilizzo e lo sviluppo della produzione da fonte rinnovabile hanno portato a individuare interventi sia sulla rete di trasmissione primaria 380-220 kV, sia sulla rete in Alta Tensione 150-132 kV.

[11] Delibera 627/2016/R/eel e s.m.i.- Disposizioni per la consultazione del Piano decennale di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica e approvazione di requisiti minimi del Piano per le valutazioni di competenza dell'Autorità.

Il processo di pianificazione della rete elettrica nazionale

L'analisi dello stato della rete (flussi di energia elettrica sulla rete ed andamento dei mercati elettrici), l'evoluzione e la distribuzione dei consumi e della produzione consentono a Terna di individuare le criticità ed opportunità di sviluppo e, di conseguenza, programmare le nuove opere necessarie a garantire l'adeguatezza del sistema anche in uno scenario di medio e lungo termine rispetto a copertura del fabbisogno, sicurezza di esercizio, riduzione delle congestioni e miglioramento della qualità e della continuità del servizio.



Le nuove opere da realizzare sono inserite nel **Piano di Sviluppo della RTN**, presentato annualmente al Ministero dello Sviluppo Economico per approvazione; il processo di approvazione include anche l'adozione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) di concerto con il Ministero dei Beni Culturali (MIBAC) del parere in merito alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del D.lgs. 152/06.

Nel **Piano di Sviluppo** della Rete di Trasmissione Nazionale sono indicati gli interventi previsti per i successivi dieci anni e lo stato di avanzamento delle opere pianificate negli anni precedenti.

Il Piano contiene tutti gli investimenti che Terna dovrà realizzare per garantire l'efficienza della rete, la sicurezza dell'approvvigionamento e del servizio e l'integrazione della produzione da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi individuati nella recente **Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC)**, previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 sulla Governance dell'Unione dell'energia.

Tutti gli investimenti di sviluppo della rete sono preventivamente sottoposti a un'analisi costi-benefici che mette a confronto il costo dell'investimento con i benefici - espressi in termini monetari - conseguenti alla sua realizzazione.

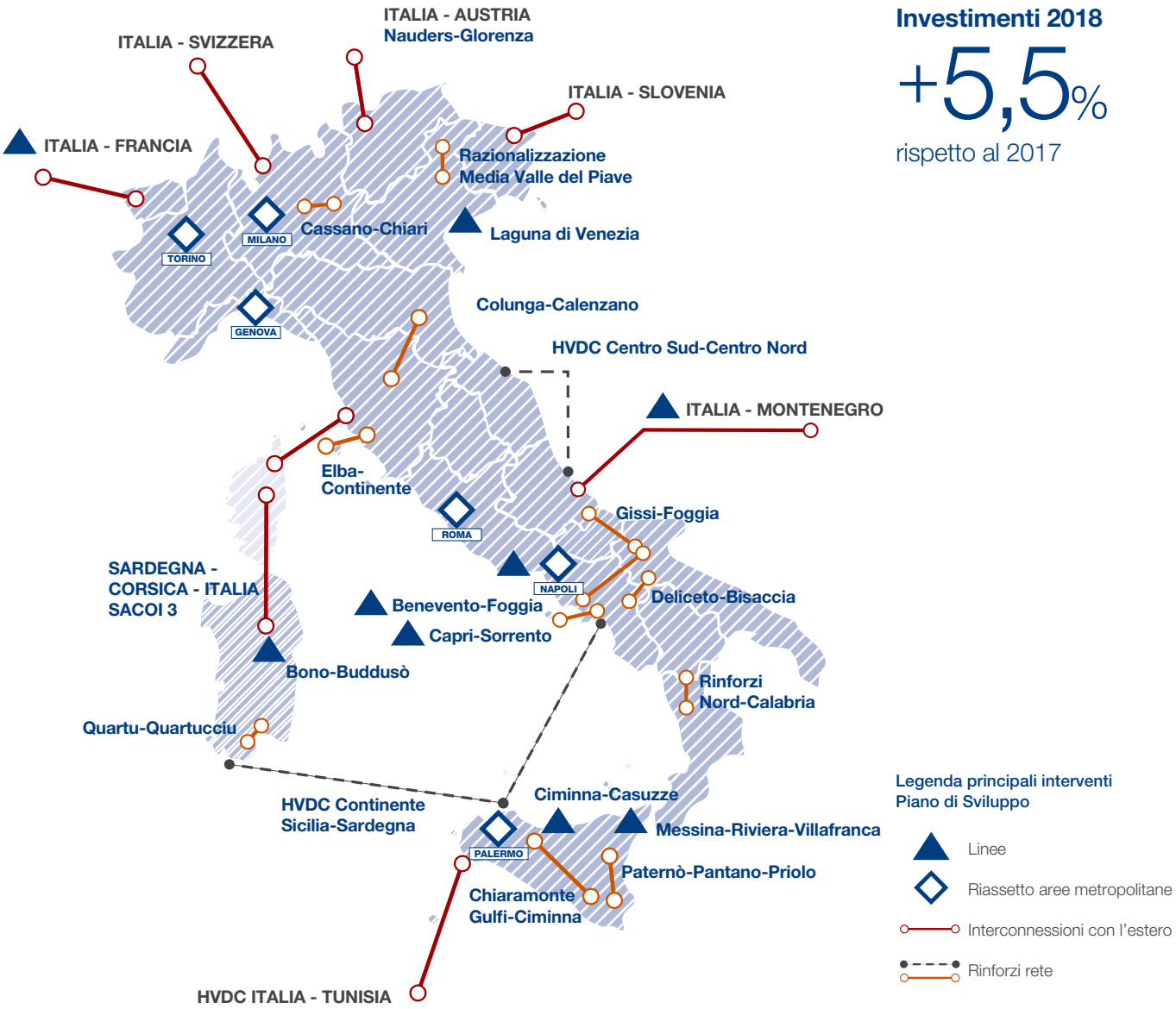
Un rapporto positivo tra benefici e costi è condizione necessaria per l'inclusione dei singoli investimenti nel Piano di Sviluppo.

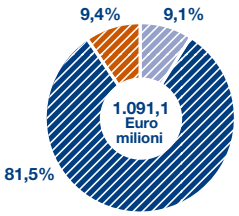
Principali interventi sulla Rete di Trasmissione Nazionale

Investimenti 2018

+5,5%

rispetto al 2017





- Regolati incentivati*
- Altro regolato
- Altro non regolato

** Mappatura panieri I-NPR1 e O-NPR1 ex Del. 579/17*

GLI INVESTIMENTI DEL GRUPPO

(milioni di euro)	2018	2017	Δ	Δ%
Piano di Sviluppo	471,7	656,6	(184,9)	(28,2%)
Piano della Sicurezza	135,9	65,3	70,6	108,1%
Interventi di Rinnovo asset elettrici	296,0	205,7	90,3	43,9%
- di cui rinnovo asset elettrici (al netto delle separazioni funzionali)	*227,6*	*158,4*	*69,2*	*43,7%*
- di cui separazioni funzionali	*68,4*	47,3	21,1	*44,6%*
Altri Investimenti	85,0	35,6	49,4	138,8%
Totale regolati	988,6	963,2	25,4	2,6%
Altro non regolato*	102,5	70,7	31,8	45,0%
TOTALE INVESTIMENTI	1.091,1	1.033,9	57,2	5,5%

** Include oneri finanziari pari a 15 milioni di euro nel 2018 e a 13 milioni di euro nel 2017.*

PIANO DI SVILUPPO - 472 milioni di euro

Interconnessioni e linee	km di terne	Status	Driver
Interconnessione Italia-Montenegro	445	⊙	De-carbonisation, Market efficiency
Interconnessione Italia-Francia	190	⊙	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Interconnessione italia- Austria	24	○	De-carbonisation, Market efficiency, Sostenibilità sistemica
Interconnessione Italia-Svizzera	100	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Interconnessione Italia- Slovenia	114	○	De-carbonisation, Market efficiency, Sostenibilità sistemica
Interconnessione Sardegna-Corsica-Italia	540	○	Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
HVDC Centro Sud-Centro Nord	221	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
HVDC Italia-Tunisia	200	○	De-carbonisation, Market efficiency, Sostenibilità sistemica
HVDC Continente Sicilia-Sardegna	882	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Cavi in Laguna Veneta	20	●	Market efficiency, Sostenibilità sistemica, Security of supply
Interconnessione Penisola Sorrentina	20	⊙	Sostenibilità sistemica, Security of supply
Riassetto aree metropolitane ✓	182	⊙	Sostenibilità sistemica, Security of supply
Elettrodotto Foggia-Benevento II	18	●	De-carbonisation, Market efficiency, Sostenibilità sistemica
Bono-Buddusò	29	●	De-carbonisation, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Messina-Riviera-Villafranca	12	●	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Ciminna-Casuzze	35	●	Security of supply, Sostenibilità sistemica
Chiaramonte-Gulfi-Ciminna	173	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Razionalizzazione Media Valle del Piave ✓	90	○	De-carbonisation, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Colunga-Calenzano ✓	85	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Gissi-Foggia	140	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Cassano-Chiari	36	○	Market efficiency, Security of supply
Deliceto Bisaccia	36	⊙	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Rinforzi Nord-Calabria	10	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Paternò-Pantano-Priolo	63	⊙	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Elba-Continente	35	○	De-carbonisation, Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Stazioni			
Entrate in esercizio 8 nuove stazioni (San Severo, Quartu Quartucciu, S. Teresa, San Salvo, Portella Pero, Siculiana, Ravenna zona industriale, Canino)		●	Security of supply, Sostenibilità sistemica

PIANO DI SICUREZZA - 136 milioni di euro

Progetti	Status	Driver
Fiber for the Grid	⊙	Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Sistemi di mitigazione rischio ghiaccio e neve ✓	⊙	De-carbonisation, Security of supply, Sostenibilità sistemica
Dispositivi di regolazione	⊙	Market efficiency, Security of supply, Sostenibilità sistemica

PIANO DI RINNOVO - 296 milioni di euro

Il Piano di Rinnovo degli asset elettrici prevede interventi diffusi su tutta la RTN, finalizzati al miglioramento dell'affidabilità della Rete elettrica. Nel 2018 sono proseguite le attività di sostituzione di asset e singoli componenti a vantaggio della qualità del servizio, adottando le più moderne soluzioni di mercato in termini di digitalizzazione degli impianti (sostituzione dei sistemi di stazione con tecnologia digitale) e in termini di miglior ecocompatibilità con l'ambiente ospitante (sostituzione dei collegamenti in cavo ad olio fluido con isolamento estruso e utilizzo macchinario con isolamento ad esteri vegetali in luogo dell'olio minerale).

Legenda *

✓ Piano di Resilienza	○ In autorizzazione/progettazione	⊙ In corso di realizzazione	● Realizzate/In esercizio
De-carbonisation	Market efficiency	Security of supply	Sostenibilità sistemica

** Gli ulteriori interventi completati nel corso del 2018 sono riportati nella sezione "Evoluzione delle consistenze".*

Focus: principali opere e benefici attesi

CAVI LAGUNA DI VENEZIA

Status

È stata completata la realizzazione degli elettrodotti in cavo a 132 kV "Sacca Serenella Cabina Primaria - Cavallino Cabina Primaria" e "Fusina 2 - Sacca Fisola Cabina Primaria", inseriti nel Piano di Sviluppo approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico.
L'opera è **necessaria per garantire i più ampi margini di sicurezza e affidabilità** dell'alimentazione della laguna di Venezia.

Benefici

→ **Per il sistema elettrico:** l'infrastruttura consentirà di migliorare la sicurezza di esercizio e l'affidabilità della rete che alimenta la città di Venezia, superando l'attuale antenna strutturale che alimenta la Cabina Primaria di Cavallino e incrementando la magliatura con la porzione di rete sottesa alla stazione 380/132 kV Salgareda.

→ **Per la collettività:** il risparmio stimato per il sistema Italia sarà tra i 9 e i 18 milioni di euro per anno.

→ **Per le comunità locali:** sul fronte ambientale, l'infrastruttura permetterà la dismissione di circa 7 km di linee aeree sul livello di tensione 132 kV.

Obiettivi

Integrazione FER	Qualità Servizio	Inter-connessioni	Risoluzione Congestioni	Connessione RTN	Resilienza	Integrazione RFI	SEN 2018
●		●		●			

INTERCONNESSIONE ITALIA - MONTENEGRO

Status

L'interconnessione tra Italia e Montenegro è un **progetto strategico a livello europeo e rappresenta una grande opportunità per il sistema elettrico italiano** nell'ottica di sviluppo dell'interconnessione tra l'Italia e i Balcani. Il progetto prevede la realizzazione di un collegamento in corrente continua, parte in cavo sottomarino e parte in cavo terrestre, fra le stazioni di Villanova (IT) e Lastva (ME) per una distanza di circa 445 km. La sua realizzazione, attualmente in corso, prevede l'utilizzo di soluzioni tecniche ingegneristiche atte a minimizzare notevolmente l'impatto ambientale. Ad oggi sono stati completati i lavori di posa e protezione del primo cavo marino di polo tra la costa italiana (Pescara) e quella montenegrina (Kotor), e la posa dei cavi terrestri. Le stazioni di conversione sia in Italia sia in Montenegro sono in fase avanzata di realizzazione.

Benefici

→ **Per il sistema elettrico:** l'opera, che consentirà di realizzare una capacità di interconnessione di 600 MW già alla fine del 2019, è stata inserita tra i Progetti di Interesse Comune (PCI) dalla Commissione Europea, che ne aveva già co-finanziato gli studi di fattibilità nel quadro del programma Trans-European Network (TEN-E). L'interconnessione permetterà di incrementare gli scambi di energia con l'estero, migliorando al contempo le condizioni di sicurezza e flessibilità di esercizio del sistema elettrico nazionale e favorendo l'integrazione della produzione energetica da fonte rinnovabile.

→ **Per la collettività:** l'infrastruttura è uno snodo fondamentale per l'Unione Energetica Europea e cruciale per l'integrazione elettrica tra l'intera area balcanica e l'Europa, attraverso l'Italia. L'interconnessione contribuirà ad un significativo incremento del Social and Economic Welfare a livello nazionale ed europeo, favorendo l'utilizzo di risorse più efficienti, compresa la produzione da fonti rinnovabili, disponibili sia in Italia che nell'area balcanica. L'intervento, ha inoltre una valenza importante per il miglioramento della sicurezza e continuità del servizio in ambito nazionale.

→ **Per le comunità locali:** il progetto prevede la realizzazione di un'infrastruttura in corrente continua lunga complessivamente circa 445 km tra Villanova (Pescara) e Kotor, a minimo impatto ambientale poiché prevede l'impiego di cavi posati fino a 1200 metri sul fondo del mare Adriatico e interrati per la restante parte terrestre.

Obiettivi

Integrazione FER	Qualità Servizio	Inter-connessioni	Risoluzione Congestioni	Connessione RTN	Resilienza	Integrazione RFI	SEN 2018
●		●		●			

INTERCONNESSIONE ITALIA - FRANCIA

Status

La nuova interconnessione Italia - Francia è un progetto **unico al mondo per soluzioni ingegneristiche, tecnologiche e ambientali utilizzate**: 190 km di linea che collegheranno, attraversando 25 comuni della provincia di Torino, le stazioni di Piossasco (Italia) e Grand'Ile (Francia), realizzata interamente in cavo interrato in corrente continua.
L'elettrodotto rappresenterà la più lunga linea interrata al mondo e sarà caratterizzato da bassissimi impatti sull'ambiente e sul territorio grazie ad un progetto d'avanguardia.

Benefici

- **Per il sistema elettrico:** incrementi degli scambi energetici Italia-Francia che garantiranno la riduzione delle congestioni fra i due paesi e la possibilità di un uso più efficiente delle fonti rinnovabili. L'interconnessione è un Progetto di interesse comunitario (PCI).
- **Per la collettività:** l'infrastruttura consentirà di incrementare il Social and Economic Welfare a livello europeo e ridurre il differenziale di prezzo tra Italia e Francia; Inoltre, in base a quanto dimostrato nel TYNDP di ENTSO-E, questa interconnessione consentirà l'incremento della produzione da fonte rinnovabile in Italia e un maggiore efficientamento energetico a livello europeo.
- **Per le comunità locali:** l'adozione della tecnologia di cavo interrato garantisce un ridotto impatto ambientale e visivo, preservando così il territorio alpino, sia in Francia che in Italia. La realizzazione della nuova infrastruttura in corrispondenza di infrastrutture viarie, come il tunnel di sicurezza del traforo del Fréjus, mostra un'ulteriore valenza strategica sul piano socio-ambientale.

Obiettivi

Integrazione FER	Qualità Servizio	Inter-connessioni	Risoluzione Congestioni	Connessione RTN	Resilienza	Integrazione RFI	SEN 2018
●		●		●			

QUARTU - QUARTUCCIU

Status

È entrata in esercizio nel corso del 2018 la **nuova linea elettrica a 150 Kv in cavo interrato che collega la cabina primaria di Quartu con quella di Quartucciu, nell'area di Cagliari**. Il nuovo collegamento in cavo, posato lungo la viabilità esistente, è lungo 5,9 km e attraversa i territori dei Comuni di Quartu, Maracalagonis e Quartucciu.

Benefici

- **Per il sistema elettrico:** la nuova opera porterà notevoli benefici al sistema elettrico del cagliaritano, sia in termini di sicurezza ed efficienza del servizio elettrico, che di maggiore affidabilità in caso di manutenzioni.
- **Per la collettività:** la realizzazione della nuova opera di sviluppo della Rete ha richiesto 1 anno di tempo, durante il quale sono state impegnate circa 10 imprese e 40 lavoratori, molti dei quali locali.
- **Per le comunità locali:** il piano di interventi permetterà la successiva demolizione di circa 7,7 km della vecchia linea aerea "Quartu-Quartucciu" e 26 tralicci che insistono, tra l'altro, in zone prossime alle abitazioni nel quartiere di Pitz'e Serra, sorte successivamente alla realizzazione dell'elettrodotto, e in aree di verde pubblico come il Parco Europa. L'intervento di dismissione costituirà inoltre la fase conclusiva della razionalizzazione della rete nell'area di Cagliari prevista dal Protocollo con la Regione Sardegna: nel 2008 e 2009 è stata infatti già demolita la linea 150 kV "Selargius - Molentargius" e gli elettrodotti che transitavano nel Parco ambientale Molentargius - Saline.

Obiettivi

Integrazione FER	Qualità Servizio	Inter-connessioni	Risoluzione Congestioni	Connessione RTN	Resilienza	Integrazione RFI	SEN 2018
	●	●		●			●

Manutenzione delle infrastrutture

APPROCCIO

Manutenzione predittiva della rete elettrica

La manutenzione degli impianti della rete elettrica è un'attività essenziale per garantire la qualità del servizio, la sicurezza degli asset gestiti ed il prolungamento della vita utile degli stessi. Tale attività segue un approccio di tipo predittivo e su condizione. **Gli strumenti utilizzati a supporto dell'attività di manutenzione sono oggetto di innovazione continua**; in particolare il "motore" dell'ingegneria di manutenzione è il sistema esperto a supporto delle decisioni (DSS) denominato **MBI (Monitoring and Business Intelligence)** i cui modelli ingegneristici vengono continuamente aggiornati. Per quanto attiene la programmazione operativa e l'esecuzione delle attività viene utilizzato un software **WFM (Work Force Management)** e sono ormai consolidate le tecniche di ispezione eliportata della rete elettrica. Terna partecipa da anni a benchmark internazionali di settore finalizzati alla condivisione delle best practice di manutenzione e Asset Management, attestandosi costantemente tra i migliori TSO del mondo in termini di tassi di guasto e di efficienza dei processi.

I NUMERI DELLA MANUTENZIONE 2018

Monitoraggio e controllo degli impianti

28.100 controlli nelle stazioni per i vari livelli di tensione; **ispezioni con controlli a vista su 107.700 km di terna, di cui 58.484 km con elicottero** (visivo + infrarosso) con una frequenza media totale di 1,5 ispezioni all'anno per ogni linea; inoltre sulle linee sono stati eseguiti ulteriori controlli strumentali per un totale di 46.432 km di terne, effettuati sia da terra (anche con tecnica LST - Lavori Sotto Tensione), che da elicottero con voli dedicati al rilievo laser per l'individuazione delle interferenze, con particolare riferimento a quelle arboree. **44.800 km di ispezioni alle linee in cavo interrato** con una frequenza media totale di 24,2 ispezioni all'anno.

Manutenzione ordinaria

Gli interventi da effettuare sono individuati sulla base dei segnali di degrado individuati dal processo di monitoraggio e dai sensori on-line. I segnali e le anomalie rilevate vengono elaborate attraverso il sistema esperto a supporto delle decisioni MBI, sistema attivo dal 2005 che elabora il piano manutentivo sulla base di modelli ingegneristici elaborati dalla struttura di Asset Management.

Taglio piante

Nel corso del 2018 il taglio piante ha riguardato ca. 21.200 km di elettrodotti; il taglio viene effettuato per garantire il corretto e sicuro esercizio delle linee.

Attività con tecnica sotto tensione (LST)

Sono stati realizzati più di **3.400 controlli di monitoraggio e interventi di manutenzione con tecnica sotto tensione**. Questi interventi sono effettuati con le linee in servizio, aumentando la disponibilità degli impianti e contribuendo a migliorare la qualità del servizio.

Manutenzione straordinaria

Nel corso del 2018 sono stati effettuati interventi di rinnovo (sostituzione componenti e interi sistemi) per prolungare la vita utile degli asset linee e stazioni; in particolare, **per linee sono stati sostituiti 1.100 km di conduttori, 1.400 km di funi di guardia e 400 sostegni**. Per le stazioni 10 macchine statiche, 70 interruttori, 120 sezionatori, 289 trasformatori di corrente e 130 trasformatori di tensione. Sono inoltre stati rinnovati sistemi di protezione comando e controllo su circa 165 stalli AT.

GESTIONE RISCHI OPERATIONS

Rapporti con partner istituzionali

Seguendo un approccio innovativo nelle politiche di riduzione del rischio, **Terna coopera con partner istituzionali (Organismi e Autorità di regolazione nazionali e internazionali), con i quali condividere il rischio derivante dallo svolgimento delle proprie attività**: Ministero dell'Interno, Guardia di Finanza, Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Associazione Nazionale dei Comuni Italiani, Prefetture e CNAIPIC (Centro Nazionale Anticrimine Informatico per la Protezione delle Infrastrutture Critiche). In particolare nel 2018 è stato **sottoscritto il protocollo d'intesa tra Terna e il Dipartimento della Protezione Civile** al fine di ottenere la massima efficienza ed efficacia operativa nell'ambito delle attività di protezione civile volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla gestione delle emergenze e al loro superamento. Nell'intesa viene rivolta attenzione alla prevenzione e alla gestione dei rischi naturali e antropici che possono risultare pregiudizievoli per la continuità del servizio elettrico sul territorio nazionale e per i quali potrebbe essere necessario l'impiego di risorse aziendali. Il protocollo prevede l'ottimizzazione delle procedure e del flusso delle comunicazioni tra Terna e il Dipartimento, sia in ordinario sia in emergenza, anche attraverso l'eventuale integrazione dei rispettivi sistemi informativi, e la realizzazione di specifici percorsi formativi ed esercitativi destinati al personale che opera nella gestione delle emergenze.

Minacce fisiche agli impianti

La sicurezza fisica delle stazioni è attuata con apparati, sistemi e strutture in funzione con continuità 24 ore al giorno, tutti i giorni. **Per la sicurezza delle sedi e degli impianti aziendali Terna ha, inoltre, sviluppato la piattaforma di sorveglianza PSIS (Progetto Sistema Integrato di Sicurezza delle stazioni Terna)**, in grado di permettere a un centro di sorveglianza dedicato, il Security Operation Center (SOC), l'osservazione continua (VideoBox) degli allarmi intrusione e dei segnali video su 212 impianti.
Terna in collaborazione con l'**Arma dei Carabinieri** ha rafforzato ulteriormente il nuovo sistema di comunicazione e intervento rapido per mezzo del quale il SOC può attivare tempestivamente l'arma in caso di rilevazione di tentativi di effrazione all'interno delle stazioni critiche, tutte supervisionate con impianti di videosorveglianza. Il nuovo sistema adottato è denominato "O.D.I.N.O." (Operational Device for Information, Networking and Observation) ed è collegato, attraverso una connessione sicura, al sistema centralizzato di gestione delle Centrali Operative dei Carabinieri su tutto il territorio nazionale.
Nel 2018 è stato siglato un disciplinare tecnico con la Polizia di Stato, che ha previsto l'interconnessione tra i sistemi di video sorveglianza ed il SOC con la piattaforma tecnologica della Polizia per il controllo del territorio denominata Mercurio NRG. Tale integrazione consente l'invio tempestivo delle segnalazioni di eventi geolocalizzati di intrusione (preventivamente validati dal SOC Terna) direttamente al CEN (Centro Elettronico Nazionale) della Polizia di Stato, il loro successivo smistamento alla Centrale Operativa della Questura territorialmente competente e, conseguentemente, alla volante in zona.

Rischio fornitore

Terna si avvale di un *Sistema di Qualificazione Imprese*, istituito ai sensi delle direttive comunitarie (D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50 "Codice degli contratti pubblici di lavori, servizi e forniture"), per tutti i principali comparti di forniture, lavori e servizi che Terna intende maggiormente presidiare, stabiliti sulla base del livello strategico, del grado di competitività e dei volumi annui approvvigionati.

Qualità del servizio

Tutti i segmenti del sistema elettrico (generazione, trasmissione e distribuzione) devono concorrere al risultato di assicurare alla collettività la disponibilità di energia elettrica garantendo adeguati standard di qualità e un numero di interruzioni inferiore a soglie prestabilite.

Terna monitora la continuità del servizio fornito attraverso diversi indici, definiti dall'ARERA (Delibera 250/04) e dal Codice di Rete di Terna.

Tali indici di continuità sono rilevanti per il sistema in quanto monitorano la frequenza e l'impatto degli eventi verificatisi sulla rete elettrica e riconducibili a guasti oppure a fattori esterni quali gli eventi meteorologici. Per tutti viene riportato un periodo di osservazione di un quadriennio in cui non si notano variazioni rilevanti a testimonianza della buona qualità del servizio raggiunta.

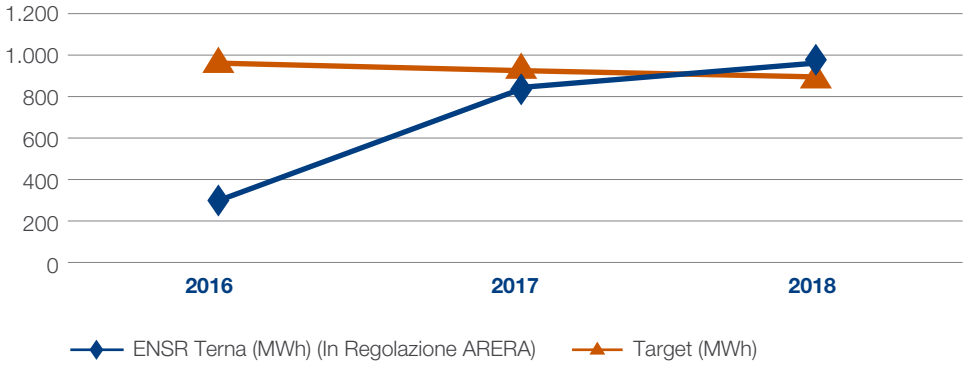
INDICI DI CONTINUITÀ

ENSR*

Cosa misura
Energia non fornita a seguito di eventi che hanno origine sulla rete rilevante.**

Come si calcola
Somma dell'energia non fornita agli Utenti connessi alla RTN (a seguito di eventi che hanno origine sulla rete rilevante, ai sensi della disciplina ARERA sulla qualità del servizio).

ANDAMENTO INDICE ENSR 2016-2018[12]



[12] Per l'indicatore ENSR i target di riferimento per gli anni 2012-2015 sono stati definiti come media dell'indicatore ENSR 2008-2011, di cui alla Delibera ARERA ARG/elt 197/11, con miglioramento del 2% richiesto per ciascun anno rispetto al precedente. I target di riferimento per gli anni 2016-2023 sono stati definiti come media dell'indicatore ENSR 2012-2015, di cui alla Delibera ARERA 653/15/R/eel, con miglioramento del 3,5% richiesto per ciascun anno rispetto al precedente. Dal 2016 il meccanismo di premi/penalità di Terna include anche la performance della rete di Terna Rete Italia S.r.l., incorporata nel 2017. I dati 2018 e 2017 sono provvisori e l'ENSR 2018 tiene conto dell'incidente rilevante del 29 ottobre, che ha interessato il Nord Italia, provocando la disalimentazione di numerose CP nell'area di PD e MI (in particolare nelle provincie di Belluno, Trento, Vicenza e Brescia), pari a 625 MWh. Tale evento è in discussione per ottenere il riconoscimento come evento catastrofico da parte di ARERA. Il valore ENSR totale 2018 è pari a 959 MWh e rientra in franchigia.

* *Energia Non Servita di Riferimento.*

** *Per "rete rilevante" si intende tutta la rete ad Alta e Altissima tensione.*

Per quanto concerne l'indicatore **ASA**, i risultati di esercizio conseguiti mostrano per l'ASA una performance stabile negli anni e valori molto elevati dell'indicatore (più è elevato il valore e migliore è la performance). Tale indicatore evidenzia che l'energia non fornita a seguito di guasti sulla rete di proprietà rappresenta una minima parte rispetto all'energia complessiva fornita agli Utenti della rete. In particolare nel 2018 si è registrata una disponibilità pari al 99,99981%, a fronte del 99,99974% dell'esercizio precedente.

INCENTIVAZIONE QUALITÀ DEL SERVIZIO (MILIONI DI EURO)	2018	2017	Δ
Premi/(Penalità) ENSR	7,4	7,4	0
Ricavi	**7,4**	**7,4**	**0**
Meccanismi di mitigazione e compartecipazione	7,5	10,6	(3,1)
Contributi al Fondo Eventi Eccezionali	2,0	2,4	(0,4)
Meccanismi di indennizzo utenti in Alta Tensione	0,4	0,6	(0,2)
Sopravvenienze attive	(4 ,8)	(3,1)	(1,7)
Costi	**5,1**	**10,5**	**(5,4)**
TOTALE	**2,3**	**(3,1)**	**5,4**

La regolazione vigente (stabilita in particolare dalla delibera n. 653/2015/R/eel) prevede diversi meccanismi volti a regolare ed incentivare la qualità del servizio fornito da Terna. Nella tabella sopra riportata sono dettagliati in particolare gli effetti economici complessivi dei meccanismi di premi/penalità sulla qualità del servizio rilevati nell'esercizio 2018 raffrontato con il 2017.

INDICI DI CONTINUITÀ

ASA*

Cosa misura
Disponibilità del servizio della RTN.

Come si calcola
Complementare del rapporto tra la somma dell'energia non fornita agli Utenti connessi alla RTN (ENS) e l'energia immessa in rete.

** Average Service Availability.*

Dispacciamento dell'energia elettrica

Il "dispacciamento" è il complesso di attività necessarie affinché nel sistema elettrico nazionale l'offerta di energia elettrica eguagli sempre la domanda. L'elevato grado di complessità e coordinamento necessari a garantire il corretto funzionamento del sistema, impongono l'individuazione di un coordinatore centrale, il dispacciamento appunto, dotato di un ampio potere di controllo su un numero elevato di attori, lato produzione e lato domanda, e negli ultimi anni anche della produzione da fonti rinnovabili "non programmabili".

Costante equilibrio tra domanda e offerta di energia

L'attività di dispacciamento include la programmazione delle indisponibilità di rete e degli impianti di produzione con diversi orizzonti temporali, la previsione del fabbisogno elettrico nazionale, il suo confronto di coerenza con il programma delle produzioni determinato come esito del mercato libero dell'energia (Borsa Elettrica e contratti fuori Borsa), l'acquisizione di risorse per il dispacciamento e la verifica dei transiti di potenza per tutte le linee della rete.
In tale ambito rientra inoltre la gestione del **Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD)**, attraverso il quale vengono approvvigionate le risorse per i servizi di dispacciamento.
In particolare, il controllo in "tempo reale" del Sistema Elettrico Nazionale, è assicurato dal **Centro Nazionale di Controllo**, centro nevralgico del Sistema Elettrico Nazionale Italiano, che coordina gli altri centri sul territorio, effettua il monitoraggio del sistema ed esercita l'attività di dispacciamento intervenendo, con comandi ai produttori e ai Centri di Teleconduzione, in modo da modulare l'offerta e l'assetto della rete. Per evitare il rischio di disalimentazioni estese, può intervenire in emergenza anche a riduzione della domanda.
Nel 2018 l'attività di dispacciamento è stata caratterizzata da alcuni importanti eventi funzionali alla gestione efficiente della rete di seguito riportati.

PRINCIPALI EVENTI 2018

Revisione zone di mercato

Dal 1 gennaio 2019 è in vigore la nuova struttura zonale che, rispetto al passato, prevede l'accorpamento dei poli di produzione limitata di Brindisi, Foggia e Priolo nelle zone limitrofe (rispettivamente Sud e Sicilia), nonché lo spostamento del nodo di Gissi dalla zona Sud alla zona Centro Sud. Tale modifica è stata apportata in ottemperanza al Regolamento Europeo "CACM", a cui devono conformarsi tutte le autorità di regolazione e tutti i gestori di rete (TSO) degli Stati membri dell'Unione Europea. In particolare, **le modifiche apportate hanno come scopo l'esercizio in sicurezza della rete di trasmissione nonché l'efficientamento e l'economicità del Mercato Elettrico**. L'ARERA, con la deliberazione 386/2018/R/eel, ha approvato la proposta di revisione della configurazione zonale presentata da Terna a valle del processo di revisione condotto nel 2018 ai sensi del Regolamento Europeo CACM e della Deliberazione ARERA 22/18/R/eel.

Progetto TERRE

Il progetto TERRE (Trans-European Replacement Reserve Exchange) è partito nel 2013 come una prima implementazione delle linee guida in materia di bilanciamento (EB GL) per il design, lo sviluppo, l'implementazione e la gestione di una piattaforma per lo scambio di risorse di bilanciamento tra Paesi europei.
Il progetto coinvolge 11 Paesi diversi di cui 9 come membri effettivi (Francia, UK, Svizzera, Repubblica Ceca, Polonia, Spagna, Portogallo, Romania ed Italia) e 2 come osservatori (Bulgaria ed Ungheria).
La piattaforma che gestirà il processo TERRE, denominata Libra, **consentirà lo scambio tra i Paesi partecipanti di Replacement Reserve (RR)**, che nell'attuale mercato di dispacciamento italiano corrisponde alla quota parte di riserva terziaria attivabile in più di 15 minuti.
L'accesso a Libra è consentito ai soli TSO, i quali avranno il compito di "raccogliere" le offerte dai rispettivi operatori locali per poi sottometterle alla piattaforma insieme alla capacità disponibile tra le zone di mercato ed al fabbisogno di RR del TSO stesso.
L'introduzione di Libra contribuirà alla creazione di un mercato unico per il bilanciamento europeo, incrementando la sicurezza del sistema elettrico in termini di disponibilità di riserva attivabile.

Unità Virtuale Aggregate Miste

A seguito dell'approvazione da parte di ARERA della Delibera 300/2017/R/eel, nel corso del 2017 sono stati avviati due progetti pilota relativi alle UVAC (Unità Virtuali Aggregate Consumo) e alle UVAP (Unità Virtuali Aggregate Produzione) al fine di diversificare la tipologia delle risorse abilitabili al mercato per il servizio di dispacciamento (MSD) in coerenza con il principio di neutralità tecnologica e di incrementare le quantità di risorse disponibili per garantire maggiore adeguatezza e sicurezza dell'approvvigionamento.
A partire dal 1 novembre 2018, i due progetti avviati sono confluiti all'interno di un nuovo progetto pilota, quello relativo alle UVAM (Unità Virtuali Aggregate Miste), che permette **la partecipazione in forma aggregata al MSD non solo alla domanda elettrica e alla generazione distribuita ma anche ai sistemi di accumulo** (incluse le stazioni di ricarica funzionali alla «e-mobility»).
I servizi di dispacciamento per i quali le UVAM possono richiedere l'abilitazione, in entrambe le modalità (a salire/a scendere), sono: Risoluzione delle congestioni, Riserva terziaria «rotante», Riserva terziaria «di sostituzione» e Bilanciamento.

Prove di riaccensione anti "Black-out"

Le prove di riaccensione sono necessarie per verificare le condizioni di funzionamento del sistema elettrico e migliorarne l'efficienza garantendo rapidità nella ripresa del servizio in caso di blackout. Nel 2018 sono state **portate a termine con successo 4 simulazioni di black-out con relative riaccensioni**: tali prove, hanno visto coinvolte tutte le Aree Territoriali di Terna. In particolare, si sono svolte 2 nell'area Nord Ovest (di cui una in Sardegna), una nell'area Nord Est e una nell'area Centro Sud.

Dynamic Thermal Rating

Nell'ottica della sempre maggior flessibilità nell'utilizzo dei nostri asset, nel 2018, in continuità con il 2017, nuove applicazioni di Dynamic Thermal Rating (DTR) sono state studiate in collaborazione fra il Dispacciamento Nazionale e le Direzioni Nord Ovest e Centro Sud.

Portando a proprio vantaggio alcune condizioni di raffreddamento delle linee interessate, soprattutto nel periodo invernale in cui si hanno i carichi più elevati, **grazie all'utilizzo del DTR si riesce ad ottenere un incremento del limite di portata tale da garantire, nel breve termine, le richieste del carico**. L'incremento della portata offre anche il vantaggio di sostenere una maggiore produzione da impianti a fonti rinnovabili (RES).

Come nelle altre applicazioni DTR già in servizio è stato quindi installato un sistema di rilevamento delle condizioni ambientali e della temperatura.

GESTIONE DEI RISCHI STRATEGY & FINANCIAL

Dispacciamento

La transizione verso un modello di produzione diffusa da fonti rinnovabili sta rapidamente modificando il mercato con l'affermazione di un modello "prosumer" (produttore e consumatore), in progressiva sostituzione del tradizionale "consumer" e con la conseguente crescita esponenziale delle risorse "attive" connesse alla rete.
Il rischio è legato alla difficoltà di mantenere la completa osservabilità delle risorse relativamente alle immissioni e ai prelievi dell'energia con un impatto sulla previsione del fabbisogno residuale (al netto dell'autoconsumo) e, di conseguenza, sulla corretta gestione delle risorse di generazione in grado di fornire servizi di flessibilità.
I rischi legati alla gestione delle fonti rinnovabili e all'osservabilità delle risorse in "tempo reale" sono mitigati da terna tramite l'**utilizzo di strumenti di previsione e di programmazione evoluti, l'approvvigionamento di nuove risorse di flessibilità e l'utilizzo di soluzioni innovative di data management & analitycs**.

Andamento dei costi dell'energia elettrica

Prezzi dell'energia

+14%

PUN 2018

-30%

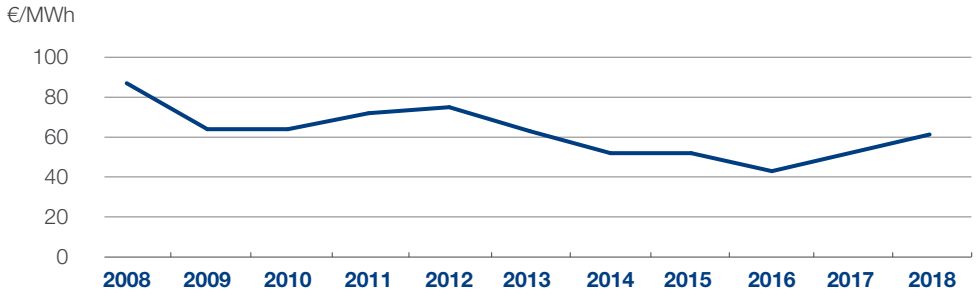
PUN 2008-2018

Il prezzo medio orario della borsa italiana dell'energia (IPEX[13]/PUN - Prezzo Unico Nazionale) per l'esercizio 2018 è risultato pari a 61 €/MWh, in aumento del 14% rispetto al 2017, per effetto dell'incremento sia della richiesta di energia elettrica (nel Mercato del Giorno Prima), che dei prezzi delle commodities (certificati CO_2).

Il Mercato del Giorno Prima (MGP), dove si forma il PUN, è fissato dal meccanismo di domanda/offerta, ma necessariamente, in Italia, deve fare i conti con la geografia del Paese, con la fisicità della rete elettrica, con la dislocazione degli impianti e delle aree di consumo. Tutto ciò può portare a congestioni di rete. Sulla rete di trasmissione esistono infatti vari punti sensibili che, di fatto, hanno reso necessario identificare le cosiddette "zone di mercato" e fissarne i limiti di trasmissione. Eliminare questi "colli di bottiglia" fa parte dei compiti di Terna, grazie soprattutto all'attività di sviluppo della rete.

Il grafico che segue mostra l'andamento del PUN dal 2008 al 2018, evidenziando **un trend in sostanziale decrescita (-30%)**.

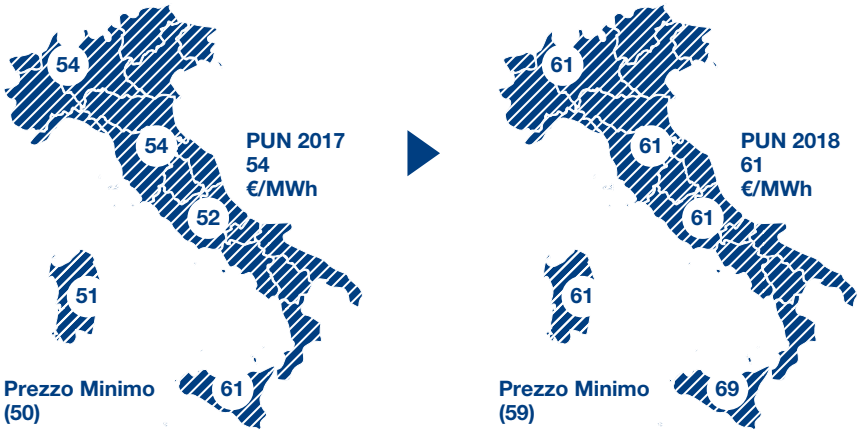
ANDAMENTO DEL PREZZO UNICO NAZIONALE (PUN) DAL 2008



Negli anni si è assistito infatti ad un un progressivo allineamento dei prezzi tra le principali zone in cui il mercato elettrico italiano è suddiviso e il Prezzo Unico Nazionale (PUN).

[13] IPEX: Italian Power Exchange (Borsa Elettrica Italiana).

ANDAMENTO NAZIONALE DEL PUN E DEI PREZZI ZONALI



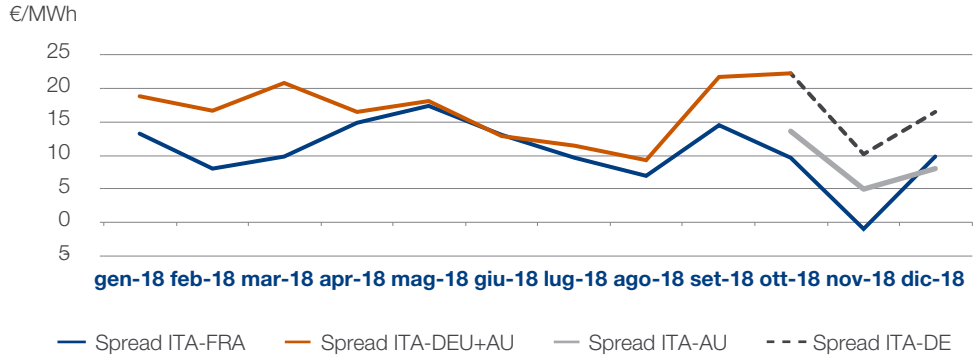
Scambi con l'estero

Gli scambi commerciali con l'estero nel 2018 hanno fatto registrare un aumento del saldo import netto di circa +6 TWh, rispetto all'anno precedente (+17%).
Nel periodo invernale si è registrata, come di consueto, una contrazione dell'energia importata rispetto alla capacità di trasporto disponibile sull'interconnessione Nord. Ciò è dovuto in particolare agli impianti di riscaldamento alimentati ad energia elettrica, presenti in Nord Europa, nonché alle nuove manutenzioni del parco nucleare francese.

+6 TWh
saldo import netto

I prezzi delle borse estere francese (PNX) e austriaca/tedesca (EEX/PHELIX) risultano in aumento anno su anno coerentemente con l'aumento dei prezzi delle commodities (in particolare dei certificati CO_2).

SPREAD MENSILE DEL PREZZO DELL'ENERGIA RISPETTO A FRANCIA (PNX) E GERMANIA/AUSTRIA (EEX/PHELIX)

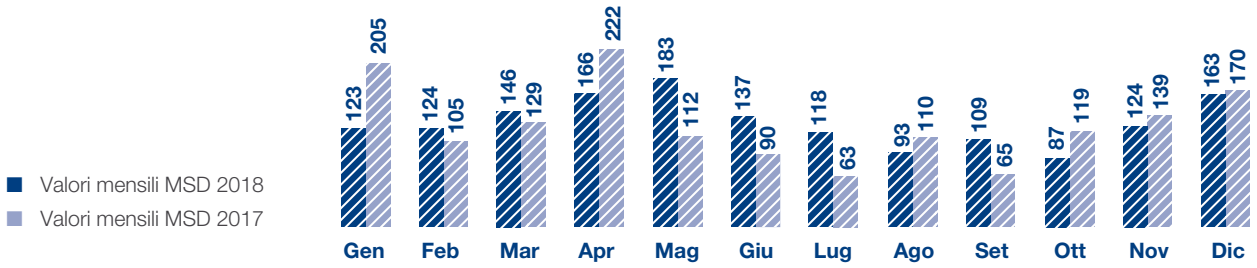


A PARTIRE DA OTTOBRE 2018 IL MERCATO TEDESCO-AUSTRIACO SI È DISACCOPPIATO

In particolare:

- Il Powernext (prezzo francese) ha avuto un andamento divergente nei mesi freddi in cui, tradizionalmente, la richiesta di energia Oltralpe subisce un forte aumento. Il prezzo medio annuo è stato pari a 50 €/MWh (+5 €/MWh pari al 12% rispetto all'anno precedente).
- In relazione al Phelix (prezzo tedesco/austriaco) occorre segnalare che, a partire da ottobre 2018, il mercato elettrico Tedesco/Austriaco si è disaccoppiato e quindi, quest'area non ha più un prezzo unico. Di conseguenza, il prezzo di riferimento per gli scambi commerciali con l'Austria è quello austriaco. Il prezzo medio annuo - calcolato da gennaio a settembre come prezzo unico dell'area Germania/Austria e a partire da ottobre come prezzo austriaco - è stato pari a 46 €/MWh (+12€/MWh pari al 35% rispetto all'anno precedente).

VALORI ANNUI E MENSILI DELL'ONERE MSD (MILIONI DI EURO)



Onere netto MSD in lieve aumento nel 2018

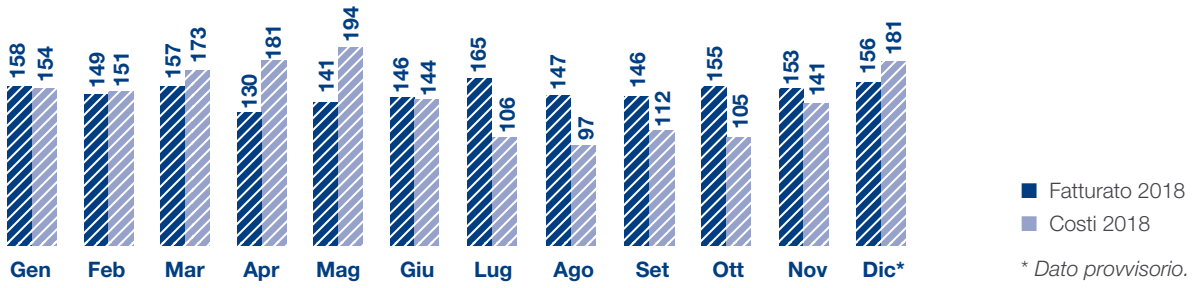
Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD)

Nel 2018, l'onere netto sul MSD è risultato pari a 1.573 milioni di euro, in lieve aumento rispetto al corrispondente periodo dello scorso anno (1.528 milioni di euro). Tale aumento è dovuto, in particolare:

- aumento dei costi delle selezioni per il soddisfacimento di vincoli tecnici dovuto alla minor presenza in servizio in esito ai Mercati dell'Energia degli operatori;
- riduzione dei costi per applicazione dei regimi di essenzialità e minore approvvigionamento di riserva nel mese di gennaio rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente (nel quale si era registrato un aumento delle selezioni a causa dell'ondata di freddo in Europa) e negli ultimi 3 mesi dell'anno.

Sul Mercato del Servizio di Dispacciamento (MSD) Terna approvvigiona le risorse di dispacciamento a garanzia della sicurezza e dell'adeguatezza del sistema elettrico.

ANDAMENTO 2018 FATTURATO E COSTI UPLIFT (MILIONI DI EURO)



* *Dato provvisorio.*

Corrispettivo per l'approvvigionamento delle risorse nel Mercato dei Servizi di Dispacciamento (Uplift)

Nel 2018 il costo complessivo per l'Uplift è risultato pari a 1.741 milioni di euro[14], in riduzione del 14% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Tale riduzione è dovuta principalmente alla forte riduzione degli oneri di sbilanciamento - nell'anno 2018 si registra un ricavo complessivo degli sbilanciamenti effettivi, sia lato Domanda che lato Produzione rispetto ad un costo complessivo nel 2017 - legata anche all'effetto delle nuove normative in vigore da settembre 2017.

-14%
UPLIFT
nel 2018

Il corrispettivo Uplift è lo strumento attraverso il quale il sistema recupera dall'utente finale gli oneri netti derivanti dalle partite energia tra cui l'approvvigionamento dei servizi e dell'energia a copertura dello sbilanciamento di sistema sul MSD, i corrispettivi di sbilanciamento, le rendite da congestione e le relative coperture (c.d CCT, CCC, CCP e DCT[15]) e il servizio dell'interconnessione virtuale (c.d Interconnector).

La Delibera ARERA n. 111/06 (TITOLO 4) regola i corrispettivi per il servizio di dispacciamento e delle connesse garanzie. Tra i corrispettivi di dispacciamento figura il corrispettivo per l'approvvigionamento delle risorse nel mercato per il servizio di dispacciamento (c.d. Uplift) di cui all'art. 44 e ss.mm.

Tale corrispettivo viene fatturato pro-quota agli utenti del dispacciamento in base all'energia prelevata, a copertura del costo mensile di competenza previsto, nonché di scostamenti pregressi.

[14] Valore Uplift comprensivo del servizio di interconnessione "virtuale", pari a circa 292 milioni di euro nel 2018 (rispetto circa 256 milioni di euro nel 2017).

[15] CCT - Corrispettivo per l'assegnazione dei diritti di utilizzo della capacità di trasporto;
CCC - Copertura del rischio di volatilità del corrispettivo diritti di utilizzo della capacità di trasporto (tra zone);
CCP - Copertura del rischio di volatilità del corrispettivo diritti di utilizzo della capacità di trasporto (tra poli industriali);
DCT - Corrispettivo per l'assegnazione dei diritti di utilizzo della capacità di trasporto per le interconnessioni con l'estero.

Risultati economici del Regolato Italia

La ripartizione dei risultati del Gruppo Terna per il settore Regolato Italia, riferiti agli esercizi 2018 e 2017, è dettagliata nel prospetto seguente[16].

(€/milioni)

	2018	2017	Δ
Totale ricavi Regolato Italia	**1.989,6**	**1.967,2**	**22,4**
Ricavi tariffari	1.932,2	1.915,5	16,7
- Corrispettivo trasmissione	*1.789,1*	*1.803,6*	*(14,5)*
- Corrispettivo dispacciamento, misura e altri	*143,1*	*111,9*	*31,2*
Altri ricavi regolati	31,9	30,6	1,3
Ricavi da costruzione attività in concessione in Italia	25,5	21,1	4,4
Totale costi Regolato Italia	**403,1**	**425,5**	**(22,4)**
Personale	203,4	217,8	(14,4)
Risorse esterne	155,5	154,7	0,8
Altri oneri	18,7	31,9	(13,2)
Costi di costruzione attività in concessione in Italia	25,5	21,1	4,4
EBITDA Regolato Italia	**1.586,5**	**1.541,7**	**44,8**

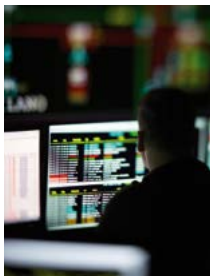
L'EBITDA relativo al Regolato Italia si attesta a 1.586,5 milioni di euro, in aumento di 44,8 milioni di euro rispetto al dato dell'esercizio precedente, prevalentemente per effetto dell'aumento dei ricavi tariffari relativi all'attività di dispacciamento, per la riduzione dei costi del personale conseguenti al ricambio generazionale in corso e degli altri oneri.

I **ricavi del Regolato Italia** registrano un incremento pari a 22,4 milioni di euro, imputabile ai seguenti fenomeni:

- incremento del **corrispettivo per l'attività di dispacciamento, misura e altri** (+31,2 milioni di euro), soprattutto per il riconoscimento nel corso dell'esercizio di alcuni oneri sorgenti[17] non ricompresi nel corrispettivo di dispacciamento;
- riduzione del **corrispettivo per l'attività di trasmissione** (-14,5 milioni di euro), per effetto dell'aggiornamento della tariffa che riflette il completamento nel 2017 della remunerazione dei lavori in corso e della riduzione dei volumi di energia trasportata, compensati dall'incremento della quota di proprietà della RTN. Il saldo include altresì gli impatti stimati della rivisitazione dei perimetri regolati delle interconnessioni con l'estero;
- incremento degli **altri ricavi** (+1,3 milioni di euro): essenzialmente per maggiori rimborsi assicurativi (+5,4 milioni di euro) al netto di minori ricavi per servizi di connessione (-4,2 milioni di euro).

[16] I settori di attività del Gruppo Terna sono coerenti con il sistema di controllo di gestione interno adottato dalla Capogruppo, in linea con il Piano Strategico 2019-2023.

[17] In particolare l'ARERA ha previsto il recupero attraverso il corrispettivo di cui all'art.44 della deliberazione 111/2006 (Uplift) dei costi connessi a crediti non recuperabili relativi al periodo 2006-2015 (rif. Delibera 218/2018) e dei maggiori contributi agli oneri di funzionamento dell'Autorità relativi agli anni 2013-2017.



I **costi del Regolato Italia** rilevano un decremento di 22,4 milioni di euro, principalmente per il minore **costo del personale** (-14,4 milioni di euro), per effetto di maggiori accantonamenti per il piano esodo effettuati nell'esercizio 2017 al netto dell'aumento della consistenza media per l'avvio delle nuove iniziative previste nel Piano strategico 2018-2022, focalizzate in particolare sugli investimenti del settore Regolato.

Gli **altri oneri** si riducono di 13,2 milioni di euro, prevalentemente per i minori costi inerenti alla qualità del servizio (-5,4 milioni di euro) e per l'esito favorevole di alcuni contenziosi sorti nell'esercizio precedente.

22,4 € mln

l'incremento dei ricavi del Regolato Italia

Non Regolato

Grazie alle nostre competenze distintive sviluppiamo servizi ad alto valore aggiunto come Energy Solutions Provider per le imprese. Le nostre attività non regolate in Italia sono sempre orientate al supporto della transizione energetica, in coerenza con il core business.

I principali ambiti in cui si sviluppano tali attività sono:

- **CONNECTIVITY**
- **ENERGY SOLUTIONS**
- **INTERCONNECTOR PRIVATI EX LEGGE 99/2009**
- **TRASFORMATORI - GRUPPO TAMINI**

Operazioni straordinarie

In data 15 febbraio 2018 è stato firmato il closing dell'acquisizione del 70% di **Avvenia The Energy Innovator S.r.l.**, nell'ambito del progetto di individuazione e implementazione di nuove opportunità commerciali per servizi e interventi in materia di efficienza energetica. **Avvenia** è una società di consulenza strategica leader del settore, accreditata come ESCO e certificata UNI CEI 11352, con un numero di progetti di efficientamento realizzati e gestiti fra i più alti in Italia, anche tramite soluzioni EPC (*Energy Performance Contract*).

Nell'ambito di un progetto di riorganizzazione del business Non Regolato del Gruppo Terna è stata costituita la società **Terna Energy Solutions S.r.l. (T.E.S.)** dalla scissione parziale di Terna Plus S.r.l. (Terna Plus) controllata al 100% da Terna S.p.A.. La Scissione, il cui progetto è stato approvato il 22 maggio 2018 dall'assemblea dei soci di Terna Plus si è perfezionata il 2 agosto 2018.
Per effetto della scissione, a T.E.S. è stato assegnato il ramo di azienda organizzato ed esercitato per lo svolgimento del business Non Regolato e le attività di *energy solutions* in aree geografiche nazionali o in aree diverse dal Sud America.

HAEFELY
HAEFELY

CONNECTIVITY

FIBRA OTTICA

Descrizione >

Il **Progetto per il cliente Open Fiber** prevede la concessione di diritti d'IRU (*Indefeasible Right of Use*) da parte di Terna e la messa a disposizione di servizi accessori. Sono state consegnate le dorsali di backbone che collegano tra loro i 13 POP Nazionali e progettati, ed in parte già consegnati i 41 anelli Regionali che si collegheranno ai POP Regionali (cluster A&B).
La porzione più significativa del fabbisogno di fibra ottica degli anelli regionali è realizzata attraverso l'utilizzo di reti su linee aeree Terna, anche allestite nel corso dell'anno, e tramite l'acquisto selezionato di tratte di fibra ottica da terzi mediante operazioni di swap con RETELIT e con FASTWEB.

Benefici per il Cliente >

Il cliente acquisirà un'infrastruttura nuova, con performance superiori agli standard dei cavi interrati sia per affidabilità (nr. di guasti annui per km molto inferiore) che per qualità (attenuazione bassa) con risparmi significativi in termini di lunghezza rispetto a collegamenti terrestri (> al 20% sul long distance).

Benefici per il Gruppo >

Valorizzazione dell'asset f.o. di Terna attraverso la concessione diritti d'IRU e la messa a disposizione di servizi accessori.

Descrizione >

Progetto IRU fibra ottica per il cliente Fastweb: sono stati progettati e messi a disposizione del Cliente infrastrutture in fibra ottica spenta di lunga distanza per 760 km linee aeree Terna.

Benefici per il Cliente >

Il cliente acquisirà un'infrastruttura nuova, con performance superiori agli standard dei cavi interrati sia per affidabilità (nr. di guasti annui per km molto inferiore) che per qualità (attenuazione bassa) con risparmi significativi in termini di lunghezza rispetto a collegamenti terrestri (> al 20% sul long distance).

Benefici per il Gruppo >

Valorizzazione dell'asset f.o. spenta di Terna attraverso la concessione diritti d'IRU e di servizi accessori, Housing e Manutenzione.

Descrizione >

Progetto IRU fibra ottica per il cliente RETELIT: sono stati progettati e messi a disposizione del Cliente infrastrutture in fibra ottica spenta di lunga distanza per 1.150 km linee aeree Terna.

Benefici per il Cliente >

Il cliente acquisirà un'infrastruttura nuova, con performance superiori agli standard dei cavi interrati sia per affidabilità (nr. di guasti annui per km molto inferiore) che per qualità (attenuazione bassa) con risparmi significativi in termini di lunghezza rispetto a collegamenti terrestri (> al 20% sul long distance).

Benefici per il Gruppo >

Valorizzazione dell'asset f.o. di Terna attraverso la concessione diritti d'IRU e di servizi accessori, Housing e Manutenzione.

CONNECTIVITY - *segue*

SMART TOWER

< Descrizione

Progetto Innovazione Smart Tower: il progetto Smart Tower mira alla valorizzazione della RTN ampliandone gli utilizzi da infrastruttura finalizzata esclusivamente alla trasmissione dell'energia in AT a Sistema Integrato di Monitoraggio e Protezione dell'Ambiente.
Obiettivo del progetto è offrire applicazioni e servizi a valore aggiunto, sfruttando le potenzialità dell'IoT ("Internet of things") in diversi ambiti di interesse, con particolare riferimento ai "servizi per la protezione ambientale", ai "servizi per la rete RTN" e alla "infrastruttura per la connettività".
È stata completata la realizzazione del progetto sperimentale di valorizzazione dei sostegni in Alta Tensione per il monitoraggio ambientale con l'installazione dei primi 7 tralicci Smart Tower in Sicilia e l'acquisizione dei sistemi computazionali allestiti presso due stazioni elettriche. Una ulteriore Smart Tower è stata allestita in provincia di Belluno per esigenze del sistema elettrico, mentre nella prima parte del 2019 è previsto il completamento delle 4 installazioni residue in Sicilia compresa l'attivazione dei sistemi computazionali, nonché l'installazione di una Smart Tower in Abruzzo per esigenze del sistema elettrico.

< Benefici per il Cliente

Attività di scouting start-up in corso, con potenziali clienti in fase di coinvolgimento (tra cui PA).

< Benefici per il Gruppo

Valorizzazione della RTN attraverso l'ampliamento degli utilizzi, passando da infrasfruttura finalizzata esclusivamente alla trasmissione dell'energia in AT a Sistema Integrato di Monitoraggio e Protezione dell'Ambiente. Valutazione dei potenziali benefici per le esigenze di TO e SO.

TRALICCI 5G

< Descrizione

Valorizzazione Tralicci per installazione antenne nel corso del 2018. Nell'ambito del business Non Regolato, Terna sta sviluppando una strategia commerciale volta alla valorizzazione dei propri asset, ove disponibili, per l'offerta di servizi agli operatori di telecomunicazioni. Terna, non operando in qualità di operatore di telecomunicazioni, si propone sul mercato in modo neutrale per la mera messa a disposizione di infrastrutture passive (affitto di spazi sui tralicci o nelle Stazioni Elettriche, fibre ottiche spente).
In particolare, è stata conclusa la negoziazione per la installazione sui tralicci Terna di antenne per la copertura di aree remote (contratto attualmente in perfezionamento per la firma con Open Fiber per un massimo di 500 tralicci nel triennio 2019-2021). Inoltre è stata avviata la negoziazione di soluzioni radio mobile con TIM e con FASTWEB (sperimentazione soluzioni 5G), i cui contratti sono in fase di perfezionamento e propedeutici alla sottoscrizione di più ampi accordi quadro.

< Benefici per il Cliente

Possibilità per il Cliente Open Fiber di realizzare - appoggiandosi all'infrastuttura Terna e sfruttandone la diffusione capillare sul territorio - la copertura radio in tecnologia FWA (Fixed Wireless Access) nelle aree rurali appartenenti ai Cluster C e D dei bandi Infratel.

< Benefici per il Gruppo

Valorizzazione della RTN mediante la definizione di Accordi Quadro per la fornitura di servizi di ospitalità a supporto degli Operatori di rete mobile.

ENERGY SOLUTIONS

EFFICIENZA ENERGETICA

Descrizione > Progettazione e realizzazione di un **impianto per il recupero termico di Laterlite** (azienda leader nella produzione di argilla espansa, premiscelati leggeri e isolanti per l'edilizia) in collaborazione con Avvenia, nello stabilimento di Rubbiano di Solignano (Parma).

Benefici per il Cliente > Ottimizzazione delle performance qualitative e ambientali nella produzione della Leca (*Light Expanded Clay Aggregate*), recupero fino all'83% del calore da reimmettere nel ciclo produttivo; contenimento del consumo di metano e una corrispondente riduzione delle emissioni annue di CO_2 di circa 1.400 t.

Benefici per il Gruppo > Modello di intervento replicabile altamente innovativo che ha generato un aumento di conoscenze tecniche e tecnologiche, nonché un apporto al fatturato di circa 0,5 milioni di euro l'anno per 5 anni.

Descrizione > Realizzazione di un **impianto di cogenerazione** per il cliente ITS-SISA Detergenti S.r.l., in collaborazione con Compendia S.r.l..

Benefici per il Cliente > Sfruttare il know-how di Terna nelle attività *Energy Solutions* per creare valore al cliente in termini di benefici energetici e ambientali, con savings dei consumi e migliori performance di sostenibilità.

Benefici per il Gruppo > Incremento della presenza del Gruppo nel settore dell'efficienza energetica.

Descrizione > Realizzazione di un **generatore di calore a recupero termico dei fumi** dal forno Walking Beam tra Avvenia e Acciai Speciali Terni.

Benefici per il Cliente > Recupero di calore per produrre vapore surriscaldato e preriscaldare l'acqua demineralizzata inviata alle utenze di stabilimento, attraverso un GVR (Generatore di Vapore a Recupero).

Benefici per il Gruppo > Incremento della presenza del Gruppo nel settore dell'efficienza energetica.

Descrizione > Progettazione e realizzazione di un **sistema di trigenerazione alimentato a gas metano** della potenza complessiva di circa 1.560 kWe presso lo stabilimento del cliente Tratos HV (ottobre 2018).

Benefici per il Cliente > Sfruttare il know-how di Terna nelle attività *Energy Solutions* per una trasformazione del mercato elettrico verso fonti eco-compatibili.

Benefici per il Gruppo > Incremento della presenza del Gruppo nel settore dell'efficienza energetica.

Descrizione > Attivazione di un **drone per l'assessment energetico**, promosso e gestito all'interno del "Piano di Innovazione".

Benefici per il Cliente > Realizzazione di valutazioni complete in breve tempo per l'individuazione di interventi di efficienza energetica complessi. Lo strumento sarà in grado inoltre di ispezionare aree o porzioni dello stabilimento difficilmente raggiungibili o ispezionabili (es. tetti per installazione gruppi frigo e PV, piping, ecc).

Benefici per il Gruppo > Migliori tempi di esecuzione delle diagnosi energetiche specie in fase di post-elaborazione, automatizzando il processo di reporting e l'individuazione di guasti e dei possibili interventi. Opportunità di individuare interventi "nascosti" difficilmente rilevabili con i normali metodi di ispezione, incrementando così la pipeline dei progetti. Infine, possibilità di utilizzare lo strumento diagnostico in sinergia con altre aree di business (ad es. per ispezioni su impianti PV e impianti di rete).

MANUTENZIONE IMPIANTI DI TERZI

< Descrizione

Rinegoziazione (ottobre 2018) dei **contratti di manutenzione degli impianti** con il cliente RTR.

< Benefici per il Cliente

Sfruttare il posizionamento ed il know-how di Terna nelle attività di O&M assicurandosi i servizi da parte di un interlocutore autorevole ed affidabile.

< Benefici per il Gruppo

Conferma del solido posizionamento di Terna tra i principali player dell'O&M su impianti fotovoltaici, grazie all'impiego di driver chiave di tipo economico e tecnico, ad un'importante ottimizzazione delle logiche di outsourcing nonché ad una sostanziale rivisitazione del modello e delle specifiche contrattuali.

< Descrizione

Centro di controllo ANR: implementazione di una piattaforma capace di acquisire, elaborare e processare informazioni provenienti dagli asset gestiti da Terna in ambito *Energy Solutions*.

< Benefici per il Cliente

Oltre a rispondere ad adempimenti contrattuali il sitema permemterà l'ottimizzazione delle performance e dei processi manutentivi.

< Benefici per il Gruppo

Costante monitoraggio da remoto dello stato degli impianti con diagnostica e KPI sintetici. Possibilità di attuare una pianificazione ottimizzata degli interventi di manutenzione e di implementare algoritmi ad hoc per la manutenzione predittiva sugli asset, incluso un sistema avanzato di reportistica.

EPC - ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION

< Descrizione

Progettazione e realizzazione della **Sottostazione Elettrica AT/MT e della Linea di Connessione alla futura SE ed alla RTN degli impianti Fotovoltaici denominati "Cilea" e "Tosti"** siti nel Comune di Civita Castellana (VT) per il cliente Macchiareddu.

< Benefici per il Cliente

Sfruttare il posizionamento ed il know-how di Terna per la realizzazione della SE AT/MT e della linea di connesione alla futura SE ed alla RTN.

< Benefici per il Gruppo

Sviluppo servizi avanzati per le fonti rinnovabili.

< Descrizione

Energizzazione della Stazione Elettrica AT/MT per la connessione alla RTN di un impianto da fonte eolica da 27 MW per il cliente **AM Energie Rinnovabili**.

< Benefici per il Cliente

Sfruttare il posizionamento ed il know-how di Terna per le attività di integrazione con le rinnovabili.

< Benefici per il Gruppo

Sviluppo servizi avanzati per le fonti rinnovabili.

< Descrizione

Energizzazione della Stazione Elettrica AT/MT per la connessione definitiva alla RTN di un parco eolico da 42 MW per il cliente **Eolica Cancellara S.r.l**.

< Benefici per il Cliente

Sfruttare il posizionamento ed il know-how di Terna per le attività di integrazione con le rinnovabili.

< Benefici per il Gruppo

Sviluppo servizi avanzati per le fonti rinnovabili.

ENERGY SOLUTIONS - *segue*

EPC - ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION (segue)

Descrizione > **Accordo Quadro con RFI** (Dicembre 2018) per "Progettazione, fornitura, posa in opera, certificazione e messa in servizio delle Apparecchiature di Misura (AdM)".

Benefici per il Cliente > Sfruttare il posizionamento ed il know-how di Terna per l'installazione di Gruppi di Misura al fine di rendere correttamente misurabili i prelievi della SSE del Gruppo FS (qualificazione puntuale dei consumi) coerentemente con la normativa vigente.

Benefici per il Gruppo > Utilizzo delle competenze distintive del Gruppo a favore di un partner strategico.

SMART ISLAND

Descrizione > La **Smart Island "Progetto Giannutri"** costruita e collaudata nel corso del 2018 si configura come il primo vero progetto in Italia con l'obiettivo di realizzare la transizione energetica da un sistema a produzione Diesel ad uno a completa generazione rinnovabile.
Al progetto è stata conferita un'onorificenza per lo "Sviluppo Sostenibile 2018" e come "Good Practice of the Year 2018 - Environmental Protection".

Facendo seguito all'accordo siglato nel 2016 con il **Comune di Pantelleria** dalla S.Med.E. Pantelleria (l'impresa che produce e distribuisce l'energia elettrica sull'isola) e Terna Plus, nel 2018 sono proseguite le attività di progettazione preliminare per lo sviluppo della generazione rinnovabile sull'isola e per la definizione degli interventi "smart" per la sua integrazione a rete.
Le attività hanno riguardato nello specifico un impianto PV su zona industriale da circa 4 MW, con relativo Sistema di Accumulo, ed un Energy Management System per la gestione delle risorse energetiche dell'isola.
Si è inoltre proceduto con la definizione di un modello innovativo di coinvolgimento della cittadinanza per lo sviluppo di impianti PV diffusi sugli edifici del centro urbano di Pantelleria.

Seguendo le linee tracciate con il protocollo di intesa siglato nel 2015 da Terna Plus con il **Comune dell'Isola del Giglio**, l'Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano e la SIE, società concessionaria della produzione e distribuzione dell'energia elettrica nell'isola, sono state portate avanti tutte le attività propedeutiche allo sviluppo della generazione rinnovabile, coerentemente con il DM 14 febbraio 2017 "Copertura del fabbisogno delle isole minori non interconnesse attraverso energia da fonti rinnovabili".
Si è quindi proceduto con l'avvio delle attività finalizzate all'acquisizione della disponibilità dei terreni per la realizzazione di un impianto da circa 500 kWp con relativo sistema di Storage da 2 MW / 1 MWh in località Allume. Proseguono inoltre le attività per lo sviluppo di un innovativo impianto PV sulla discarica dell'isola necessario per raggiungere gli sfidanti obiettivi fissati dal DM 14 febbraio 2017.
Complessivamente tali interventi, oltre a minimizzare gli impatti della generazione tradizionale sulla popolazione locale, permetteranno all'isola del Giglio di catturare tutti i benefici derivanti da una transizione energetica verso forme più sostenibili, migliorandone al contempo la qualità del servizio elettrico.

Benefici per il Cliente > Realizzazione degli interventi infrastrutturali sostenibili ed a bassissimo impatto ambientale a favore della transizione energetica delle isole minori non interconnesse.

Benefici per il Gruppo > Accrescimento del know-how sulla realizzazione e l'esercizio di sistemi ibridi off-grid, alla gestione dei flussi energetici e allo sviluppo e testing di servizi di rete innovativi. Mitigazione dei rischi tecnologici legati a tecnologie chiave in ambito *Energy Solution* rispetto alle future realizzazioni e abilitazione di un loro miglior dimensionamento tecnico/economico.

In particolare il progetto Giannutri rafforza la credibilità di Terna nel campo delle *Energy Solutions* nei confronti dei principali stakeholder.

INTERCONNECTOR PRIVATI EX LEGGE 99/2009

Al fine di sostenere lo sviluppo di un mercato unico dell'energia elettrica per mezzo del potenziamento dell'infrastruttura di interconnessione con l'estero, è stata introdotta una normativa comunitaria che ha tracciato le linee guida per la realizzazione di interconnessioni con l'estero da parte di soggetti distinti dai gestori delle reti.
La normativa italiana ha recepito le indicazioni europee nella **Legge 99/2009**, che ha affidato a Terna il compito di selezionare, sulla base di gare pubbliche, le Società (Soggetti Selezionati) disposte a finanziare specifiche interconnessioni a fronte dei benefici loro derivanti dall'ottenimento di un Decreto di esenzione dall'accesso di terzi sulla capacità di trasporto che le relative infrastrutture renderebbero disponibile. In particolare, la Legge prevede che tali Soggetti, a fronte di un impegno al finanziamento dell'opera, affidino a Terna un mandato per la realizzazione e l'esercizio delle interconnessioni.
Sono previsti complessivamente n. 5 Interconnector con le frontiere di Francia, Montenegro (entrambi in fase avanzata di realizzazione), Austria, Svizzera e Slovenia (in corso di autorizzazione).

5
interconnessioni con l'estero realizzate da privati

Progetto Interconnector Italia - Francia

La nuova interconnessione in corrente continua "Italia-Francia", prevede un incremento di 1200 MW della capacità di interconnessione transfrontaliera, che passerà dai circa 3 GW attuali a oltre 4 GW.

Il Gruppo ha proseguito le attività di realizzazione della linea privata, in attuazione della L. 99/09, per conto della società Piemonte Savoia S.r.l., ceduta agli energivori il 4 luglio del 2017.
Per la tratta extra-SITAF (Società Italiana per il traforo autostradale del Frejus), a fine agosto 2018 sono stati completati i lavori per le opere civili (OOCC) e la posa cavo per l'intera tratta.
A dicembre 2018 sono stati completati lungo pertinenze autostradali A32 circa 24,5 km di OOCC e posati 12,8 km di cavo. Inoltre, per quanto attiene la tratta Media, a dicembre 2018 sono stati posati circa 14 km di cavo e realizzati circa 21 km di OOCC.
Per quanto riguarda la Stazione di Conversione di Piossasco, si è conclusa la produzione dei trasformatori e del convertitore e completati i montaggi degli edifici principali.

Progetto Interconnector Italia - Montenegro

Prevista la realizzazione di una linea di interconnessione in corrente continua a 500 kV tra le stazioni di Villanova (IT) e Lastva (ME) con un percorso, parte in cavo sottomarino e parte in cavo terrestre, di lunghezza pari a circa 445 km. L'entrata in servizio del primo modulo dell'interconnessione consentirà di realizzare una capacità di interconnessione di 600 MW già alla fine del 2019. Dei 600 MW associati al primo modulo, una parte sarà disponibile in esenzione ai finanziatori privati.

Ad oggi sono stati completati i lavori di posa e protezione del primo cavo marino di polo tra la costa italiana (Pescara) e quella montenegrina (Kotor), e la posa dei cavi terrestri. Le stazioni di conversione sia in Italia sia in Montenegro sono in fase avanzata di realizzazione.
Il 29 marzo 2018 MISE e MATTM (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) hanno emesso il decreto di voltura parziale delle autorizzazioni da Monita Interconnector S.r.l. a Terna S.p.A., compatibilmente con il perimetro associato all'Interconnector privato.
Ad aprile 2018 Monita Interconnector S.r.l. ha trasmesso al MISE l'aggiornamento dell'istanza di esenzione. In data 14 giugno 2018 ARERA ha espresso con Delibera il parere positivo di propria competenza relativamente all'esenzione. Attualmente Terna è in attesa del rilascio da parte del MISE del decreto di esenzione.

INTERCONNECTOR PRIVATI EX LEGGE 99/2009 - *segue*

Progetto Interconnector Italia - Austria

L'Interconnector Italia-Austria (progetto Reschenpass), attualmente in corso di autorizzazione, prevede la realizzazione di una nuova linea di interconnessione in corrente alternata a 220 kV fra le stazioni di Glorenza (IT) e Nauders (AT) con un percorso in cavo interrato di lunghezza pari a circa 26 km e i necessari interventi di adeguamento della rete interna.
Il progetto consentirà un incremento della capacità di interconnessione transfrontaliera tra Italia e Austria di circa 300 MW che permetterà sostanzialmente di raddoppiare la capacità attualmente disponibile.

Attualmente lato Italia il progetto è in fase autorizzativa, la cui conclusione è prevista nella prima parte del 2019.
Il 16 luglio 2018 è stata costituita dal Gruppo Terna la società veicolo Resia Interconnector S.r.l. che, previo mandato degli Assegnatari, predisporrà e presenterà la richiesta di esenzione dal diritto di accesso dei terzi sulla capacità di trasporto che l'infrastruttura renderà disponibile.

Progetto Interconnector Italia - Svizzera

Il progetto, che prevede lo sviluppo di nuove linee di trasmissione fra Italia e Svizzera in parte in corrente alternata e in parte in corrente continua, è finalizzato ad incrementare la capacità di interconnessione con l'estero, sulla frontiera con la Svizzera, di circa 1 GW.

Progetto Interconnector Italia - Slovenia

È prevista la realizzazione di una linea in corrente continua, in parte in cavo marino, fra le stazioni di Salgareda (IT) e Beričevo (SL), nonché alcuni interventi di adeguamento della rete interna in Italia e in Slovenia. Il progetto è attualmente in autorizzazione lato Italia. L'incremento atteso della capacità transfrontaliera per circa 1 GW consentirà di portare la capacità di scambio a un valore più che doppio rispetto a quello attuale.

TRASFORMATORI - GRUPPO TAMINI

Tamini opera nel settore elettromeccanico ed è leader nella progettazione, produzione, commercializzazione e riparazione di trasformatori di potenza per reti di trasmissione e distribuzione di energia elettrica, di trasformatori industriali per il settore siderurgico e metallurgico e di trasformatori speciali per convertitori con applicazioni in ambito elettrochimico.

Tamini, con più di cento anni di attività industriale, rappresenta un marchio consolidato in Italia e all'estero grazie alle capacità tecnologiche ed ingegneristiche unite alla capacità di customizzazione e flessibilità produttiva.

Tamini dispone di 6 stabilimenti situati nel Nord Italia (Melegnano, Legnano, Ospitaletto, Valdagno, Novara e Rodengo) e due società commerciali negli Stati Uniti e in India. Lo stabilimento di Rodengo è dedicato al Service, mentre nel sito produttivo di Novara si è mantenuta l'attività legata al reparto di avvolgeria, configurandosi come centro di servizio per tutti gli altri siti produttivi che producono indistintamente per i comparti Power e Industrial.

+9%
ORDINI TRASFORMATORI

IL 2018 DEL GRUPPO TAMINI

Ordinativi

Gli ordini di trasformatori acquisiti nel 2018 sono pari a circa 120 milioni di euro in forte crescita rispetto all'esercizio precedente del 9% e in linea con le previsioni.
Gli ordini di Service del 2018 sono pari a circa 11 milioni di euro in linea con le previsioni.
Il carico delle fabbriche risulta quindi in crescita rispetto alla fine del 2017 (circa +14%).

Risultati 2018

Nel corso del 2018 il volume ed il valore di trasformatori nuovi progettati, realizzati e collaudati sono incrementati di circa il 21%, in linea con le previsioni.
Grazie all'aumento dei volumi il margine operativo lordo è tornato ad essere positivo mostrando forte crescita rispetto al 2017.

Trasformatore olio vegetale

Sono stati installati con successo due trasformatori con olio vegetale da 250 MVA costruiti nello stabilimento di Legnano; inoltre Tamini si è aggiudicato una gara per la produzione di un trasformatore con olio vegetale di 400 MVA.

Risultati economici Non Regolato

La ripartizione dei risultati del Gruppo Terna per il settore Non Regolato, riferiti agli esercizi 2018 e 2017, è dettagliata nel prospetto seguente[18].

(€/milioni)

	2018	2017	Δ
Ricavi Non Regolato	**194,9**	**189,1**	**5,8**
Tamini	103,4	92,6	10,8
Connectivity	41,7	43,0	(1,3)
Energy Solutions	38,5	29,5	9,0
- EPC	*14,9*	*10,4*	*4,5*
- Efficienza energetica	*7,2*	*0,1*	*7,1*
- O&M	*16,4*	*19,0*	*(2,6)*
Interconnector Italia-Francia	9,0	16,0	(7,0)
Altro	2,3	8,0	(5,7)
Costi Non Regolato	**134,4**	**126,7**	**7,7**
EBITDA Non Regolato	**60,5**	**62,4**	**(1,9)**

L'EBITDA relativo al Non Regolato dell'esercizio 2018 pari a 60,5 milioni di euro, registra un lieve decremento di 1,9 milioni di euro, per effetto sostanzialmente dei ricavi cumulati sull'Interconnector privato Italia-Francia rilevati nel 2017, al netto del maggior apporto del Gruppo Tamini.

I ricavi del Non Regolato crescono di 5,8 milioni di euro, prevalentemente per i seguenti fattori:

- incremento dei ricavi del **Gruppo Tamini** (+10,8 milioni di euro), attribuibile principalmente all'aumento delle vendite di trasformatori nell'esercizio;
- maggiori ricavi nell'ambito delle **Energy Solutions** (+9 milioni di euro), principalmente per l'apporto delle attività nell'ambito dell'efficienza energetica (+7,1 milioni di euro, per il contributo di Avvenia), per le nuove commesse (+4,5 milioni di euro) al netto della riduzione dei ricavi O&M (-2,6 milioni di euro) soprattutto in ambito del fotovoltaico a seguito della rinegoziazione dei contratti con un operatore del settore;
- riduzione dei ricavi relativi al progetto dell'**Interconnector privato Italia-Francia** (-7 milioni di euro), dovuta ai maggiori ricavi rilevati nel 2017 per il recupero anche della quota di corrispettivo corrispondente al periodo precedente all'ottenimento dell'esenzione;
- adeguamento nel 2017 dell'esposizione alle obbligazioni contrattuali sull'operazione di cessione di un **progetto fotovoltaico** (-6,2 milioni di euro).

5,8 €/mln
l'incremento
del Non Regolato

I costi del Non Regolato si incrementano di 7,7 milioni di euro, per il già citato impatto dell'incremento delle commesse del Gruppo Tamini (nel 2018 pari a 103,8 milioni di euro, +4,8 milioni di euro rispetto all'esercizio precedente) e per l'apporto di Avvenia (+4,4 milioni di euro, principalmente per i costi associati a una nuova commessa acquisita nel 2018 nell'ambito dell'efficienza energetica), al netto dei minori costi per risorse esterne relativi alle controllate Terna Plus S.r.l. e Terna Energy Solutions S.r.l. dovuti alla contrazione delle commesse in corso (-1,1 milioni di euro).

[18] I settori di attività del Gruppo Terna sono coerenti con il sistema di controllo di gestione interno adottato dalla Capogruppo, in linea con il Piano Strategico 2019-2023.

Internazionale

I mercati internazionali offrono l'opportunità di valorizzare all'estero le competenze che abbiamo maturato in Italia come operatore di reti di trasmissione (TSO), anche nell'attività di integrazione delle rinnovabili e di sviluppo delle linee elettriche. Siamo consapevoli che la profonda trasformazione che il mondo sta attraversando è una responsabilità condivisa.

Gli investimenti all'estero sono indirizzati verso Paesi caratterizzati da un assetto politico e regolatorio stabile e dalla necessità di realizzare infrastrutture elettriche, in ottica di diversificazione rispetto alle attività svolte in sede nazionale, anche in collaborazione con operatori energetici con consolidata presenza all'estero.

I mercati internazionali offrono opportunità in termini di sviluppo di infrastrutture di trasmissione, supportate da crescente domanda elettrica e da apertura ad operatori esterni.

Tre le priorità strategiche per Terna in ambito internazionale:

- **Europa:** rafforzare presenza di presidio regolatorio, di monitoraggio opportunità M&A e sviluppo di progetti di interconnessione merchant;
- **LatAm:** completare i progetti in corso in Brasile, Uruguay e Perù e consolidare il posizionamento nei Paesi di interesse, facendo leva sulla nuova riorganizzazione;
- **Altre geografie:** sviluppare servizi evoluti per valorizzare le competenze tecniche di Terna maturate in Italia. Tali iniziative sono caratterizzate da rischio basso e limitato assorbimento di capitale.

Le **iniziative all'estero** di interesse per il Gruppo Terna sono:

Gestione concessioni: tale modello prevede l'acquisizione e la gestione di sistemi di trasmissione all'estero mediante la partecipazione a bandi di gara internazionali per concessioni e/o sul mercato secondario, valorizzando le competenze core e l'esperienza maturata ad oggi nel contesto internazionale;

Assistenza tecnica: prevede la fornitura di servizi di consulenza e assistenza tecnica riguardo le attività core del TSO, nonché relative alla definizione e implementazione di *framework* regolatori e di mercato nel contesto energetico locale, nell'ottica di esportare e valorizzare competenze distintive maturate in Italia;

Energy solutions: comprende tutte le attività ad alto valore aggiunto non tradizionali volte a esportare l'esperienza maturata da Terna in Italia nell'ambito dell'*energy storage* e delle *smart solutions*;

EPC Management: le attività di EPCM permettono la valorizzazione di competenze esecutive su progetti all'estero e di gestione di infrastrutture.

INIZIATIVE IN CORSO IN AMERICA LATINA

Cile

Il progetto si è concluso con la consegna a febbraio 2018 delle opere aggiuntive, in linea con le previsioni.

Uruguay

Nel corso del 2018 sono avanzate le attività relative alla realizzazione della linea di trasmissione a 500 kV "Melo -Tacuarembò", della lunghezza di 213 km.
Sono state completate le attività di ingegneria e conclusi con successo i test di carico di tutte le tipologie di torri. Sono tutt'ora in corso le attività di ricezione e sdoganamento dei materiali, con focus particolare alle strutture delle torri.
Per quanto concerne la costruzione, sono in corso di realizzazione le opere civili della linea Melo-Tacuarembó: a fine anno risultano completate oltre il 60% delle fondazioni e nel corso della seconda parte dell'anno è stato avviato il montaggio delle torri.
L'avanzamento complessivo dell'opera è pari ad oltre il 50% e se ne prevede il completamento entro la fine del 2019.
Ad ottobre 2018 è stato ottenuto il "Proyecto de Inversion" con conseguenza di poter aderire ai benefici fiscali connessi.

Brasile

Nel 2018 sono continuate le attività di costruzione delle linee e stazioni relative alle due concessioni, Santa Maria Transmissora de Energia (SMTE), nello stato di Rio Grande do Sul e Santa Lucia Transmissora de Energia (SLTE), nello stato del Mato Grosso.

Per la concessione (160 km di linea, 2 stazioni) SMTE si sono concluse le attività di costruzione e sono state eseguite con successo le prove di energizzazione.

Con decorrenza 3 ottobre 2018 ne è stata autorizzata formalmente da ONS (Operador Nacional Do Sistema Eletrico - Gestore della Rete Interconnessa Nazionale) l'entrata in servizio commerciale e sono in corso le attività di esercizio e manutenzione per la concessione.

La linea è stata realizzata per il 77% con strutture strallate monostelo a basso impatto ambientale.

Per la concessione SLTE l'avanzamento complessivo delle attività è pari al 99% e se ne prevede il completamento nel primo semestre 2019. La linea è stata realizzata per il 75% con strutture strallate monostelo a basso impatto ambientale.

Sono in corso le verifiche finali del progetto e l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie all'entrata in esercizio commerciale. È stato altresì firmato il contratto di esercizio e manutenzione.

Perù

Proseguono le attività avviate nel 2017 per la realizzazione di 132 km di nuove linee a 138 kV tra Aguaytìa e Pucallpa.
A fine 2017 sono state avviate le attività per l'ingegneria delle infrastrutture, completate nel corso del 2018, ed è stato avviato il processo per la autorizzazione ambientale che si prevede di completare entro il primo trimestre 2019.
Per quanto riguarda permessi e autorizzazioni, è stata svolta con successo l'ultima udienza pubblica socio-ambientale con la popolazione locale ed è stata integrata la documentazione dello studio di impatto ambientale all'autorità preposta al rilascio della certificazione ambientale (Senace).
Relativamente all'ottenimento delle servitù, sono stati inventariati tutti i terreni appartenenti alla fascia di rispetto della linea ed è stata avviata l'attività di acquisizione delle servitù e dei terreni lungo il tracciato.
Sono altresì iniziate le attività di procurement per i materiali della linea di trasmissione.
Il completamento del progetto è previsto entro la fine del 2020.

Risultati economici dell'Internazionale

La ripartizione dei risultati del Gruppo Terna per l'area di business Internazionale, riferita agli esercizi 2018 e 2017, è dettagliata nel prospetto seguente[19].

Si precisa che i "Ricavi Internazionale" includono direttamente il margine delle attività in concessione realizzate all'estero.

(€/milioni)

	2018	2017	Δ
Ricavi Internazionale	12,5	6,5	6,0
Costi di supporto all'Internazionale	8,9	6,7	2,2
EBITDA Internazionale	3,6	(0,2)	3,8

L'EBITDA relativo all'Internazionale del 2018 è pari a 3,6 milioni di euro, in incremento di 3,8 milioni di euro rispetto all'esercizio precedente principalmente per:

- gli effetti delle attività realizzative in **Brasile** (+12,4 milioni di euro) al netto della perdita rilevata sulla commessa per la realizzazione della linea in **Uruguay** (-5,4 milioni di euro);
- l'aumento dei **costi di supporto all'Internazionale**, pari a 2,2 milioni di euro, per i maggiori oneri relativi alle commesse in essere e alle iniziative all'estero.

[19] I settori di attività del Gruppo Terna sono coerenti con il sistema di controllo di gestione interno adottato dalla Capogruppo, in linea con il Piano Strategico 2019-2023.

Focus Brasile

ELETTRODOTTO 230 kV SANTA MARIA - SANTO ÂNGELO

160 km linee costruiti
>500 km di cavi tesati

> 300 Torri realizzate
> 300 Fondazioni realizzate

~1.800 Ton strutture
2 fiumi attraversati

2 Stazioni costruite/gestite

~500 persone impiegate nelle attività di *construction*

- Un'opera realizzata per l'80% con sostegni monostelo di tipo strallato a basso impatto ambientale.
- Linea di prioritaria importanza per lo stato del Rio Grande do Sul: permette di integrare nella rete l'energia generata dagli impianti eolici presenti nel sud del Brasile.
- Promosso uno specifico programma di responsabilità e inclusione sociale e produttiva che ha coinvolto 20 famiglie rurali indigene di etnia Guarani.

La linea a 230 kV è entrata in esercizio in data 3 ottobre 2018 con due mesi di anticipo rispetto alla data concordata con ANEEL.

ELETTRODOTTO 500 kV CUIABÀ - JAURÙ C2

355 km linee costruiti
>3.000 km di cavi tesati

> 700 Torri realizzate
> 700 Fondazioni realizzate

~6.000 Ton strutture
2 fiumi attraversati

2 Stazioni costruite/gestite

~1.400 persone impiegate nelle attività di *construction*

- Opera realizzata per il 75% con sostegni monostelo di tipo strallato a basso impatto ambientale.
- Linea di prioritaria importanza per il sistema di trasmissione dello stato del Mato Grosso e funzionale al dispacciamento dell'energia elettrica prodotta dalle grandi centrali idroelettriche degli stati di Acre e Rondônia.
- Opera realizzata nel rispetto del territorio (avifauna - esemplari di Tuiuiù individuati, siti naturali come la grotta Saranhão e il sito archeologico di Milton).

Entrata in esercizio della linea 500 kV prevista nel primo semestre 2019.

Persone

Le persone sono l'asset più importante per Terna, uno dei fattori abilitanti del nostro Piano Strategico. Le competenze e le esperienze di ognuno di noi contribuiscono a fare crescere il valore dell'azienda. Lealtà, passione e responsabilità sono i nostri valori.

Nessun cambiamento è possibile se non viene compreso, promosso e messo in pratica dalle persone. Le nostre competenze e le nostre esperienze contribuiscono ad accrescere il valore dell'azienda nel suo percorso di evoluzione e sviluppo.

Il sistema dei valori Terna

LEALTÀ

PASSIONE

RESPONSABILITÀ

Le persone al centro

Investimenti in formazione e sviluppo, per assicurare crescita personale e professionale

Iniziative continuative per creare cultura della sicurezza e prevenzione degli infortuni

Ascolto dei dipendenti attraverso strumenti di rilevazione delle loro opinioni

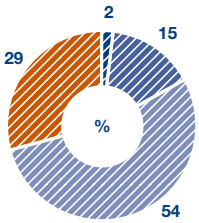
Comunicazione interna volta alla creazione di cultura d'azienda sia in termini valoriali che operativi

Articolato sistema di **relazioni industriali basato sul coinvolgimento delle Organizzazioni Sindacali**

Disegno di sistemi di gestione e sviluppo indirizzati al **miglioramento della performance e allo sviluppo delle competenze individuali**

Politiche retributive e di welfare indirizzate ad allineare le prestazioni individuali con gli obiettivi aziendali e a generare soddisfazione e benessere complessivo per le persone

COMPOSIZIONE % DEL PERSONALE



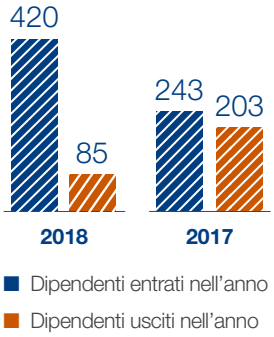
CONSISTENZA	AL 31.12.2018	AL 31.12.2017	Δ
Dirigenti	67	71	(4)
Quadri	638	569	69
Impiegati	2.290	2.021	269
Operai	1.257	1.236	21
TOTALE	4.252	3.897	355

L'incremento degli organici al 31 dicembre è riconducibile a 468 ingressi a fronte di 113 cessazioni. Il volume degli ingressi, oltre al programma di ricambio generazionale avviato nel corso del 2017, include l'acquisizione della società Avvenia S.r.l. e l'avvio delle nuove iniziative previste nel Piano Strategico, focalizzate in particolare sul Piano Investimenti, sullo sviluppo del business Non Regolato in Italia e all'estero e sul rafforzamento delle competenze distintive del Gruppo.

468
nuovi ingressi

Al 31 dicembre 2018 il numero di lavoratori dipendenti in somministrazione di lavoro è stato pari a 15 (54 nel 2017).

DINAMICA DEL PERSONALE



Il **tasso di turnover[20] in uscita è pari al 2,42%, in riduzione rispetto al 2017**, essendo stato il 2018 un anno di particolare attenzione al rafforzamento delle competenze distintive.
Il tasso di uscita per dimissioni spontanee è molto contenuto (0,97%).

COMPOSIZIONE DEL PERSONALE	2018	2017	Δ
Dipendenti con contratto a tempo indeterminato	100%	100%	-
Età media	42 anni	42 anni	-
Laureati e Diplomati	94,3%	93,5%	+0,8%
Donne sul totale	13,5%	12,3%	+1,2%
Donne dirigenti e quadri (sul totale dirigenti e quadri)	19,7%	17,5%	+2,2%

L'età media della popolazione aziendale si attesta a 42 anni, in linea con il 2017. Laureati e diplomati rappresentano il 94,3% della popolazione totale, in crescita dello 0,8% rispetto al 2017.

42 anni
età media

In merito alla composizione di genere, si registra un **sensibile aumento della forza lavoro femminile (+1,2%)** seppur la maggioranza delle risorse del Gruppo è costituita da uomini (86,5%).

La presenza delle donne è in costante crescita negli anni, passando dal 9% del 2005 al 13,5% del 2018. Inoltre, nel 2018 il 27% delle assunzioni, al netto degli operai, ha riguardato donne, con valori in linea al 2017.

In merito alla tipologia contrattuale, il 100% delle persone è assunto con contratto a tempo indeterminato.

100%
contratti a tempo indeterminato

[20] I successivi commenti fanno riferimento ai dipendenti del Gruppo Terna con esclusione dei dipendenti del Gruppo Tamini (355 HC), della società Avvenia (16 HC), della società Terna Crna Gora d.o.o. (9 HC) e delle altre società estere (personale locale in Brasile, Uruguay e Perù rispettivamente 17 HC, 7 HC e 5 HC).

L'APPROCCIO DI TERNA

Sicurezza sul lavoro

Sicurezza e prevenzione degli infortuni per garantire l'integrità fisica del personale sono obiettivi prioritari dell'azienda, i dati 2018 non rilevano infortuni mortali sul lavoro di dipendenti del Gruppo.

Nel corso del mese di settembre 2018, Terna ha finalizzato le analisi necessarie alla costruzione di una rafforzata e più profonda cultura della sicurezza, che si tradurrà nell'**avvio del progetto "Zero Infortuni"**, un percorso strutturato e integrato che, attraverso una serie di iniziative di ampio raggio, mira a promuovere un approccio globale alla sicurezza coinvolgendo tutto il personale dell'azienda, ma anche coloro che a vario titolo lavorano sugli impianti di Terna. Il percorso proposto, di durata biennale, attraverso la definizione di piani di miglioramento e prevenzione tramite azioni di sensibilizzazione e formazione, mira a fare in modo che la sicurezza si incardini come un vero e proprio "stile di vita".

L'obiettivo è quello di ottenere, nel corso degli anni, una significativa riduzione degli indicatori infortunistici, al fine di raggiungere e mantenere l'obiettivo di zero infortuni.

Nel 2018, come negli anni precedenti, non si sono registrati infortuni mortali sul lavoro di dipendenti del Gruppo Terna. Il numero totale degli infortuni risulta pari a 40 di cui nessuno con una prognosi iniziale superiore a 40 giorni, mentre risultano 11 gli infortuni per prognosi con prosecuzione maggiore di 40 giorni, che non risultavano quindi gravi[21] alla prima prognosi. Inoltre, si sono verificati 6 infortuni con una prognosi iniziale inferiore a 3 giorni[22].

INFORTUNI SUL LAVORO, DIPENDENTI TERNA DEFINIZIONI GRI-ILO	2018	2017
Tasso di frequenza infortuni *(Injury Rate)*	1,28	0,81
Tasso di gravità infortuni *(Lost Day Rate)*	34,40	27,62
Tasso d'assenteismo *(Absentee Rate)*	6.937,4	6.239,9
Numero di infortuni	40	24
- di cui gravi (prognosi iniziale > 40gg)	-	1
- di cui gravi (prognosi con prosecuzione > 40gg)	11	-
- di cui mortali	-	-

Il tasso di frequenza degli infortuni e il tasso di gravità mostrano un leggero incremento rispetto al biennio precedente. Per approfondimenti sul tema si rinvia al "Rapporto di sostenibilità".

[21] Dal 2018 è stato maggiormente dettagliato il criterio per l'individuazione di un infortunio come grave definendolo come un infortunio che comporta un'assenza complessiva dal lavoro uguale o superiore ai 40 (quaranta) giorni, escluso quello dell'evento, per prima prognosi o anche per prosecuzione con certificati medici successivi. Precedentemente si registravano come gravi solo gli infortuni con prima prognosi uguale o superiore ai 40 (quaranta) giorni, escluso quello dell'evento.

[22] Dal 12 ottobre 2017 (art. 3, co. 3-*bis* d.l. 244/2016) vige obbligo di comunicare all'INAIL gli infortuni che comportano un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento. Precedentemente vigeva l'obbligo di comunicare all'INAIL solo quelli superiori a 3 giorni, escluso quello dell'evento. La rilevazione di quelli inferiori a 3 giorni era solo interna.

Formazione

La formazione in Terna continua durante l'intera vita professionale ed è finalizzata sia a creare valore per le persone con l'accrescimento e la diversificazione delle loro competenze (employability) sia a creare valore per l'azienda attraverso lo sviluppo del capitale umano. Il Campus è il luogo dedicato all'erogazione di tutta la formazione e ha la mission di trasferire il know-how specialistico posseduto dalle risorse interne più esperte (Faculty) e da contributori esterni (università e business school).

Le ore di formazione pro capite si attestano a 55, in linea con la media del biennio 2016-17 (55,5 nella media del biennio) influenzata dal forte impegno nel supporto al processo di ricambio generazionale e al conseguente ingresso di personale tecnico e di staff.

Questo dato risulta estremamente positivo nel confronto con la media di ore erogate dalle 40 aziende del FTSE-MIB che nel 2016 (ultimo dato disponibile), è stata pari a 25,8 ore pro-capite.

In particolare, al 31 dicembre 2018, sono state erogate circa **203.000 ore di formazione prevalentemente focalizzate a rafforzare competenze professionali e tecnico-operative**, garantire la compliance in materia di HSE, GDPR e D.Lgs. 231 oltre che ad agevolare l'inserimento in azienda dei neoassunti e lo sviluppo di nuove professionalità e nuovi ruoli tecnici quali ad esempio quelli multiskill.

Oltre alle iniziative formative finalizzate allo sviluppo manageriale e personale, l'Azienda ha realizzato un programma formativo finalizzato allo sviluppo e consolidamento di competenze di Project Management e certificazione PMP / PMI per una selezione di risorse operanti in ambito internazionale e ingegneria.

In tema di Innovazione è stato avviato il progetto "Terna 4.0 Go Digital", un programma di iniziative formative, pillole on line e workshop, per il rafforzamento delle attitudini digitali e lo sviluppo del pensiero orientato all'innovazione.

55 ore
di formazione
pro-capite
(vs. 25,8 media FTSE-MIB)

Sviluppo
del capitale umano

Nella definizione delle politiche di sviluppo delle risorse umane, **Terna utilizza il "Sistema Professionale" come architettura di base per gestire ruoli, skill e percorsi di sviluppo all'interno dell'organizzazione**, valorizzando le competenze e i mestieri (ossia le "famiglie professionali"), identificati sulla base dei principali processi aziendali di core business e di staff.

Tra le iniziative di Sviluppo del Capitale Umano, nel primo semestre 2018 è stata completata la progettazione di un sistema di Performance Management che propone, tra le sue principali finalità, di definire e comunicare gli obiettivi, i risultati ed i comportamenti organizzativi attesi promuovendo la cultura della valutazione e del feedback fra capo e collaboratore.

Nel secondo semestre 2018 è stato implementato un primo "pilota" che ha coinvolto circa 600 persone con l'obiettivo di una graduale estensione a tutta la popolazione aziendale a partire dal 2019.

Per ulteriori dettagli sulla remunerazione e sui piani di incentivazione si rimanda a quanto riportato nella Relazione Annuale sulla Remunerazione di TERNA S.p.A. pubblicata sul sito internet della Società (www.terna.it).

L'APPROCCIO DI TERNA *(segue)*

Talent Acquisition

Gli inserimenti di personale dal mercato del lavoro esterno riguardano laureati - in particolare ingegneri - e diplomati di istituti professionali, in maggioranza con indirizzo elettrico. Dopo l'assunzione, i nuovi assunti maturano le conoscenze e le competenze specifiche necessarie attraverso percorsi formativi di inserimento dedicati. Il canale privilegiato attraverso il quale vengono raccolte le candidature è la sezione "Lavora con noi" del sito internet di Terna.

Con l'obiettivo di diffondere una maggiore sensibilità culturale presso le giovani generazioni e di sperimentare modalità innovative di ricerca e selezione, Terna ha organizzato, ad aprile 2018, una giornata di *recruitment* al Teatro Eliseo di Roma offrendo **un'opportunità di crescita** e **apprendimento a 100 laureati in Ingegneria ed Economia**. I risultati di questa giornata di selezione hanno permesso a Terna di individuare un bacino di risorse pregiate e **18 assunzioni finalizzate**.

Il 2018 è stato inoltre caratterizzato da un incremento delle selezioni di profili specialistici e *middle manager* necessari ad acquisire nuove competenze e nuove professionalità.

Terna presidia inoltre i rapporti con scuole, università e centri per l'impiego per supportare il processo di ricerca di nuove risorse e alimentare un circolo virtuoso di scambio azienda-mondo esterno. In questa prospettiva, nel corso del 2018, è stata realizzata la **seconda edizione del progetto di Alternanza Scuola Lavoro** denominato «Trasmettere il Sapere» che ha coinvolto 13 Istituti professionali sul Territorio Nazionale e circa 600 studenti del 4° anno e del 5° anno.

Nell'ultimo trimestre del 2018 è stata avviata la **progettazione della terza edizione del progetto di Alternanza Scuola Lavoro** che proporrà una rinnovata didattica più attiva (project work, digital contest, tutoring) e coinvolgerà 15 istituti professionali sul territorio nazionale e circa 750 studenti del 4° e 5° anno.

Sono stati inoltre realizzati **13 eventi di recruiting presso Istituti Superiori** per presentare l'Azienda e avviare l'iter di selezione con i diplomandi. Nel 2018 Terna ha realizzato **17 sponsorizzazioni e partnership con prestigiose Università** (Stanford, Luiss, PoliMI, PoliTO, Sapienza, ecc.) e Master accreditati, ed ha stipulato più di 40 convenzioni; ha inoltre attivato 29 tirocini/stage e ha partecipato a 17 career day.

Per **attirare, selezionare** e **valorizzare** i talenti di Terna sono stati progettati **2 percorsi strutturati di inserimento in azienda denominati Onboarding**: il primo rivolto ai circa 1.000 colleghi assunti negli ultimi 36 mesi (laureati e diplomati) e il secondo rivolto ai futuri neoassunti.

La formazione per tali colleghi è stata avviata a novembre 2018 (realizzate le prime 9 edizioni).

Il percorso di Onboarding prevede esperienze di Job Shadowing, formazione con aule miste diplomati laureati, attività di Counseling anche attraverso la figura del Buddy.

Welfare aziendale

A seguito di specifici accordi con le Organizzazioni Sindacali nell'anno 2018 **ha preso avvio l'iniziativa Terna Welfare che consente ai dipendenti del Gruppo di destinare parte del Premio di risultato all'acquisto di beni e servizi di welfare e alla previdenza complementare**. L'importo scelto è esente da tassazione e incrementato del 12% grazie ad un'integrazione aggiuntiva a carico dell'Azienda. Nel definire il servizio di gestione del piano di welfare, particolare attenzione è stata data alla tipologia "Famiglia" e significativa è stata la quota di Premio destinata dai dipendenti ai rimborsi di tale tipologia di spese, specie quelle scolastiche, per le rette, le vacanze studio, i libri, le tasse.

Anche al fine di agevolare la conciliazione dei tempi di vita e lavoro, il 1 luglio 2018 è stata avviata una sperimentazione dello **smart working**, estesa a tutto il secondo semestre 2018, che ha riguardato una platea di circa 100 dipendenti appartenenti ad ambiti organizzativi delle sedi romane. Uno specifico accordo sindacale - sottoscritto a giugno 2018 - ha regolamentato l'istituto durante il periodo di sperimentazione. Visti gli esiti della sperimentazione, per l'anno 2019 si prevede una graduale estensione dello smart working, coinvolgendo anche i dipendenti con sede di lavoro in altri grandi centri urbani.

Nuovo assetto organizzativo del Gruppo

Il nuovo assetto organizzativo del Gruppo, in vigore dal 1 luglio 2018, è volto a supportare il ruolo centrale di Terna nel Sistema Elettrico integrato, con la finalità di:

Ottimizzare e integrare le attività di dispacciamento *real time* e la pianificazione di lungo periodo

Ottimizzare la gestione degli asset fisici e massimizzare l'eccellenza operativa nella progettazione, realizzazione, esercizio e manutenzione

Proprio in relazione alle due suddette finalità, sono state ridefinite, a diretto riporto dell'Amministratore Delegato, le due seguenti strutture organizzative:

- **"Strategie, Sviluppo e Dispacciamento"**, nel cui ambito sono ricompresi i processi di strategia di sistema, pianificazione della rete, dispacciamento, regolatorio, nonché di *energy & research insights*;
- **"Rete di Trasmissione Nazionale"**, nel cui ambito ricadono i processi di asset management, progettazione, realizzazione, esercizio e manutenzione degli impianti, oltre al procurement e all'ICT.

Il nuovo assetto organizzativo prevede, inoltre, un **rafforzamento del presidio e delle competenze aziendali sull'innovazione** attraverso la costituzione di una nuova struttura a diretto riporto dell'Amministratore Delegato, denominata Innovation, Digital & Energy Solutions.

Infine, **è stata ridisegnata la funzione "Relazioni Esterne e Sostenibilità"** con l'obiettivo di presidiare il crescente ruolo internazionale ed europeo negli indirizzi energetici.

In ambito territoriale, inoltre, il 9 aprile 2018 è stata **inaugurata la nuova sede dell'Unità Impianti di Genova**, una struttura all'avanguardia costruita secondo principi di efficienza energetica, sostenibilità ambientale e innovazione, allineata ai migliori standard dell'Azienda in tema di qualità degli ambienti di lavoro. L'investimento, pari a circa due milioni di euro, ha consentito:

- l'ammodernamento e l'ottimizzazione di circa 13.500 mq suddivisi tra uffici, servizi e locali;
- la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 11 kW per un'illuminazione interna ed esterna a led, che limita al massimo i consumi;
- l'installazione di una vasca di laminazione interrata con 500 m^3 di capacità, che rilascia l'acqua piovana in maniera lineare e costante, limitando il sovraccarico dei corsi d'acqua nel rispetto del nuovo Piano Urbanistico del Comune di Genova.

Territorio

Il confronto con le comunità locali è un passaggio fondamentale per il nostro Piano di Sviluppo della rete. Così andiamo a creare le condizioni per "costruire" insieme una rete elettrica nazionale sempre più sostenibile.

Un contesto sociale favorevole, ovvero la disponibilità di un adeguato capitale relazionale, rappresenta per Terna una condizione decisiva per realizzare nei tempi stabiliti gli investimenti previsti dal suo Piano di Sviluppo della rete e per concretizzare le opportunità di business Non Regolato, in Italia e all'estero.

Per costruire e mantenere relazioni di qualità con gli stakeholder Terna ha definito nel suo "Modello di gestione degli stakeholder" strumenti e modalità operative di coinvolgimento e monitoraggio delle opinioni, finalizzati a evitare il rischio di percepire in ritardo l'insorgere di eventuali criticità.

Ogni anno uno specifico programma di engagement individua le azioni da compiere per avvicinare le reali modalità di relazione a quelle ottimali e per ascoltare ciclicamente il maggior numero di stakeholder.

17
'Terna Incontra' realizzati nel 2018 in 8 regioni

AZIONI DI SOSTENIBILITÀ

Stakeholder

Terna adotta sin dal 2002 un processo volontario di coinvolgimento preventivo delle istituzioni locali (amministrazioni regionali e locali, enti, ecc.) che dal 2015 è stato esteso anche ai cittadini delle comunità direttamente interessate dagli interventi attraverso incontri pubblici denominati **"Terna incontra"**, focalizzati sull'ascolto, la progettazione condivisa e il dialogo, e diretti ad assicurare una rete sicura, efficiente e sostenibile.

Comunità locali: più coinvolgimento e condivisione

Nel corso dell'anno ne sono stati realizzati 17 in otto regioni italiane: in Piemonte ad Avigliana (TO); in Lombardia a Vellezzo Bellini (PV); in Veneto ad Auronzo di Cadore (BL); in Toscana a Piombino (LI), San Vincenzo (LI) e Suvereto (LI); in Sardegna a Codrongianos (SS) e Santa Teresa di Gallura (OT - n. 2 incontri), in Campania a Bisaccia (AV), Lacedonia (AV), Napoli e Sorrento (NA), in Puglia ad Alberona (FG), Deliceto (FG) e Troia (FG); in Calabria a Cortale (CZ).

Le principali ricadute di tali iniziative hanno riguardato:

- **il protocollo firmato con la Regione Veneto** diretto a portare sviluppo e innovazione a costo zero per i cittadini (l'impegno più significativo è il progetto di razionalizzazione tra Venezia e Padova);
- il progetto per ammodernare e mettere in sicurezza la **rete elettrica di Napoli**;
- il progetto **"Corridoi verdi"**, prima esperienza su vasta scala in Italia ed in Europa per ridurre i rischi legati alla presenza di alberi ad alto fusto in prossimità delle linee elettriche.

L'attenzione all'ambiente e alla biodiversità si concretizza, sin dal 2009, in accordi di partnership con stakeholder critici quali le principali associazioni ambientaliste, finalizzati alla ricerca di soluzioni condivise per accrescere la sostenibilità ambientale della Rete Nazionale di Trasmissione (RTN). La crescente preoccupazione per gli effetti del cambiamento climatico e la concomitante fase di "energy transition" ha ulteriormente ampliato gli ambiti di collaborazione tra Terna e queste associazioni. In particolare, nel 2016 Terna ha rinnovato e ampliato le sue partnership triennali con Legambiente, WWF e Greenpeace.

Associazioni ambientaliste: rafforzamento delle partnership

Gli orientamenti in tema di cambiamento climatico e transizione energetica approfonditi nel contesto di settore hanno **amplificato il richiamo di numerosi investitori istituzionali** alle grandi imprese per una consapevole e piena valutazione e gestione dei rischi di business collegati ai fattori ESG (ambientali, sociali di governance). Inoltre, con il recepimento da parte dei Paesi europei della Direttiva 2014/95/UE sulle informazioni non finanziarie (in Italia con il D. Lgs 254/2016), le grandi imprese sono oggi tenute a pubblicare una Dichiarazione di carattere Non Finanziario annuale. Di particolare rilievo, sempre in tema di trasparenza e reporting, sono le raccomandazioni della *Task Force on Climate-related Financial Disclosure* (c.d. Task force Bloomberg) in merito alla pubblicazione di informazioni sulle implicazioni del cambiamento climatico sulle strategie d'impresa, in termini di rischi e opportunità, considerate fondamentali sia per una migliore allocazione degli investimenti sia per il contrasto del cambiamento cui Terna da tempo da attuazione (l'approfondimento sui rischi inserito anche quest'anno, nell'ambito del paragrafo "Dispacciamento dell'energia elettrica").

Investitori: crescente richiesta di trasparenza sugli aspetti ambientali, sociali e di governance

Innovazione in Terna

Innovazione e digitalizzazione sono indispensabili in un contesto energetico sempre più complesso. Concentriamo le scelte di sviluppo sui trend tecnologici più rilevanti per il nostro business.

La **transizione energetica** in atto richiede un nuovo approccio verso l'innovazione, basato sull'accelerazione strategica di un portafoglio di iniziative di Ricerca, Sviluppo ed Innovazione efficace e coerente con le strategie aziendali.

Nel corso del 2018 Terna ha deciso di accelerare ulteriormente il suo percorso di innovazione, al fine di promuovere e coordinare la ricerca e lo sviluppo delle idee e di gestire sinergicamente l'ecosistema aziendale d'innovazione, in grado di **abilitare la transizione verso il nuovo modello del TSO 2.0**. La transizione richiede un nuovo approccio di gestione del sistema elettrico, sempre più intelligente e flessibile sia a livello di reti, grazie alle tecnologie abilitanti dell'era 4.0, in particolar modo l'IoT (sensoristica avanzata, big data, advanced analytics), sia a livello di mercato. È necessaria quindi una profonda digitalizzazione dei processi e degli asset. Una rivoluzione senza precedenti che porterà, nel breve periodo, all'integrazione delle risorse distribuite di generazione, accumulo e domanda nel mercato dei servizi, ed all'integrazione dei mercati nazionali a livello europeo.

Tra gli strumenti messi in atto, ricordiamo l'introduzione in azienda di un **processo di Open Innovation** e l'identificazione di uno strutturato **Piano dell'Innovazione**. Oggi infatti fare innovazione richiede un approccio in grado di aprire nuovi fronti di sviluppo e collaborazione con il mondo esterno, la creazione di interazioni dinamiche, compresa una particolare attenzione verso le start-up, che portano Terna ad investire nelle iniziative tecnologiche di maggior valore per l'azienda e per il sistema elettrico ed energetico nazionale.

Il Piano di Innovazione organizza in modo coerente il flusso dell'Innovazione, dalla nascita di nuove idee fino allo sviluppo dei progetti emersi dall'R&D di queste proposte.

Le nuove iniziative, che possono nascere da esigenze interne all'azienda o grazie al processo di Open Innovation, sono inserite in un framework coerente, identificato dalle principali nuove tecnologie individuate da Terna in grado di influenzare l'Innovazione attuale e futura:

1. **Internet of Things**: Industrial IoT, Sensoristica distribuita e Dispositivi indossabili;
2. **Energy Tech**: tecnologie connesse alle nuove Energy Resources (Storage, Demand Side Response, E-mobility etc.) ed alle Smart grid;
3. **Advanced Materials**: nanotecnologie, biomimesi, smart dust.

Le Factories

I principali stream progettuali strategici sono stati identificati negli ambiti **Transmission Operator (T.O.)** e **System Operator (S.O)**. Per tale motivo sono state costituite le relative factories: **Innovation Factory TO** e **Innovation Factory SO**, le quali hanno la responsabilità dei progetti d'Innovazione loro attribuiti.

L'Innovation Factory TO comprende l'ambito delle **Tecnologie per la Trasmissione** ed è correlata, nello specifico, ai processi di Asset Management, Ingegneria e Realizzazione Impianti, supportando quindi lo scouting tecnologico, l'individuazione ed implementazione di tecnologie, processi e soluzioni innovative funzionali alle attività della Rete di Trasmissione, volti all'evoluzione della stessa in un'ottica di miglioramento continuo.

L'Innovation Factory SO comprende, sia il processo di **Dispacciamento e Conduzione**, il quale svolge attività di ingegneria, supervisione, controllo, conduzione e monitoraggio del sistema elettrico nazionale al fine di garantire l'adeguatezza, la sicurezza, l'economia, la continuità e la qualità ed efficienza del servizio di trasmissione secondo standard predefiniti e misurabili, che l'**Ingegneria di Sistema**, la quale si occupa di aggiornare e gestire il Sistema Elettrico Nazionale, di predisporre i piani di difesa e riaccensione, attua in ambito DSC le azioni da intraprendere per l'entrata in esercizio degli impianti. Si occupa inoltre del processo di studio e calcolo della rete, di taratura e sistemi di protezione, di analisi e statistica delle turbazioni, dei requisiti funzionale e d'Innovazione dei sistemi.

Nello specifico, le attività di R&D e Innovazione nell'ambito T.O. sono principalmente guidate dalle esigenze del Piano di Sviluppo: in tal senso, le priorità si focalizzano sulle tematiche HVDC, nuove tecnologie per cavi interrati, ottimizzazione linee aeree e tecnologie per l'asset management.

L'ambito S.O. è invece focalizzato principalmente nell'abilitare la partecipazione ai mercati delle risorse distribuite di generazione, della domanda elettrica e dello storage, con l'obiettivo cardine di favorire la penetrazione e l'integrazione delle Fonti Rinnovabili Non Programmabili nel Sistema Elettrico ed Energetico Nazionale. Gli stream progettuali di innovazione prioritari in tale settore sono quindi attinenti la flessibilità del Sistema Elettrico (es. progetti su vehicle-to-grid, demand side response, etc) e la gestione in sicurezza del Sistema Elettrico (es. attività di R&D sulla resilienza del Sistema Elettrico, progetti pilota sull'osservabilità migliorata delle risorse distribuite, etc).

La digitalizzazione rappresenta il principale strumento abilitante dell'innovazione

La **digitalizzazione** rappresenta il principale strumento abilitante dell'innovazione ed, in generale, della transizione energetica in atto, da implementare con progetti nei seguenti ambiti: connettività (es. tecnologie IoT per l'asset management e la gestione dinamica delle reti), gestione sincrona dei dati (es. tecnologie di advanced forecasting per il data managemet ed i processi del Mercato Elettrico), gestione asincrona dei dati (es. tecnologie big data e machine learning per il data analytics e la valorizzazione dei dati storicizzati).

Il supporto e la promozione dell'innovazione in azienda avviene per mezzo dei molteplici strumenti:

- **Sistemi e processi di supporto alla valorizzazione asset e competenze interne:** include gli strumenti per valorizzare il capitale intellettuale e condividere il know-how aziendale, nonché gli strumenti di gestione portfolio.
- **Open innovation:** favorisce l'apertura a nuovi fronti di sviluppo sia interni che esterni all'azienda, attraverso interazioni dinamiche con università e centri di ricerca, oltre che collaborazioni con peer e grandi player industriali, nonché l'accesso alle start-up e alle piccole-medie imprese.
- **Accesso a meccanismi di incentivazione e finanziamento agevolati:** si favorisce l'accesso ad incentivi (es. "credito d'imposta per le imprese che investono in attività di ricerca e sviluppo, oppure le disposizioni in materia di patent box) e a programmi di finanziamento specifici per tematiche R&D sia internazionali sia nazionali.

GESTIONE DEI RISCHI OPERATIONS

Information e Cyber Risk

Terna adotta da tempo un Modello di "Information Security Governance" che ha permesso di individuare i principali Cyber Top Risk. È basato su policy e procedure unito a un programma operativo coordinato di *Information Risk Management* ("IRM"), sotto la regia ed il coordinamento del CISO (*Chief Information Security Officer*) del Gruppo. Nel corso del 2018 il framework delle misure di sicurezza utilizzate per la mitigazione del rischio è stato aggiornato alla Revision 5 dello standard NIST 800.53, garantendo così l'allineamento alle best practices internazionali.
È stato, inoltre, completato un progetto pilota di Cyber Risk Quantitative Analysis che è stato utilizzato per la quotazione sui mercati dei broker assicurativi di una polizza di Cyber Risk Assurance, indirizzata verso determinati scenari di rischio cyber.
Inoltre, attraverso il *Computer Emergency Readiness Team* (CERT), viene attuato un processo strutturato volto a identificare e contenere in maniera tempestiva gli incidenti di sicurezza, minimizzando la perdita di informazioni e promuovendo il ripristino dei servizi coinvolti.

L'OPEN INNOVATION DEL PIANO DELL'INNOVAZIONE

Settore	Descrizione
Peers energy sector & infrastructures	Stipula di accordi e collaborazioni con players del settore energetico con i quali non sussiste alcun rapporto concorrenziale (TSO, DSO, utilities, etc.). Adesione e partecipazione attiva ad associazioni e comitati internazionali di rilievo nel settore elettrico e dell'innovazione. *Esempi: RTE, ENI, RFI, ENTSO-E, EASE*
Università e Centri di ricerca	Collaborazioni allo scopo di promuovere e coordinare studi e ricerche con università e centri di ricerca d'eccellenza su settori di interesse strategici, concorrere alla preparazione di esperti ricercatori nel settore e promuovere e favorire iniziative finalizzate alla didattica ed alla formazione nel settore dell'Energia. *Esempi: RSE, Ensiel*
Large Companies & Industries	Stipula di accordi e collaborazioni con aziende fornitrici o con le quali potrebbe sussistere un rapporto concorrenziale, in merito ad ambiti di comune interesse nel settore elettrico o ad applicazioni volte a garantire maggiore sostenibilità, economicità e sicurezza nella gestione delle reti.
Startup, PMI & Venture Capital	Scouting di start up e realtà imprenditoriali mature al fine di cogliere opportunità di sviluppo di specifiche iniziative di interesse per Terna e/o di partnership industriale. *Esempi: Programma "Next Energy"*

PRINCIPALI INIZIATIVE DI RICERCA E SVILUPPO

Descrizione	Progetti e Programmi
Terna e Fondazione Cariplo hanno sviluppato la **terza edizione (2018-2019)** dell'iniziativa mantenendo la struttura consolidata a 3 call: «Call for talent», «Call for Ideas» e «Call for Growth». La Terza edizione del Programma Next Energy è riconducibile al tema "Interazione tra infrastrutture elettriche e territorio» con un focus dedicato alla sostenibilità ambientale: • **Call for Talent:** Inserimento di 10 stage della durata di 6 mesi, selezionando talenti di formazione ingegneristica, economica, matematica, fisica e statistica. • **Call for Ideas:** Selezione di 10 Start-up early stage con un TRL medio-basso (2-5). Le start-up selezionate saranno seguite da acceleratori/incubatori individuati da Cariplo Factory e la vincitrice sarà premiata con un voucher in servizi di 50 k€. • **Call for Growth:** Selezione di Start-up mature (fino a 5) con un TRL medio-alto (5-8), selezionate sulla base di specifiche esigenze individuate da Terna finalizzata allo sviluppo di progetti pilota.	Programma NEXT ENERGY ed ecosistema Startup
Terna ha siglato una partnership con l'acceleratore di start-up Digital Magics, piattaforma fondata nel 2004 da professionisti con esperienza nel mercato digitale che, per il settore Energy, è affiancata da **Compendia** come partner competente. La prima call, conclusa il 20 Novembre, ha visto come vincitore Wisense, start-up marchigiana nata dall'idea di 3 studenti della Università di Ancona di realizzare un sistema, con tecnologie Artificial Intelligence e Machine Learning, in grado di rilevare ed analizzare i dati relativi alla propagazione di onde sismiche, potenzialmente utili ai fini degli interventi che Terna sta sviluppando in ottica di incremento della resilienza del Sistema.	Call Monitower
Terna, nell'ambito delle proprie attività di ricerca e innovazione, ha aderito nel corso del 2017 al programma di ricerca avviato ad ottobre 2016 dal Precourt Institute of Energy dell'Università di Stanford (uno dei 30 centri di ricerca dell'Università californiana, di riferimento per l'ambito ingegneristico). Il programma, denominato Bits&Watts per richiamare la forte correlazione tra reti elettriche e digitalizzazione, mira ad individuare le soluzioni volte a favorire ed accelerare la transizione in atto nel settore elettrico, unendo le competenze di università e industria per sviluppare progetti e soluzioni innovative. Il valore strategico dell'iniziativa consiste nell'utilizzo di un approccio integrato alla ricerca declinato su 3 aree tematiche che vanno dalla gestione coordinata delle reti elettriche di trasmissione e distribuzione, all'integrazione attiva dei consumatori nel sistema elettrico fino all'analisi dei dati per lo sviluppo di nuovi tool di gestione automatica dell'energia. Facendo seguito al Protocollo d'Intesa siglato con **Ensiel** (il Consorzio delle principali Università italiane operanti nel settore dei Power Systems) e all'adozione dell'innovativo format contrattuale con affidamento diretto per servizi di ricerca e sviluppo, Terna ha avviato, nel corso del 2018, 11 progetti coinvolgendo 9 Università Italiane tra le più attive nel settore dei sistemi elettrici ed energetici.	Academy

Risorse finanziarie

La nostra gestione è guidata da un approccio che mira alla massima efficienza e al conseguimento e mantenimento di una struttura finanziaria solida, mitigando in maniera particolarmente prudenziale i potenziali rischi.

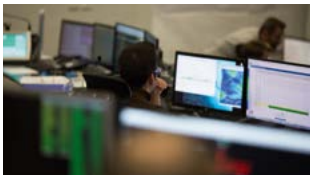
In particolare, i tratti distintivi della strategia finanziaria che ne deriva sono:

- la **diversificazione** delle fonti di finanziamento, ottenuta facendo ricorso sia al mercato dei capitali sia a finanziamenti sottoscritti da primari istituti di credito e istituti sovranazionali;
- un **bilanciamento** tra strumenti a breve e a medio-lungo termine che sia coerente con la composizione dell'attivo;
- una **gestione proattiva** dell'indebitamento per cogliere tutte le opportunità offerte dal mercato dei capitali;
- l'impegno a conservare un **elevato merito di credito**, basato su un'elevata solidità finanziaria e patrimoniale;
- una **gestione attiva dei rischi finanziari** della società, meglio dettagliati nella sezione "Gestione dei rischi".

In totale coerenza con la strategia di Terna, volta a coniugare investimenti e sostenibilità come volàno di crescita e creazione di valore, **Terna ambisce ad imporsi come uno dei leader nel mercato della finanza sostenibile**.

Questa strategia è stata attuata nel corso del 2018 tramite l'***emissione green*** per 750 milioni di euro lanciata a luglio (tale emissione è stata successivamente incrementata fino a 1 miliardo di euro nel gennaio 2019) e ulteriormente confermata con la sottoscrizione a settembre 2018 della ***Revolving Credit Facility*** **legata a indici di sostenibilità** di importo pari a 900 milioni di euro (incrementati fino a 1,15 miliardi di euro a novembre 2018).

A ulteriore conferma dell'impegno a svolgere un ruolo attivo nello sviluppo della finanza sostenibile, **Terna ha aderito il 15 gennaio 2019 al Corporate Forum for Sustainable Finance**, un network di 16 aziende europee di primario standing che si sono impegnate a sviluppare la finanza sostenibile come strumento per combattere i cambiamenti climatici e promuovere una società più sostenibile e responsabile.



In totale coerenza con la strategia di Terna, volta a coniugare investimenti e sostenibilità come volàno di crescita e creazione di valore, Terna ambisce ad imporsi come uno dei leader nel mercato della finanza sostenibile. Questa strategia è stata attuata nel corso del 2018 tramite l'**emissione obbligazionaria per 750 milioni di euro lanciata a luglio**, destinata al finanziamento o al rifinanziamento dei cosiddetti "Eligible Green Projects".

Si tratta di progetti con benefici ambientali che soddisfano i criteri (utilizzo dei proventi dell'emissione, processo per la selezione e valutazione dei progetti, gestione dei proventi dell'emissione, reporting) elencati nel "Green Bond Framework" pubblicato da Terna in conformità ai "Green Bond Principles 2018" predisposti dall'ICMA (International Capital Market Association).

Nello specifico, i proventi netti delle emissioni saranno utilizzati per il finanziamento di:

- progetti finalizzati all'aumento della produzione da fonti rinnovabili - ad esempio, infrastrutture che consentono la connessione di impianti di generazione da fonti rinnovabili alla rete o che permettano un maggiore afflusso di energia da fonti rinnovabili nella rete;
- progetti rivolti alla riduzione delle emissioni di CO_2 del sistema attraverso la riduzione di perdite di rete - ad esempio, infrastrutture volte ad incrementare l'efficienza della rete di trasmissione elettrica;
- progetti indirizzati alla riduzione dello sfruttamento del suolo e alla tutela della biodiversità.

A settembre, inoltre, è stata **firmata la prima revolving credit facility** per 900 milioni di euro con un meccanismo di premio/penalità legato al raggiungimento di specifici obiettivi ambientali, sociali e di governance ("ESG"), incrementata a Novembre fino a 1,15 miliardi di euro.

Nel 2019 Terna conferma il suo commitment allo sviluppo della finanza sostenibile con l'emissione, avvenuta nel mese di gennaio, di un nuovo **Green Bond** nella forma di private placement come riapertura dei libri dell'emissione del luglio 2018.

Ad aprile 2019, inoltre, è stato emesso un nuovo **Green Bond** per 500 mln di euro destinato a investitori istituzionali. In linea con le emissioni green precedenti i proventi netti dell'emissione saranno utilizzati per finanziare gli "Eligible Green Projects" della Società.

Qualche giorno dopo la società aderisce al "Forum on Sustainable Finance", insieme ad altre aziende europee di primario standing che si sono impegnate a sviluppare la finanza sostenibile come strumento per combattere i cambiamenti climatici e promuovere una società più sostenibile e responsabile.

Finanza sostenibile

Le condizioni ottenute fanno dell'emissione Terna il miglior yield corporate del 2018 a livello nazionale

L'indebitamento è illustrato dettagliatamente nel paragrafo "Performance economiche, finanziarie e patrimoniali".

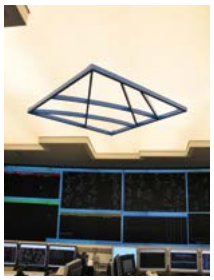
Rischio di mercato, di liquidità e di credito

GESTIONE RISCHI STRATEGY E FINANCIAL

Terna adotta un approccio dinamico alla gestione dei diversi rischi finanziari, quali quelli di mercato (rischio di tasso di interesse, di cambio e di inflazione), di liquidità e di credito. Tale approccio è caratterizzato da un continuo monitoraggio dei mercati finanziari, finalizzato a effettuare le pianificate operazioni di copertura in condizioni di mercato ritenute favorevoli, ma anche ad intervenire con fini migliorativi sulle coperture esistenti, qualora i cambiamenti nelle condizioni di mercato o nella posta coperta, rendano queste ultime inadatte o eccessivamente onerose.
Per maggiori approfondimenti si rimanda alle Note Illustrative del Bilancio e del Bilancio d'esercizio della Capogruppo.

Di seguito i principali eventi in ambito finanziario che hanno caratterizzato l'esercizio e l'inizio del 2019:

- Il **3 aprile 2019** TERNA S.p.A. ha lanciato un'emissione obbligazionaria green in Euro destinata a investitori istituzionali. L'emissione è stata realizzata nell'ambito del proprio Programma Euro Medium Term Notes (EMTN) da Euro 8.000.000.000, a cui è stato attribuito un rating "BBB+" da Standard and Poor's, "(P)Baa2" da Moody's e "BBB+" da Fitch e ammonta a 500 milioni di Euro. Il green bond ha una durata pari a 7 anni e scadenza in data 10 aprile 2026, pagherà una cedola pari all'1,000%, sarà emesso a un prezzo pari a 99,886%, con uno spread di 78 punti base rispetto al midswap e uno spread indicativo più basso di circa 100 bps rispetto al Btp di pari durata. Il costo effettivo per Terna dell'emissione risulta, quindi, pari a 1,02% rispetto a un costo medio complessivo del debito consolidato di Piano pari all'1,6%. I proventi netti dell'emissione saranno utilizzati per finanziare i c.d. eligible green projects della società.
- Il **10 gennaio 2019** Terna ha lanciato un'emissione obbligazionaria green in euro, a tasso fisso, nella forma di private placement per un totale di 250 milioni di euro, come riapertura dell'emissione obbligazionaria effettuata il 23 luglio 2018. Le obbligazioni rientrano nell'ambito del suddetto Programma Euro Medium Term Notes da euro 8.000.000.000. I titoli, aventi scadenza in data 23 luglio 2023, pagheranno una cedola pari all'1,000%, saranno emessi a un prezzo pari a 99,787%, con uno spread di 90 punti base rispetto al midswap e con uno yield pari a 1,05%, leggermente inferiore a quello dell'emissione di luglio 2018. I proventi netti dell'emissione saranno utilizzati per finanziare gli eligible green project della Società.
- Il giorno **16 novembre 2018** Terna S.p.A. ha sottoscritto un accordo modificativo dell'ESG linked Revolving Credit Facility di back-up stipulata il 24 settembre 2018 con un pool di banche formato da Banca IMI, Banco BPM, BNP Paribas e UniCredit in qualità di Joint Mandated Lead Arrangers, al fine di incrementare l'ammontare complessivo della linea di 900 milioni di euro a 1.150 milioni di euro a fronte del subentro nell'operazione di Mediobanca - Banca di Credito Finanziario quale nuovo istituto finanziatore. Rimangono fermi tutti gli altri termini e condizioni del contratto sottoscritto il 24 settembre 2018.



- Il **24 settembre 2018**, a pochi giorni dal primato mondiale conseguito fra le utilities elettriche nel Dow Jones Sustainability Index 2018, Terna ha sottoscritto una ESG linked Revolving Credit Facility di back-up, nella forma di una linea "committed" (la "Linea di Credito Rotativa") per un ammontare complessivo di 900 milioni di euro con un pool di banche formato da Banca IMI, Banco BPM, BNP Paribas e UniCredit in qualità di Joint Mandated Lead Arrangers. BNP Paribas ha lavorato in partnership con Terna nel ruolo di Sustainability Coordinator. Contestualmente la società ha cancellato una linea di credito di importo pari a 750 milioni di euro in scadenza l'11 dicembre 2019. La nuova revolving credit facility, introduce elementi di sostenibilità attraverso un meccanismo di premio/penalità legato al raggiungimento di specifici obiettivi ambientali, sociali e di governance ("ESG"), avrà una durata di 5 anni e l'ammontare a disposizione sarà utilizzabile per esigenze di gestione ordinaria. Il tasso d'interesse è indicizzato all'EURIBOR maggiorato di un margine iniziale pari a 0,65% (variabile tra un minimo di 0,6% e un massimo di 1,45% a seconda del rating di Terna). L'operazione consente a Terna di poter contare su una liquidità adeguata all'attuale livello di rating e conferma il forte impegno del Gruppo nell'introduzione di un modello finalizzato a consolidare la sostenibilità come leva strategica per la creazione di valore per tutti i suoi stakeholder.
- Il **16 luglio 2018** Terna ha lanciato con successo un'emissione obbligazionaria "green" a tasso fisso per un totale di 750 milioni di euro nell'ambito del proprio Programma Euro Medium Term Notes da 8 miliardi di euro. I titoli hanno durata pari a 5 anni e pagheranno una cedola pari all'1%, con un rendimento del 1,08% (MS +80bps). Il costo del nuovo debito è inferiore rispetto a quello medio complessivo di Piano. L'operazione segna di fatto la riapertura del mercato corporate dopo alcuni mesi di stop dovuti al rialzo dei rendimenti e questo rappresenta senza dubbio un elemento positivo non solo per Terna ma per tutto il settore. La domanda ha ecceduto di sei volte l'offerta, incrementata da 500 a 750 milioni di euro nel corso della giornata di negoziazione.
- Il **15 marzo 2018** il contratto di finanziamento tipo Project Finance da 81 milioni di dollari per la realizzazione della linea a 500 kV in Uruguay, sottoscritto il 14 luglio 2017, ha vinto il premio come "Latin America Transmission/Distribution deal of the year" organizzato dalla rivista di Project Finance e Infrastrutture IJ Global (una delle maggiori a livello mondiale nel campo delle infrastrutture, con focus sul mercato dell'energia). La rivista è di proprietà di Euromoney, riconosciuta come una delle più autorevoli fonti informative del mercato finanziario a livello globale.

RATING

	BREVE TERMINE	M/L TERMINE	OUTLOOK	DATA AGGIORNAMENTO
Terna S.p.A.				
Standard & Poor's	A-2	BBB+	Negativo	29 ottobre 2018
Moody's	Prime-2	Baa2	Stabile	23 ottobre 2018
Fitch	F2	BBB+	Stabile	9 novembre 2018
Repubblica Italiana				
Standard & Poor's	A-2	BBB	Negativo	26 ottobre 2018
Moody's	Prime-3	Baa3	Stabile	19 ottobre 2018
Fitch	F2	BBB	Negativo	22 febbraio 2019