

■ 1.000 MEGAWATT DI CAPACITÀ AGGIUNTIVA, EFFICIENZA E UN RISPARMIO PARI A 10 MILIONI DI EURO L'ANNO

UNA MARCIA IN PIÙ PER LA RETE ELETTRICA DELL'AREA DI MILANO

I benefici della nuova linea elettrica a 380 kV sono evidenti: 1.000 Megawatt di capacità in più, l'eliminazione delle congestioni della rete nel polo industriale di Milano, l'incremento della sicurezza e dell'efficienza delle linee ad alta tensione, la riduzione delle perdite per circa 150 milioni di kilowattora l'anno, con un risparmio pari a di 10 milioni di euro l'anno.

Ma non è tutto. Oltre ad eliminare le congestioni in un'area ad alta densità abitativa e industriale come quella ad ovest di Milano, a consentire il pieno utilizzo delle centrali elettriche del polo produttivo, la linea è anche un piccolo gioiello di ingegneria che al tempo stesso rispetta l'ambiente.

Le soluzioni tecnologiche adottate hanno richiesto forte capacità di innovazione per costruire 28 km di linea, di cui 8 interrati. L'opera ha richiesto un investimento pari a 40 milioni di euro, ha coinvolto 5 imprese specializzate e 70 uomini che, oltre alla linea, hanno costruito due nuove stazioni elettriche di

conversione aereo-cavo.

Per ridurre al minimo l'impatto sul territorio degli 11 comuni attraversati, Terna ha smantellato 25 km di vecchie linee e i tralicci esistenti, con significativi vantaggi per l'ambiente tra i quali la sistemazione del Bosco di Arbuno Brughera e l'inserimento della vegetazione nel Parco Lombardo.

Realizzare infrastrutture, di qualunque tipo siano, non è mai impresa facile. L'esempio della linea Turbigo Rho è un caso di successo anche da questo punto di vista e segna il percorso da seguire per un giusto equilibrio tra istituzioni, territorio e impresa. Senza dimenticare l'ambiente.

La strada giusta è racchiusa in una parola: concertazione. Una modalità che punta sul dialogo e sull'accordo preventivo con le istituzioni locali per trovare insieme la migliore soluzione localizzativa e progettuale.

Grazie a questo approccio è stato possibile seguire un iter con avvio della concertazione nel 2001 e opera in funzione nel 2006. II

VAS: UN NUOVO METODO DI CONCERTAZIONE SUL TERRITORIO PER LO SVILUPPO ENERGETICO

L'ATTENZIONE DI TERNA PER L'AMBIENTE nella progettazione e realizzazione di nuovi elettrodotti consiste soprattutto in un preventivo e costante dialogo con le Istituzioni Locali per rendere complementari le esigenze di sviluppo della rete elettrica con le richieste di tutela dell'ambiente provenienti dalla società, preservando la ricchezza e la potenzialità del patrimonio ambientale e culturale del territorio. Questa funzione è svolta soprattutto attraverso la **Valutazione Ambientale Strategica (Vas)**, un nuovo approccio metodologico tramite il quale Terna promuove lo sviluppo della rete elettrica con un percorso di concertazione con Ministeri, Regioni ed Enti locali attraverso la definizione dei criteri per l'individuazione dei cosiddetti "corridoi" ambientali, all'interno dei quali vengono definiti i tracciati il meno possibile impattanti sul territorio. Dal 2002 sono state raggiunte intese per l'applicazione sperimentale della Vas in 12 Regioni: Piemonte, Calabria, Emilia-Romagna, Lombardia, Sicilia, Campania, Basilicata, Umbria, Toscana, Marche, Sardegna. Inoltre, con la Provincia autonoma di Trento.

Sviluppare la rete non significa solo costruire nuove linee, in aggiunta a quelle già esistenti. I nuovi impianti consentono infatti **interventi di razionalizzazione** che prevedono l'abbattimento di parti della rete e tralicci obsoleti, con evidenti effetti positivi in termini di impatto ambientale. Gli interventi di razionalizzazione sono studiati, pianificati e progettati nell'ambito di un procedimento definito, caso per caso, all'interno di specifici accordi con Regioni ed Enti Locali. Nei prossimi 10 anni Terna ha previsto una riduzione dell'occupazione del territorio per 1.000 km di vecchie linee su 1.700 km di lavori già programmati.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

DATI PRINCIPALI

- ▶ Elettrodotto a 380 kV "Turbigo - Rho" (Ospiate)
- ▶ 28 km: lunghezza complessiva
- ▶ 20 km: tratto aereo a 380 kV, in semplice terna, con due funi di guardia e 200 km di conduttori
- ▶ 8 km: tratto in cavo a 380 KV
- ▶ 47 nuovi tralicci
- ▶ 2 nuove stazioni a 380 kV di transizione aereo/cavo e cavo/aereo
- ▶ 25 km demoliti della linea a 220 kV Turbigo-Parabiago-Ospiate
- ▶ Investimento totale: 40 milioni di Euro



BENEFICI IN ESERCIZIO

- ▶ + sicurezza, + flessibilità, + controllo della rete elettrica di trasmissione dell'area di Milano
- ▶ eliminazione delle congestioni di rete nella zona interessata, con conseguente "sblocco" della produzione delle centrali di Turbigo (1.600 MW) e Roncovalgrande (960 MW) ora limitate;
- ▶ + 1.000 MW capacità produttiva "liberata" per la copertura della punta di carico e del fabbisogno nell'area interessata
- ▶ riduzione perdite di rete per circa 150 milioni di kilowattora/anno, con un risparmio pari a circa 10 Mln Euro/anno

■ UN INTERVENTO DI PRIMARIA IMPORTANZA COSTRUITO SULLA CONCERTAZIONE CON LE AUTONOMIE LOCALI

SVILUPPO, INNOVAZIONE E SICUREZZA: ECCO L'ENERGIA PER LE IMPRESE E PER LE FAMIGLIE

- Inaugurata la linea elettrica a 380 kV "Turbigo - Rho"
- 1.000 MegaWatt in più per l'area di Milano
- 25 km di vecchie linee dismesse
- Soluzioni tecnologiche all'avanguardia per il rispetto dell'ambiente
- 180 km di interventi prioritari di sviluppo e razionalizzazione



Tra i principali interventi del Piano di sviluppo della Rete di trasmissione nazionale, la linea "Turbigo-Rho" riveste un ruolo di primaria importanza per l'ammodernamento del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel nord-ovest dell'Italia.

In particolare per l'area di Milano, l'elettrodotto risulta decisivo per aumentare la sicurezza della rete in una zona ad alta densità

abitativa e industriale.

In Lombardia, inoltre, sono previsti da Piano strategico tre interventi prioritari di sviluppo e razionalizzazione per un totale di circa 180 km di linee, con un investimento di circa 200 milioni di euro. In particolare: la nuova linea a 380 kV Trino - Lacchiarella, e le

razionalizzazioni dell'area di Lodi e di Milano

I BENEFICI DELL'ELETTRODOTTO "TURBIGO - RHO"

- **1.000 MW di capacità in più** per la copertura del fabbisogno nell'area interessata; si tratta di

una quantità di potenza equivalente alla somma di tre centrali di grossa taglia, a disposizione delle imprese, dei servizi e delle famiglie

• **eliminazione della congestione di rete** nella zona, con conseguente "sblocco" della produzione delle due centrali del polo di Milano, quella termoelettrica di Turbigo (1.600 MW) e quella di pompaggio di Roncovalgrande (960 MW), prima limitate e che invece oggi possono destinare interamente l'energia prodotta al consumo nell'area di Milano.

- **aumento della sicurezza**, dell'affidabilità e dell'efficienza della rete ad alta e altissima tensione nell'area di Milano;
- **riduzione delle perdite di rete per circa 150 milioni di kilowattora all'anno**, con un risparmio pari a

10 milioni di euro/anno

La nuova linea, lunga 28 km di cui 20 aerei e 8 interrati per ridurre al minimo l'impatto sul territorio, ha interessato 11 Comuni della Provincia di Milano (Robecchetto con Induco, Cuggiolo, Inveruno, Busto Garolfo, Casorezzo, Parabiago, Arluno, Nervino, Vanzago, Pogliano Milanese e Rho) e alcuni parchi (tra i quali: Parco del Ticino, Parco del Rocolo, la Riserva Naturale WWF Bosco di Vanzago e il Parco agricolo Sud Milano).

L'iter autorizzativo, comprensivo della fase di concertazione con le singole aree territoriali coinvolte, è stato articolato: dal 2001 al 2002 la concertazione; dal 2003 al 2004 l'autorizzazione; nel 2005 l'apertura cantiere e nel 2006 la chiusura.

I lavori sono stati effettuati dai

INTERVENTI PRIORITARI DI SVILUPPO IN LOMBARDIA PER UN TOTALE DI CIRCA 180 KM DI LINEE



tecnici di Terna con un investimento totale di circa 40 milioni di euro. L'opera ha coinvolto 5 diverse imprese e 70 addetti altamente specializzati. Contestualmente Terna ha smantellato 25 km di vecchie linee a 220 kV (tra Turbigo e Ospiate) come opera di compensazione ambientale e

si è, inoltre, occupata anche della sistemazione del Bosco di Arbuino Brugliereza e dell'inserimento della vegetazione nel Parco Lombardo.

I criteri di progetto adottati nella scelta dei tracciati della nuova linea sono stati concordati con Regione, Provincia e singoli Comuni,

nel rispetto dell'ambiente e della comunità. "Garantire l'efficienza, lo sviluppo e la sicurezza del sistema elettrico - ha dichiarato il Presidente Luigi Roth - è tra le principali linee guida dell'attività di Terna nella sua missione di gestore della Rete di Trasmissione Nazionale.

«UN GIOIELLO DI INGEGNERIA, AMBIENTALE»

OGGI È UN GIORNO IMPORTANTE per il sistema elettrico.

La linea "Turbigo-Rho" è di uno degli interventi strategici di sviluppo della rete elettrica. Nonostante abbia dimensioni ridotte (28 km) rispetto ad altre, grandi linee a 380 kV, si tratta di un'opera che soddisfa, in un colpo solo, tre delle principali esigenze che sono alla base della programmazione dello sviluppo della rete elettrica:

1. **aumento** della sicurezza e dell'affidabilità della rete;
2. **riduzione** delle congestioni;
3. **far fronte** alla crescita dei consumi.

Anche per le soluzioni tecnologiche adottate, con un mix aereo-cavo, l'elettrodotto "Turbigo-Rho" è insomma un piccolo gioiello di ingegneria, ed è anche per questo che abbiamo scelto di inaugurare la linea proprio qui a Rho dove c'è una delle due stazioni di smistamento (l'altra è a Pogliano Milanese) cavo-aereo.

Aggiungo: di ingegneria "ambientale", nel senso che abbiamo studiato il percorso e gli aspetti tecnici dell'opera per produrre il minor impatto ambientale sul territorio. E abbiamo anche demolito 25 km di linee obsolete, liberando una vasta area dalla presenza di tralicci e cavi. Tutto questo per dire che è possibile conciliare **sviluppo, innovazione e tutela dell'ambiente**.

La linea "Turbigo-Rho" è stata completata nel 2006. Per

Terna è stato un anno importante, che ha segnato una decisa accelerazione negli investimenti per lo sviluppo (+35% nel terzo trimestre rispetto allo stesso periodo del 2005).

Nel 2006 abbiamo concluso circa 60 interventi tra elettrodotti e stazioni; oltre alla "Turbigo-Rho", sono stati realizzati il SAR.CO, nuova interconnessione in cavo sottomarino tra la Sardegna e la Corsica, e la "famosa" "Matera-Sofia", il più lungo elettrodotto a 380 kV in Italia e una delle più importanti infrastrutture strategiche per il Sud.

In Lombardia ci impegneremo nei prossimi 5 anni con un investimento complessivo in interventi di sviluppo di circa 200 milioni di euro per la realizzazione di circa 180 km di nuove linee elettriche.

Vorrei ora soffermarmi brevemente, in particolare, su alcuni aspetti.

L'eliminazione dei colli di bottiglia

Da quando la linea "Turbigo-Rho" è entrata in funzione la rete elettrica nazionale, e in particolare la rete dell'area di Milano, è più sicura ed efficiente. Con i suoi 1.000 megawatt di potenza le famiglie, i servizi, le fabbriche di un'area ad alta densità abitativa e industriale come quella ad ovest di Milano, è come se avessero a disposizione l'energia di tre centrali di grossa taglia. Inoltre il nuovo elettrodotto ha permesso di eliminare i



FLAVIO CATTANEO E LUIGI ROTH, RISPETTIVAMENTE AMMINISTRATORE DELEGATO E PRESIDENTE DI TERNA

"colli di bottiglia" della rete elettrica circostante, sbloccando la produzione delle centrali di Turbigo e Roncovalgrande che marciavano, per così dire, a scartamento ridotto. E ancora, ha reso più sicuro e più facilmente controllabile l'assetto della rete in questa zona.

Il risparmio energetico

Un altro beneficio va sotto il nome di risparmio energetico - un argomento peraltro di stretta attualità

e sul quale si concentra grande attenzione e interesse: questa linea consente infatti una riduzione delle perdite di rete per 150 milioni di kilowattora all'anno (con un controvalore di 10 milioni di euro/anno).

Per avere un termine di paragone più immediato: la quantità di energia risparmiata in un anno grazie alla "Turbigo-Rho" è equivalente a quella di tre giorni di stop della circolazione in tutta la Lombardia come quello previsto per domani.

L'INTERVENTO DI FLAVIO CATTANEO, AMMINISTRATORE DELEGATO TERNA: È POSSIBILE CONCILIARE SVILUPPO, INNOVAZIONE E TUTELA DELL'AMBIENTE

Il dialogo tra le istituzioni

Da un punto di vista ambientale e paesaggistico, la linea Turbigo Rho è una tappa molto importante nel dialogo tra istituzioni locali e imprese per uno sviluppo sostenibile delle infrastrutture elettriche, come ha sottolineato il Presidente Roth.

L'approccio è basato sulla concertazione preventiva e sul dialogo tra i vari soggetti coinvolti, per garantire la salvaguardia dell'ambiente e le esigenze di sviluppo del sistema elettrico, a beneficio di tutti.

Per questi motivi siamo fiduciosi di poter realizzare entro il 2011 anche le altre infrastrutture previste in Lombardia, tra cui:

- a. "Trino-Lacchiarella", linea a 380 kV di collegamento tra il Piemonte e la Lombardia;
- b. "La Casella - Caorso", fondamentale per la razionalizzazione del sistema elettrico nella provincia di Lodi.

Per accelerare i tempi è necessaria la collaborazione ed il sostegno di tutti gli attori coinvolti e in particolare della Regione Lombardia, proseguendo peraltro un percorso di concertazione già avviato con successo secondo il protocollo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che - mi preme sottolinearlo - annovera la Lombardia tra le prime regioni firmatarie (16 maggio 2003).

Lo sviluppo della rete rappresenta un fattore di com-

pettività per il Paese ed è tra le principali funzioni istituzionali di Terna.

- Nei prossimi dieci anni si prevede una crescita ancora sostenuta (+2,2%) dei consumi elettrici;
- A fronte di un tasso di sviluppo della rete elettrica che negli ultimi 30 anni in Europa è stato mediamente del 2,5%, in Italia la crescita in km degli elettrodotti di trasmissione si è attestata all'1,2%.

Lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale è un'esigenza prioritaria e rappresenta la sfida attuale

Una sfida che Terna è impegnata a sostenere col massimo sforzo, perseguendo allo stesso tempo l'obiettivo di garantire un servizio per la collettività in modo neutrale e indipendente, e l'orientamento al risultato economico per la creazione di valore per gli azionisti.

Il Piano strategico 2007-2011, presentato da Terna a fine gennaio, conferma l'accelerazione sugli investimenti: su un totale di 2,7 miliardi di euro la percentuale di interventi di sviluppo è salita all'80% (2,2 miliardi, +31% rispetto al Piano precedente). Ma per realizzare gli investimenti bisogna "lavorare insieme", non possiamo prescindere dalla collaborazione con le Istituzioni, l'Amministrazione e i cittadini.

■ UN GRANDE OPERATORE DI RETI PER IL TRASPORTO DELL'ENERGIA

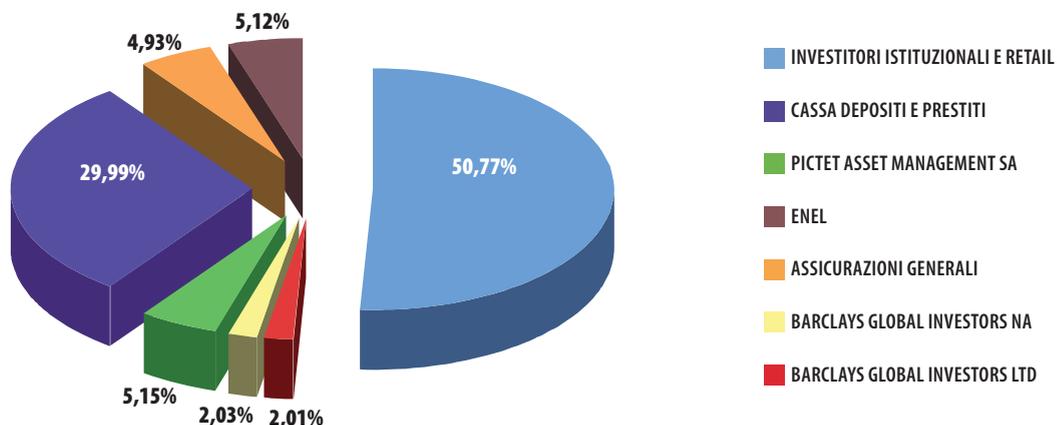
TERNA, UTILI PER IL PAESE

È il principale proprietario della Rete di Trasmissione Nazionale di energia elettrica ad alta tensione con circa il 98% di infrastrutture elettriche nazionali. È anche responsabile della trasmissione e del dispacciamento dell'energia sull'intero territorio e quindi della gestione in sicurezza, 365 giorni l'anno, dell'equilibrio tra la domanda e l'offerta di energia elettrica.

La Società è inoltre responsabile dell'attività di programmazione e sviluppo della Rete, provvede alla sua manutenzione e al suo sviluppo nel rispetto dell'ambiente e coniuga competenze e tecnologie per migliorarne l'efficienza.

Terna è quotata alla Borsa Italiana dal 2004. Attualmente l'azionista di riferimento è la Cassa Depositi e Prestiti con un pacchetto azionario del 29,99%. Il 68% del capitale sociale è in mani italiane mentre il 32% è detenuto da fondi esteri.

In linea con le prassi delle principali società quotate, Terna ha elaborato e pubblicato il primo "Rapporto di sostenibilità - 2005" che illustra come il senso di responsabilità della società per le ricadute sociali e ambientali del suo operato influenza gli aspetti gestionali e si traduce in programmi e azioni volte a generare e mantenere un clima di fiducia con gli stakeholders. Terna è inserita nell'Ftse4Good, il prestigioso indice borsistico del Financial Times Stock Exchange di Londra che raggruppa le migliori aziende europee distinte in tema di sviluppo sostenibile e nell'Ethical Index EURO, l'indice che raggruppa le società europee a maggiore capitalizzazione Socialmente Responsabili.



IL CENTRO NAZIONALE DI CONTROLLO

IL CENTRO NAZIONALE DI CONTROLLO è il fulcro del sistema elettrico nazionale. In questa struttura, dell'ampiezza di molte migliaia di metri quadrati, situata in un'area alle porte di Roma, si svolge un'attività la cui funzione è paragonabile a quella del cervello per il corpo umano. Dalla sala centrale si può esercitare un controllo capillare e al tempo stesso avere una visione d'insieme dell'intera rete ad alta e ad altissima tensione che trasmette elettricità in tutte le regioni d'Italia.

L'attività di monitoraggio e di gestione dei flussi di energia elettrica, che in gergo tecnico si chiama "dispacciamento", si svolge a ritmo continuo 24 ore su 24, per 365 giorni l'anno, senza pause né interruzioni.

Né potrebbe essere altrimenti, visto che l'energia elettrica non può essere immagazzinata e che occorre comunque svolgere quell'azione di allineamento fra domanda e offerta



senza la quale non potrebbe esserci continuità nelle forniture di corrente elettrica.

L'energia controllata e gestita in un anno nel Centro Nazionale di Controllo ammonta ad oltre 330 miliardi di kilowattora.

L'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA

Terna gestisce in sicurezza ogni giorno, 365 giorni l'anno, flussi di energia elettrica per 337 miliardi kWh (12% totale UE 15)

OFFERTA: 85% produzione nazionale

- gas 48%
- carbone 14%
- acqua 14%
- olio 12%
- altre 12%
- 15% saldo import-export

CONSUMI PER SETTORE:

- industria: 50%
- terziario: 27%
- domestico: 21%
- agricoltura: 2%

CONSUMI PER AREE GEOGRAFICHE:

- Nord: 46%
- Centro: 30%
- Sud e Isole: 24%

La regione che consuma di più

Lombardia 20,3% del totale

La regione che consuma di meno

Valle d'Aosta: 0,3% del totale

Consumi medi per abitante:

5.300 kWh

IL RECORD DEI CONSUMI

55.619 MW, 27 giugno 2006

IL RISPARMIO ENERGETICO

645 milioni di kWh durante i mesi di ora legale

LA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE IN ITALIA

45.172 km complessivi di cui oltre il 97% di Terna:

- 10.247 km di linee a 380 kV
- 11.782 km di linee a 220 kV
- 22.074 km di linee a 150/132 kV
- 1.069 km di linee in corrente continua

18 linee di interconnessione con l'estero

- 4 Francia
- 9 Svizzera
- 1 Austria
- 2 Slovenia
- 1 cavo Italia-Grecia
- 1 cavo Italia-Corsica

TERNA PARTICIPAÇÕES - BRASILE

2.447 km di linee a 500 kV
12 stazioni di trasformazione

Terna
Rete Elettrica Nazionale
INSTANT MAGAZINE

Questo giornale è realizzato da

micromedia
www.micromediacomunicazione.it

Grafica: Cinzia Marotta