

## L'ingegneria e l'innovazione

Per introdurre nuove soluzioni tecnologiche e impiantistiche, nuovi strumenti e metodologie finalizzate al miglioramento dell'affidabilità degli impianti e quindi della qualità del servizio, Terna impegna prevalentemente tecnici interni che, attraverso un attento **monitoraggio** [1] e un'analisi del comportamento di apparecchiature e impianti, sono alla continua ricerca di migliorie. Terna si avvale anche del supporto specialistico dei costruttori, delle Università e della collaborazione del CESI S.p.A., un centro di ricerca specializzato di cui possiede una partecipazione del 24,4%.

Le attività di ricerca interna vedono un **collegamento** [2] costante tra i tecnici in Italia e in Brasile. A marzo 2007, si è tenuto a Rio de Janeiro un congresso internazionale nel quale Terna ha presentato a esperti provenienti da utilities elettriche di tutto il mondo i risultati delle proprie ricerche sugli effetti dello zolfo corruvo. Questo composto, identificato nell'olio isolante di alcuni trasformatori in Brasile, è in grado di provocare seri guasti; i suoi effetti e i meccanismi di azione non erano noti prima delle ricerche di Terna. Tutte le utilities a livello mondiale possono ora avvantaggiarsi da quanto emerso a vantaggio della sicurezza del servizio elettrico.

Per quanto riguarda gli studi per l'innovazione e lo **sviluppo** [3] di nuove soluzioni ingegneristiche, ci sono quattro filoni di ricerca.

- **Ottimizzazione delle strutture**

- Sostegni di ridotto ingombro visivo

Finalità: progettazione di sostegni di ingombro minore (minore impatto visivo) senza perdita delle caratteristiche di funzionalità e possibilità **dianutenzione** [4] anche sotto tensione (distanze di sicurezza dai conduttori). Attività realizzate: è stato completato il 90% dei calcoli strutturali dei sostegni che potranno essere utilizzati in luoghi che hanno un forte interesse paesaggistico, come i Parchi. Si prevede che possano essere regolarmente installati a partire dal 2009. Inoltre, nel corso del 2007 è stato lanciato un concorso internazionale per l'ideazione e la progettazione di nuovi tralicci che presentino caratteristiche di buon inserimento ambientale nel rispetto di standard ingegneristici.

- Irrobustimento dei sostegni esistenti in aree critiche

Finalità: evitare la caduta di sostegni e l'interruzione del servizio. Le linee costruite molti anni o decenni fa avevano caratteristiche di affidabilità e resistenza inferiori a quelle di oggi: allora l'obiettivo prioritario era la rapida elettrificazione del Paese. I sostegni da irrobustire sono identificati in base a vulnerabilità delle linee (su base geografica), tipi di eventi (per es., nevicate) che hanno determinato la caduta e gravità dei danni all'utenza. Attività realizzate sono stati definiti i criteri con cui irrobustire i sostegni. Al momento è in atto lo studio delle aree che presentano maggiori criticità e che quindi avranno priorità di intervento.

- Riduzione delle perdite sui conduttori (riduzione effetto corona)

Finalità: riduzione rumore, riduzione campi elettromagnetici. Attività realizzate: è stato sviluppato il progetto per la riduzione delle perdite, che prevede l'utilizzo di 4 conduttori al

posto dei 3 attualmente impiegati.

- Studio fattibilità per strutture leggere per rapida e sostituzione di sostegni caduti  
Finalità: intervenire in tempi rapidi sulle linee. Attività realizzate: è stato completato lo studio  
Sono stati inoltre ordinati 6 sostegni che verranno installati nella scuola di addestramento del personale di Terna.

- **Diagnostica apparecchiature**

- Nuovi sensori su apparecchiature (trasformatori e impianti isolati in SF6)  
Finalità: identificazione precoce dell'emergenza di problemi tecnici in impianti critici e caratterizzati dalla presenza di oli e gas con potenziale di impatto ambientale. Attività realizzate: definiti, realizzati e installati nella stazione di Brugherio sensori a bordo apparecchiatura che saranno oggetto di un congruo periodo di funzionamento sperimentale, in vista di una potenziale installazione diffusa.

- **Nuove apparecchiature**

- Apparecchiature compatte integrate di stazione  
Finalità: ridurre lo spazio ed elevare l'affidabilità, come nelle apparecchiature blindate riducendo l'utilizzo di gas ed evitando che il malfunzionamento di un elemento determini il fuori servizio dell'intero apparato di stazione. Attività realizzate: saranno a breve avviate le costruzioni di due impianti in Toscana e Sicilia.

- **Sicurezza delle apparecchiature**

- Aumento automazione della messa in sicurezza degli impianti  
Finalità: permettere la messa in sicurezza da remoto, riducendo tempi e costi di intervento. Attività realizzate: sono stati progettati, costruiti e sono in fase di installazione speciali dispositivi che, sostituendosi all'operatore, potranno rendere più rapide e sicure le manovre sugli impianti.

**Highlight:** [Le Tecnologie Satellitari](#) <sup>[5]</sup>

[sicurezza rete tecnologie innovative](#)

**URL originale:** <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/node/24>

**Collegamenti:**

[1] <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/glossary/term/270>

[2] <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/glossary/term/197>

[3] <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/glossary/term/297>

[4] <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/glossary/term/254>

[5] <http://ternasostenibile2007.message-asp.com/node/290>

---