

MondoABB 04

Luglio 2006

PERIODICO D'INFORMAZIONE QUADRIMESTRALE DEL GRUPPO ABB IN ITALIA



Spedizione in abbonamento postale 70% sede di Roma.

ABB



In copertina:
ABB contribuisce
alla realizzazione di
impianti Oil & Gas.

“ ABB (www.abb.com) è leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione che consentono alle utility ed alle industrie di migliorare le loro performance riducendo al contempo l'impatto ambientale. Le società del Gruppo ABB impiegano circa 105.000 dipendenti in oltre 100 Paesi. ”

Direttore responsabile
Massimiliano Di Torrice
Coordinamento editoriale
Gian Filippo D'Oriano
Segreteria di redazione
Marianna Muscariello

Redazione
Eliana Baruffi
Federico Cavaliere
Silvio Della Casa
Gian Filippo D'Oriano
Ciro Francaviglia
Stefania Mascheroni
Gianluigi Valerin

Progetto grafico ed impaginazione
Graphic Systems
Stampa
Caleidograf

Registrazione Tribunale di Milano
N° 587 del 29/12/1993

Gruppo ABB Italia
Via L. Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Per informazioni
Relazioni Istituzionali e Comunicazione
Via Sardegna, 40
00187 Roma

Gian Filippo D'Oriano
Tel. 06 47499200
Fax 06 47499222

e-mail: info@it.abb.com
Internet: www.abb.it

Per ricevere Mondo ABB
scrivere a:
marianna.muscariello@it.abb.com



editoriale
Vicini in ogni angolo del mondo

3



primo piano
Trasporto dell'energia: gli esperti siamo noi
Intervista a Giovanni Battista Ferrari
Responsabile della divisione Power Systems di ABB Italia

4



prodotti & soluzioni
Esperti, affidabili e vicini
Il contributo di ABB italia al comparto Oil & Gas
La testimonianza del cliente: Technip Italy

6



dossier tecnologia
HVDC
Una "barriera" contro i disturbi sulle reti in alta tensione

10



news
... dall'Italia e dal mondo

14



eventi
Prossimi appuntamenti

17



focus
ABB Sustainability Report 2006
Il cammino della responsabilità

18

Vicini in ogni angolo del mondo

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

In una recente occasione pubblica, il CEO di IBM Sam Palmisano ha parlato della necessità di superare il più diffuso modello di multinazionale - la "testa" in un Paese e le attività produttive là dove costano meno - in favore di una *Globally Integrated Enterprise*, una rete di capacità progettuali e tecnologiche diffusa sull'intero pianeta.

Fin dalla sua nascita, e proprio per via del modo in cui è nato, il Gruppo ABB ha fornito un'interpretazione originale dell'idea di multinazionale, riunendo e valorizzando capacità di ricerca e sviluppo, di progettazione, di ingegnerizzazione e di produzione già presenti in molti Paesi, Svezia e Svizzera naturalmente, ma anche Italia, Germania, Stati Uniti, Finlandia, Regno Unito. Capacità che nel tempo si sono rafforzate ed estese anche ad altri paesi, quali ad esempio Turchia, Polonia, India e Cina, tanto che oggi ABB parla di "Global

Footprint", l'impronta globale in cui si traduce la sua filosofia policentrica che somiglia molto alla *globally integrated enterprise* sopramenzionata. In effetti, siamo multiculturali come poche altre imprese industriali e possiamo davvero definirci "locali" in ogni parte del mondo, come dimostrano alcuni dei temi affrontati sulle pagine di questo numero di *Mondo ABB*. Per il Sapei - l'interconnessione fra la rete elettrica sarda e quella della penisola italiana - ABB mette in campo non solo le migliori tecnologie degli stabilimenti svedesi, svizzeri e italiani, ma anche le competenze specialistiche di un team di esperti del

nostro Paese cui è assegnato un ruolo essenziale sul piano dei contenuti del progetto, della sua realizzazione e dei rapporti con il cliente Terna; e proprio a questi esperti locali il cliente ha chiesto di partecipare agli studi di rete.

Nel settore Oil & Gas, che ci vede attivi come fornitori di impianti "chiavi in mano" ma anche di singoli sistemi e componenti, il valore offerto da ABB deriva prima di tutto dalla padronanza delle tecnologie più avanzate, dal *know how* progettuale e costruttivo e dalla gamma dei prodotti. Ma c'è un altro aspetto cruciale: questo patrimonio di competenze si traduce in tangibili vantaggi per i nostri clienti - utenti finali o impiantisti - perché possiamo contare su una capillare presenza globale e su un'ottima conoscenza *dall'interno* dei diversi contesti, delle loro condizioni e delle loro risorse.

Trasporto dell'energia: gli esperti siamo noi



Entro il 2008 le reti elettriche della Sardegna e della penisola italiana saranno collegate direttamente tramite il Sapei, un sistema ad alta tensione in corrente continua (HVDC) con potenza di 1.000 megawatt: la distanza di 420 chilometri fra le stazioni di Fiume Santo (Sassari) e Latina sarà coperta da cavi posati sul fondo del Tirreno.

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

Come già era accaduto per l'interconnessione Italia-Grecia, ultimata nel 2001, Terna ha affidato la realizzazione della grande opera ad ABB che, oltre a vantare la leadership mondiale nei collegamenti di questo tipo, può schierare in Italia una squadra di tecnici particolarmente esperti.

“Allacciandosi a due sottostazioni esistenti, una isolata in gas (Fiume Santo) e l'altra in aria (Latina), e fornendo la parte di conversione da alternata in continua e viceversa, realizzeremo un sistema che permetterà lo scambio di energia fra l'isola e il continente e servirà a stabilizzare la tensione e la frequenza della rete sarda”, spiega **Giovanni Battista Ferrari** (foto sopra), responsabile della divisione *Power Systems* di ABB Italia.

“È un progetto di rilievo prima di tutto per la sua complessità: basti dire che la potenza del collegamento è circa un quarto della potenza di generazione installata in Sardegna”.

“L'importanza strategica del Sapei è evidente”, interviene **Luigi Valfrè** (foto pagina accanto), responsabile della *business unit Sottostazioni elettriche della*

divisione Power Systems.

“Il collegamento sarà bipolare e funzionerà con tensione di ± 500 kV. A seconda delle esigenze, permetterà di trasferire in entrambe le direzioni una potenza molto superiore ai 300 megawatt del Sacoì, (il collegamento Sardegna-Corsica-Italia), ormai datato soprattutto per la parte del cavo che passa attraverso la Corsica”.

Per quale motivo è stata scelta la tecnologia HVDC?

“Perché grazie ai convertitori reversibili, il flusso di potenza sarà totalmente controllato in termini sia di direzione, sia di ampiezza” risponde Valfrè, che è fra i più accreditati esperti di *compensazione dinamica del reattivo e di HVDC*. “Le tecnologie di protezione e controllo elettronico di ultima generazione utilizzate da ABB permettono una regolazione estremamente fine di tutti i parametri. Il Sapei consentirà in questo modo di utilizzare l'esubero di potenza di cui la rete sarda già oggi dispone rispetto al proprio fabbisogno. Un surplus che sembra destinato a crescere ulteriormente se prenderanno corpo gli attesi

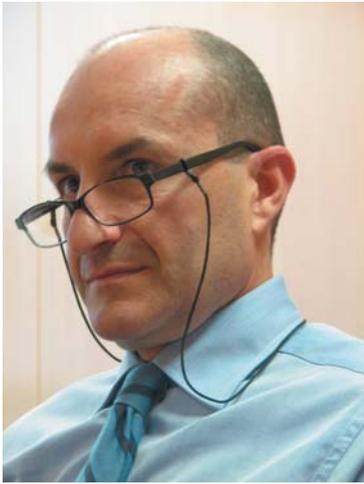
sviluppi in campo eolico”.

“La Sardegna, inoltre, potrà essere efficacemente integrata nella regolazione della rete nazionale” interviene Ferrari, che alla guida di un team ABB ha contribuito a riattivare il servizio elettrico italiano dopo il black-out del 2003 ed è oggi impegnato nella fase finale di messa a punto del sistema di controllo e conduzione (SCTI) della rete nazionale di alta tensione.

“A fronte di un guasto grave sull'isola o in Italia, sarà possibile interrompere la normale attività di import-export e andare in soccorso con una potenza elevata. Guardando più in là, si può anche pensare all'isola come punto di approdo per l'esportazione di energia elettrica dall'Algeria, da veicolare poi in Italia”.

Si sta già lavorando in questa direzione?

“Possiamo dire che con questo progetto si fa un importante passo avanti verso la “magliatura” delle reti, in una prospettiva che per ora è solo italiana ma un domani potrebbe diventare internazionale” spiega Ferrari. “Sembra che anche nel resto del sud dell'Europa le cose oggi si muovano: la Spagna ha avviato studi di fattibilità per i collegamenti con



le Baleari e con l'Algeria. L'Italia, proprio per la sua posizione, si presterebbe ottimamente a diventare il centro di una rete estesa per esempio a Malta, alla Tunisia e all'Algeria. Potrebbero aprirsi scenari nuovi, con la trasmissione di energia elettrica prodotta vicino alle fonti energetiche primarie e l'eliminazione del trasporto di olio combustibile, gas e carbone".

Qual è il ruolo di ABB, e delle unità italiane in particolare, nel progetto?

"Siamo responsabili della progettazione e realizzazione delle due stazioni che ospiteranno le apparecchiature in aria e in gas, i convertitori e i trasformatori fabbricati nei nostri stabilimenti italiani, svedesi e svizzeri",

risponde ancora Ferrari.

"Noi cureremo la fornitura delle stazioni in alternata, dei sistemi ausiliari, degli impianti tecnologici e tutta l'installazione. Ci sarà un coordinamento a livello centrale ABB e a noi è stata assegnata una parte essenziale come interfaccia del cliente grazie alla nostra esperienza sui contenuti del progetto".

"Questa commessa conferma ABB nel ruolo di interlocutore di alto profilo - per esperienza locale e globale, tecnologia e *know how* - di un cliente importante come Terna" *aggiunge Valfrè.* "Già in fase di prequalifica, per superare tutte le problematiche tecniche e contrattuali abbiamo ripetuto lo schema sperimentato con successo per Italia-Grecia. Abbiamo maturato competenze specialistiche come pochi altri e il nostro profilo corrisponde perfettamente alle esigenze dell'opera. Il fatto che ci sia stato richiesto di partecipare agli studi di rete dimostra che queste capacità sono pienamente riconosciute dal cliente".

Si delinea quasi una partnership?

"È più corretto dire che siamo fornitori locali dotati di grande

solidità tecnica, con referenze in un ambito nel quale i progetti realizzati nel mondo sono poche decine" *riprende Ferrari.* "Siamo intenzionati a mantenere un forte legame con Terna per tutti gli aspetti tecnologici ma anche tutta la tensione necessaria a interpretare il business a tutto campo, per esplorare qualsiasi opportunità fin dal suo nascere".

Opportunità di che tipo?

"La tecnologia HVDC è perfettamente adeguata sia per le grandi infrastrutture, sia per le applicazioni a maggiore contenuto commerciale" *conclude Ferrari.* "Nei nuovi collegamenti, per esempio, i cavi interrati potrebbero sostituire le linee aeree, con evidenti vantaggi ambientali. In più, offriamo anche il sistema HVDC Light, adatto a collegamenti su distanze minori. Se dovessero finalmente svilupparsi le *merchant lines*, questa tecnologia sarebbe ideale: il controllo spinto della potenza attiva e reattiva, impossibile nei collegamenti in alternata, permetterebbe infatti di premiare gli eventuali investitori. In sintesi, pur essendo focalizzati sulla tecnologia, non trascuriamo le esigenze in evoluzione dei mercati".

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

Una lunga esperienza

ABB è leader mondiale nella tecnologia di trasmissione HVDC grazie ai 55 progetti realizzati in oltre mezzo secolo. Ecco i più recenti:

1992 Primo sistema multiterminale Quebec-New England (2.000 MW, ± 500 kV).

1994 Record nell'HVDC con cavi sottomarini: 450 kV, 600 MW, 250 km per il collegamento Svezia-Germania.

1999 Primo progetto HVDC Light installato a Gotland, in Svezia.

2000 Prima stazione di conversione commutata con condensatori serie a Garabi, Brasile, 2x550 MW back-to-back.

2001 Completata l'interconnessione Italia-Grecia attraverso il basso Adriatico (500 MW, 400 kV), con cavo lungo 163 km e record di profondità (circa 1.000 metri).

2002 Completata l'interconnessione Murraylink HVDC Light (200 MW, 180 km) in Australia, la più lunga con cavo interrato.

Messo in servizio il più grande sistema di trasmissione con convertitori a tensione impressa (Cross Sound, 330 MW) fra Long Island ed il Connecticut, USA

Sottoscritto il contratto per il progetto HVDC Light Troll in Norvegia, primo impianto di alimentazione di piattaforme off-shore.

2003 In attività la connessione Three Gorges-Changzhou in Cina (1.500 MW, 500 kV) che include il più potente convertitore al mondo.

2004 L'interconnessione Three Gorges-Guangdong in Cina entra in servizio (1.500 MW, 500 kV).

Avviati i lavori per NorNed, l'interconnessione sottomarina più lunga del mondo (580 chilometri) tra Olanda e Norvegia.

2005 Avviati i lavori per Estlink, interconnessione con cavi sottomarini e interrati tra Finlandia ed Estonia.



Esperti, affidabili e vicini



Il contributo di ABB Italia al comparto dell'Oil & Gas, un mercato in forte crescita che si sta strutturando per rispondere ad esigenze sempre più complesse.

Un partner come il Gruppo ABB che, grazie alle dimensioni e all'esperienza, conserva sempre una visione del mercato che si spinge ben oltre la contingenza. E che è capace di interpretare le tendenze evolutive del mercato e, ottimizzando le attività o assicurandosi approvvigionamenti di materie prime e componenti alle migliori condizioni, di trasferire tangibili vantaggi ai propri clienti.

In tutto il mondo ABB offre all'industria petrolifera e del gas impianti "chiavi in mano" e una gamma completa di prodotti specifici e servizi integrati: progettazione, forniture, costruzione, messa in servizio, avviamento e manutenzione, con particolari specializzazioni nella realizzazione di impianti upstream e midstream e nella fornitura di Global Service. Oltre a disporre delle tecnologie specifiche, ABB può vantare una provata capacità nella gestione di grandi progetti e un approccio integrato a tutti gli aspetti dell'energia e dell'automazione, condizione indispensabile per ridurre sensibilmente i costi di realizzazione ed esercizio di qualsiasi impianto, migliorandone l'efficienza. Il Gruppo, inoltre, opera in conformità ai più elevati standard di sicurezza e salute dei lavoratori oltre che di tutela dell'ambiente.

Grazie a una presenza che è "locale" in tutto il mondo, ABB ha maturato un'approfondita conoscenza dei diversi contesti a tutto vantaggio dei clienti del settore petrolifero, dagli integratori agli utilizzatori finali.

ABB Italia, in particolare, ha la responsabilità mondiale per le attività di tipo EPC (Engineering, Procurement and Construction) nell'Oil & Gas: la società **ABB PS&S** opera nel settore anche attraverso un Centro di Eccellenza (COE) che ha al suo attivo più di 250 impianti realizzati in oltre 40 anni. Il COE propone contratti "chiavi in mano" per progetti di trasporto degli idrocarburi (stazioni di pompaggio e compressione, terminali e stoccaggio) e per impianti di trattamento di olio e gas e relative separazioni, dalla testa di pozzo alla raffineria. Forti di un'esperienza vasta e prolungata, gli specialisti di **ABB PS&S** individuano tutti gli ingredienti necessari per la migliore realizzazione nel singolo Paese studiandone le condizioni, le regole e le abitudini e giungendo a conoscerne in modo approfondito gli attori: clienti, contrattisti e fornitori. La società tende cioè a diventare "di casa" ovunque operi, per portare a termine senza imprevisti e senza problemi i progetti dei propri clienti. Fra gli ultimi contratti acquisiti da ABB Italia vanno segnalati due progetti importanti. Per conto di Snam Rete Gas è stata da poco avviata la realizzazione della stazione di compressione del gas di Poggio Renatico (Ferrara), un impianto che contribuirà a migliorare la capacità e l'efficienza della rete energetica italiana. Per ThaiOil sono invece in corso il revamping e la costruzione di nuove unità produttive nella raffineria di Sriracha, il più

L'elevato prezzo del petrolio e il costante aumento dei consumi globali di energia hanno determinato negli ultimi due o tre anni una crescita forte - a tratti perfino tumultuosa - degli investimenti nel campo dell'Oil & Gas, il cui giro d'affari a livello mondiale è oggi stimato intorno ai 200 miliardi di dollari. Quasi paradossalmente, è proprio questa situazione molto favorevole per gli operatori del settore a determinare oggi in tutto il comparto i maggiori problemi: il carico di lavoro inatteso e l'insufficiente disponibilità di risorse - sia in termini di personale qualificato, sia di capacità produttiva - possono infatti ripercuotersi sulla qualità delle forniture e allungare i tempi di realizzazione di progetti che, al contrario, richiedono di essere completati sempre più rapidamente sulla base di una programmazione legata per lo più a schemi di project financing. ABB è consapevole di tali problematiche ed affronta questo mercato avendo rafforzato adeguatamente la propria struttura e la propria capacità operativa per garantire ai suoi partner l'affidabilità e le competenze necessarie. Ovunque si operi, la migliore soluzione per ridurre qualsiasi fattore di rischio è scegliere un partner strategico per le realizzazioni "chiavi in mano" così come per l'acquisto di tecnologie e componenti.

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

grande e uno dei più complessi impianti di trattamento del greggio della Thailandia, con una capacità totale di 220 mila barili al giorno. Per questo progetto, che ha una tempistica molto stretta, è stata creata una speciale task force locale cui è demandata la programmazione delle attività con l'obiettivo di ottimizzare il carico di lavoro e ridurre i periodi di shut-down generale della raffineria.

Il team di ingegneri e tecnici del COE è impegnato su molti altri progetti, alcuni in via di conclusione. È imminente l'inaugurazione ufficiale dell'impianto di trattamento del greggio di BirBerkine e BirBerkine Nord, in Algeria, alla presenza del Ministro per l'Energia del Paese nordafricano: ABB ha realizzato l'impianto e ha fornito gran parte delle tecnologie, dai sistemi di automazione al DCS e a gran parte dei componenti elettrici. Per Pemex Exploración y Producción, società controllata dalla compagnia petrolifera nazionale messicana, è in corso la costruzione della piattaforma off-shore per la produzione di petrolio e gas nel campo di Ku-Maloob-Zaap, nel Golfo del Messico. Il contratto comprende anche l'automazione e tutte le unità di processo, telecomunicazione e controllo, la strumentazione, i sistemi di arresto in emergenza, di rilevazione fuoco e

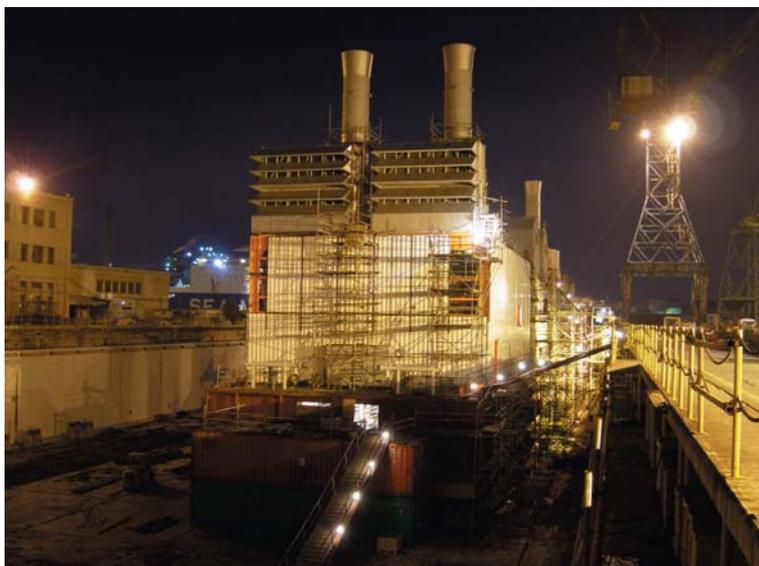
gas e i sistemi elettrici. Presso i grandi cantieri Malta Shipyards è già in fase avanzata la costruzione della barge di generazione elettrica ordinata da Agip KCO: fornirà energia all'intero giacimento di Kashagan nell'off-shore kazako del Mar Caspio, uno dei maggiori scoperti negli ultimi trent'anni. Anche in

potenziamento di ulteriori quattro stazioni esistenti lungo il gasdotto di GR1/GR2, infrastruttura strategica per le forniture all'Europa, le cui attività di costruzione sono affidate a Sarpi, joint venture paritetica creata ormai molti anni fa da ABB e Sonatrach - l'Ente Petroliifero Statale algerino.



questo caso il rispetto dei tempi è cruciale: non appena ultimata, la barge dovrà essere rimorchiata attraverso il Mediterraneo, il Mar Nero, il Don e il Volga fino alla destinazione finale a circa 80 chilometri a sud di Atyrau. In Algeria proseguono i lavori per la realizzazione della nuova stazione di compressione gas e il

Tra le innumerevoli installazioni di sistemi di automazione e controllo forniti da ABB sia in Italia che all'estero, una nota particolare meritano i progetti realizzati per il gruppo ENI. Per il Western Libya Gas Project ABB ha realizzato il sistema di controllo relativo al trattamento, compressione e trasporto di idrocarburi dalla Libia all'Italia e per il giacimento di Darquain il sistema fornito da ABB collega circa 20 pozzi per una produzione giornaliera di 160.000 barili. Non è invece possibile dare conto, neppure in modo approssimativo, della natura e quantità delle singole forniture di prodotti e sistemi ABB ai principali contractor e alle grandi compagnie petrolifere. Si tratta di apparecchiature elettriche in alta, media e bassa tensione, di motori, di sistemi e dispositivi di analisi delle emissioni che, solo negli ultimi anni, sono stati installati in un numero imponente di impianti in tutto il mondo.



EDITORIALE
PRIMO PIANO
PRODOTTI & SOLUZIONI
DOSSIER TECNOLOGIA
NEWS
EVENTI
FOCUS

La grandi opportunità di un percorso comune



Con oltre 21 mila dipendenti e un giro d'affari di 5,4 miliardi di euro, Technip è fra i cinque maggiori contractor mondiali attivi nel petrolchimico e negli idrocarburi. Altamente integrato, offre le proprie competenze ingegneristiche, tecnologiche e di costruzione per grandi progetti nei cinque continenti. La sede centrale è a Parigi.

«Frequentando i Paesi produttori si sente sempre più spesso dire che il barile potrebbe raggiungere i 100 dollari. Non sto parlando di un'impressione ma di uno scenario che, se si verificasse, non stupirebbe nessuno».

Qual è il fattore determinante di questa tendenza?

«Sicuramente l'incremento dei consumi energetici globali cui non fa fronte in misura sufficiente la scoperta di nuovi giacimenti. Siamo probabilmente prossimi alla sommità della cosiddetta "campana di Hubbert" che rappresenta la disponibilità totale di petrolio e le riserve sono destinate a calare. Ormai non parliamo più di previsioni statistiche ma di una realtà che si tocca con mano, per esempio in Nord America. A chi afferma che ai livelli attuali di sfruttamento delle risorse ci sono almeno altri quarant'anni di petrolio si può obiettare che nessuna previsione è valida se non tiene nel dovuto conto l'andamento dei consumi, cresciuti drammaticamente soprattutto in alcuni Paesi».

In che misura Technip risente di questa situazione?

«C'è un gran mercato e noi ne traiamo beneficio. Gli investimenti petroliferi sono quasi triplicati: fino a qualche anno fa, il giro d'affari globale oscillava normalmente fra i 70 e i 100 miliardi di dollari l'anno -

compresi i mercati *captive* e i progetti svolti direttamente dai clienti finali - mentre oggi si parla di almeno 200 miliardi. Un mercato inusitatamente ricco, ma non per questo facile».

Dove si concentreranno nei prossimi anni i maggiori investimenti?

«Soprattutto nel gas, nei progetti di off-shore profondo, nelle raffinerie, negli impianti di produzione di etilene, GTL, LNG e in generale di carburanti sintetici».

Ha parlato di un mercato non facile ...

«Sì, le difficoltà non mancano a partire dai contratti stessi. La diffusione del *project financing* - gli investimenti diretti sono ormai rarissimi anche fra le *major* - porta con sé accordi sempre più complessi, con moltissime clausole per lo più legittime ma che non sempre riescono ad adattarsi con flessibilità a eventuali mutamenti nelle condizioni esecutive. Una rigidità che si scontra con l'aumento della taglia media dei contratti, passati dai 300-500 milioni di dollari di una volta ai due miliardi di oggi. Con progetti più grandi, l'assunzione del rischio si amplia e alcune clausole contrattuali possono dimostrarsi difficili da gestire in condizioni particolari».

«La qualità delle forniture ha un'importanza cruciale per noi. I nostri progetti sono uno diverso dall'altro e sempre basati su specifiche: il concetto di qualità implica perciò la capacità di interagire con noi a livelli di eccellenza non solo interpretando correttamente le nostre richieste ma fornendoci in modo tempestivo e credibile tutte le informazioni essenziali per lo sviluppo dell'ingegneria».

Siamo a colloquio con **Nicola Greco**, amministratore delegato di Technip Italy e a capo di una squadra di 1.500 persone che ha all'attivo oltre 500 progetti in 60 Paesi.

Ingegnere Greco, data la sua posizione la domanda è inevitabile: il prezzo del petrolio continuerà a salire?

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS



Cresce anche il contenzioso?

«No, operiamo in un mondo in cui il contenzioso assolutamente non paga e facciamo di tutto per evitarlo. Con i tempi serrati tipici dei progetti dell'Oil & Gas, va visto come un evento estremo. Il nostro obiettivo è la massima stabilità delle condizioni contrattuali oltre che di quelle esecutive».

Anche su questo lato ci sono difficoltà?

«Più che in passato ci troviamo a mandare le nostre persone o i nostri appaltatori in aree politicamente o socialmente instabili e questo determina rischi aggiuntivi. Se in un Paese incontriamo problemi, la volta successiva siamo naturalmente molto più attenti nel decidere se ritornarci. Un altro ostacolo, meno drammatico ma serio, è l'attuale carenza di maestranze adeguate nelle aree in cui ci sono molti progetti in corso, per esempio in Qatar».

Il gruppo Technip avverte la pressione della concorrenza, in particolare dai Paesi emergenti?

«Non in modo particolare, sia per le dimensioni del mercato, sia, soprattutto, per la taglia dei progetti, per i quali i concorrenti titolati non sono molti. Siamo più fortunati delle industrie manifatturiere, almeno per ora».

La situazione che ha descritto incide anche sui rapporti con i fornitori?

«Il "boom" che stiamo vivendo li ha resi in alcuni casi critici. I produttori più piccoli e meno attrezzati, che hanno magari avuto l'opportunità di vendere il doppio o il triplo della propria capacità produttiva, diventano

difficili da maneggiare sotto tutti i punti di vista: qualità, rispetto dei tempi e delle clausole contrattuali. Ciò ha causato incidenti nel recente passato e talvolta ancora li causa. Diverso è il caso dei fornitori abituati a stemperare i picchi della domanda su una prospettiva più lunga, come ABB: con loro questi problemi non si creano».

Quali sono gli aspetti che determinano la scelta di un fornitore strategico da parte di Technip?

«Per tutte le forniture complesse - macchine meccaniche ed elettromeccaniche, strumentazione sofisticata, reattori, apparecchiature a fiamma - la qualità è di gran lunga il fattore dominante, quello che fa vincere o perdere un progetto. Una qualità, come ho già detto, che va sempre intesa in modo interattivo e non limitata al manufatto e al suo intrinseco contenuto tecnologico. Se invece si scende nella catena del valore, diventa importante la prossimità del fornitore al luogo in cui viene realizzato l'impianto o si svolgono le principali prefabbricazioni».

Come vede il fornitore ABB?

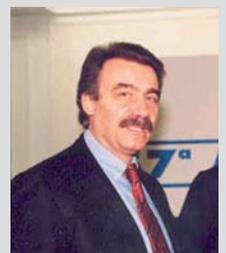
«Rango e qualità del vostro Gruppo non si discutono. Oltre alle competenze, ho sempre trovato una notevole intelligenza di quello che succede sul mercato e quindi una buona comprensione delle nostre esigenze. Qualche volta - e tengo a precisare che è accaduto anche per colpa nostra - l'interazione non si è sviluppata correttamente e ne abbiamo risentito soprattutto in termini di duplicazioni e rifacimenti. Dobbiamo evitarli impegnandoci a compiere insieme un percorso tutt'altro che banale. Nel mio ideale di relazione fra acquirente e

fornitore, i controlli tecnici, esecutivi, di tempistiche e documentali li fa uno solo e vanno bene anche per l'altro. L'informazione, una volta generata, deve essere valida in tutte le direzioni. Solo gestendo al meglio le informazioni, senza gli errori e i nuovi controlli che si portano appresso, riusciremo davvero ad abbattere i nostri costi complessivi. In questo modo genereremo risparmi reali, non sconti commerciali legati ai volumi, dei quali beneficerebbero entrambi».

Quanto conta un "accordo quadro" come quello siglato fra Technip e ABB?

«Voglio dare una risposta apparentemente semplice ma molto meditata: tanto quanto ci crediamo entrambi. Questi accordi sono la risposta alla maggior parte delle domande: senza di essi, si può lavorare lo stesso, ma non si può creare un processo comune che consenta alle due parti di arrivare a risultati migliori spendendo meno. Oggi ABB è, per noi di Technip Italy e per tutto il nostro gruppo, un fornitore strategico di strumentazione avanzata e di componentistica elettrica ma anche un importante licenziatario di tecnologie di processo e, in certe aree, un competitor. Questo non interferisce nelle nostre relazioni, anzi. È importante che anche ABB tenga sempre presente la positiva complessità delle nostre relazioni».

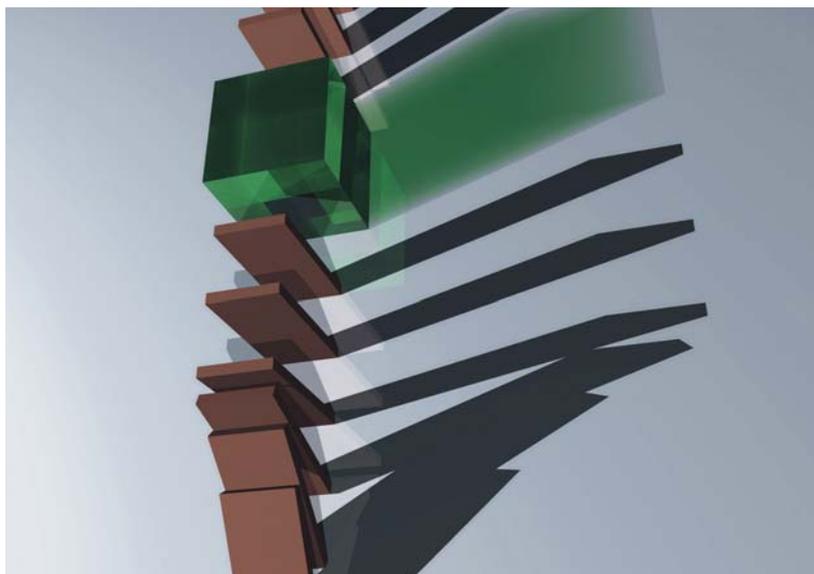
Nicola Greco è Chief Executive Officer di Technip Italy. Ingegnere, è entrato nel gruppo nel 1974 come Process Engineer ed è poi stato responsabile di numerosi grandi progetti. Nominato quindi Vice Direttore Generale, ha assunto la carica attuale nel 1994. La prospettiva internazionale è uno dei tratti salienti della sua carriera: ha infatti fondato filiali in India, Sud Africa, Grecia e Polonia e ha favorito lo sviluppo di quelle sudamericane. Sotto la sua responsabilità il centro italiano di ingegneria ha conosciuto importanti espansioni in Australia, Vietnam e Canada e ha stabilito alleanze con alcune delle maggiori compagnie petrolifere. Membro del Management Committee di Technip, è attualmente anche presidente dell'OICE, l'associazione aderente a Confindustria, che rappresenta le organizzazioni di ingegneria, di architettura e di consulenza tecnico-economica.



EDITORIALE
PRIMO PIANO
PRODOTTI & SOLUZIONI
DOSSIER TECNOLOGIA
NEWS
EVENTI
FOCUS

HVDC Una "barriera" contro i disturbi sulle reti in alta tensione

LENNART CARLSSON



L'interconnessione tra le reti elettriche è sempre auspicabile perché genera economie attraverso la condivisione delle riserve e consente il trading dell'energia. I disturbi, però, possono diffondersi con facilità da una zona all'altra e i recenti casi di black-out hanno mostrato le gravi ripercussioni di guasti anche di lieve entità su aree estese. La soluzione è una "barriera" che permetta l'interscambio di energia ma eviti il propagarsi dei disturbi. Questa difesa può essere ottenuta con i collegamenti ad alta tensione in corrente continua (HVDC), che sono in grado di controllare la trasmissione senza causare sovraccarichi e senza propagare le correnti di guasto.

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

I black-out in cascata che si sono verificati in molte parti del mondo mettono in risalto la vulnerabilità dei grandi sistemi in corrente alternata. Negli ultimi 20-30 anni, in Nord America e in Europa, a fronte della crescita della domanda di energia e dell'aumento della capacità di generazione, gli investimenti nelle infrastrutture di trasmissione sono rimasti marginali. All'origine di questo fenomeno ci sono per lo più le diffuse opposizioni alla costruzione di nuove linee e le perduranti incertezze di un settore in via di deregolamentazione.

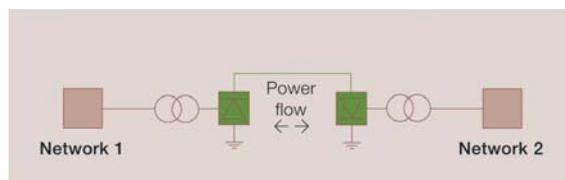
Le interconnessioni permettono però a tutti gli utenti dell'energia di trarre beneficio dalla generazione col minimo costo incrementale e di condividere le risorse. Allo stesso tempo, sono anche il canale per la propagazione di disturbi e più la rete è complessa più il suo controllo risulta difficile. Interruzioni che a

prima vista sembrano di poca importanza possono propagarsi a cascata su grandi aree. La trasmissione in HVDC dà un contributo importante al controllo della trasmissione di potenza, salvaguardando la stabilità della rete e circoscrivendo i disturbi. Già dal 1999 George C. Loehr, uno dei maggiori esperti al mondo di sistemi per l'energia, sostiene che le due grandi reti dell'America del Nord dovrebbero essere suddivise in reti più piccole. Queste mini-reti andrebbero interconnesse con linee HVDC perché, spiega Loehr, "nei sistemi in corrente alternata, ciò che accade in un punto della rete si ripercuote ovunque e un disturbo in Ontario determina effetti anche in Oklahoma, in Florida e nel Maine. Tutto ciò non accade nei sistemi in corrente continua, perché le reti restano isolate (dal punto di vista dei disturbi), pur permettendo lo scambio di energia".

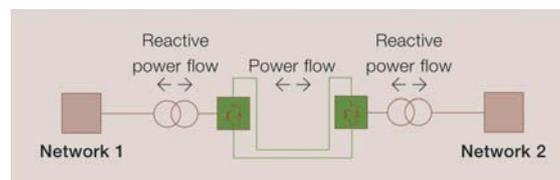
Principali caratteristiche dei sistemi HVDC e HVDC Light®

In un sistema di trasmissione in HVDC, l'energia prelevata da una rete trifase in corrente alternata (AC) viene convertita in corrente continua (DC), trasmessa al punto di ricezione attraverso un cavo o una linea aerea e poi riconvertita in corrente alternata. Poiché il processo di conversione è completamente controllato, l'energia elettrica trasmessa non viene influenzata da impedenze o da differenze degli angoli di fase come accade per la corrente alternata.

Nel sistema HVDC classico, presente sul mercato ormai da 50 anni, la conversione è ottenuta con valvole a tiristori. Le taglie tipiche di un sistema di trasmissione di questo tipo sono superiori ai 100 MW e si collocano per lo più nell'intervallo 1.000÷3.000 MW. Il flusso di potenza viene



HVDC Classico: schema di principio dell'interconnessione



HVDC Light: schema di principio dell'interconnessione

controllato con rapidità e precisione. Sia il livello, sia il senso di direzione della potenza, vengono determinati da sistemi di controllo. In questo modo è ampliata la libertà di dispacciamento e di conseguenza sono migliorate sia le prestazioni sia l'efficienza delle reti interconnesse.

Nel sistema HVDC Light®, i tiristori sono sostituiti da valvole IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) di concezione avanzata che non solo effettuano la conversione corrente alternata/corrente continua ma aggiungono nuove caratteristiche e maggiore flessibilità. Questa nuova tecnologia, sviluppata da ABB negli anni '90, è particolarmente adatta per la trasmissione di energia non su grande scala (attualmente fino a 550 MW) e rende economicamente sostenibile la trasmissione in HVDC anche di poche decine di MW. La soluzione è detta anche "trasmissione invisibile" perché utilizza cavi interrati.

Alcune applicazioni di HVDC

Il sistema HVDC classico viene spesso impiegato per collegare sistemi separati nei quali non possono essere utilizzati i collegamenti convenzionali in corrente alternata, per esempio nel caso di reti asincrone o con frequenze diverse.

I collegamenti in corrente continua vengono talvolta realizzati come sistemi back-to-back con raddrizzatore (stazione di trasformazione da corrente alternata a continua) e convertitore (stazione di trasformazione da corrente continua ad alternata) ubicati nello stesso sito.

Molti sistemi di trasmissioni HVDC impiegati su lunghe distanze (> 600 km) collegano i siti di produzione (grandi centrali idroelettriche o termiche) ai punti più idonei d'iniezione nella rete. Le connessioni HVDC via cavo

sono per lo più del tipo sottomarino (> 50 km) e collegano spesso sistemi asincroni.

Unità HVDC Light® fino a 350 MW sono da tempo in funzione e sono già state sviluppate unità fino a 550 MW. Il collegamento tra le stazioni di conversione avviene tramite cavi estrusi senza olio (via terra e/o sottomarini), attualmente su lunghezze fino a 180 chilometri. L'HVDC Light® può anche essere realizzato in configurazione back-to-back.

Controllo della potenza

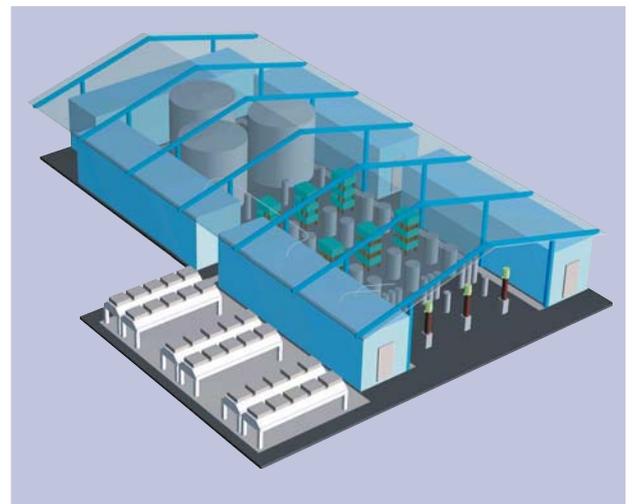
La trasmissione HVDC classica basata su tiristori può variare il livello di potenza dal carico minimo (normalmente tra il 5 ed il 10 per cento) al carico massimo (100 per cento). Al di sotto del livello minimo, il sistema può essere messo in stand by caldo. Il sistema HVDC Light® non ha un livello minimo di potenza: è in grado di variare da +100 a -100 per cento progressivamente, senza interruzioni e senza connettere o disconnettere filtri o banchi di condensatori.

Prestazioni in caso di guasto al sistema in corrente alternata

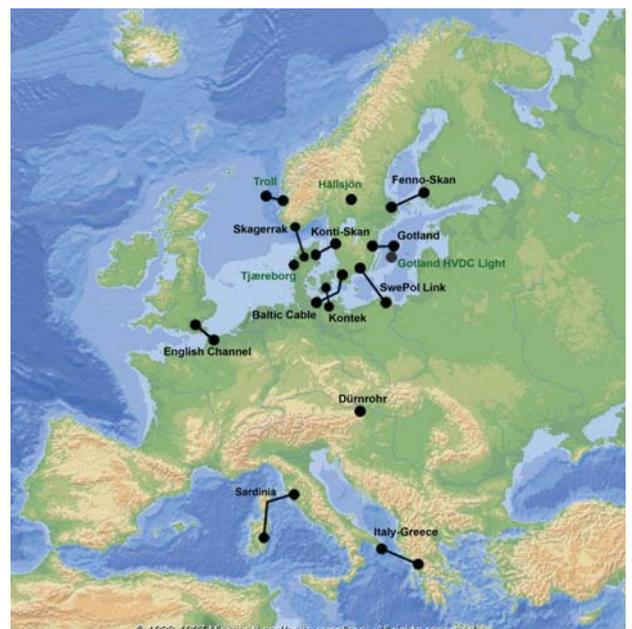
Quando si verifica un guasto temporaneo nel sistema in corrente alternata collegato al raddrizzatore, la trasmissione HVDC può subire una perdita di potenza. Anche nel caso di guasti monofasi ravvicinati, il collegamento può comunque trasmettere fino al 30 per cento della potenza precedente il guasto. Non appena il guasto viene eliminato, la potenza viene ripristinata al valore normale.

Quando si verifica un guasto temporaneo nel sistema in corrente alternata collegato al convertitore, si può avere una mancata commutazione che interrompe il flusso d'energia. L'energia viene ripristinata non appena è eliminato il guasto.

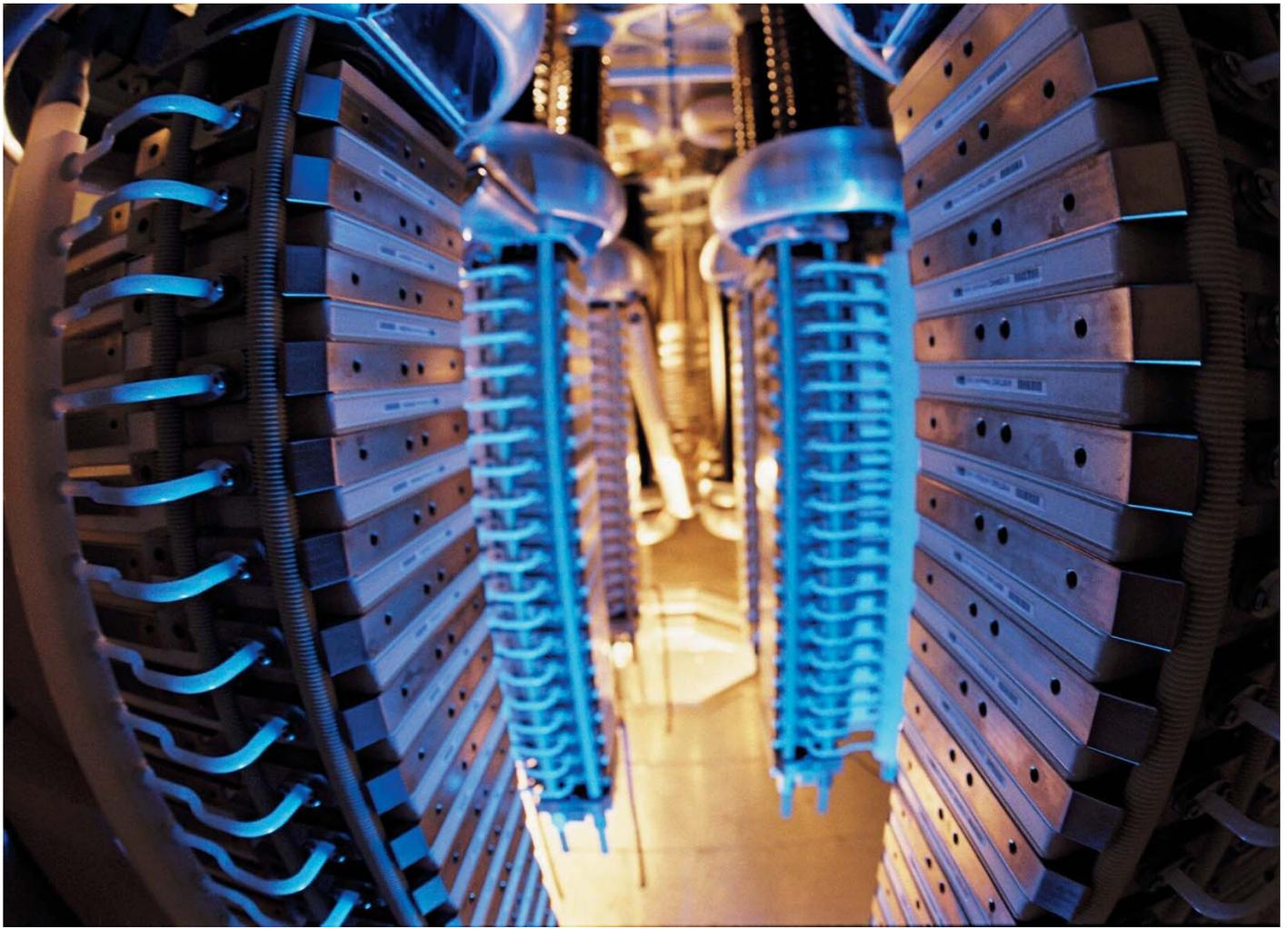
Un guasto distante dalla stazione di conversione, con scarso effetto sulla tensione (meno del 10 per cento circa) non porta normalmente a un'interruzione della commutazione. Un convertitore HVDC CCC (Convertitore Commutato da Condensatore) è invece in grado di tollerare una caduta di tensione di circa il doppio prima che si verifichi il rischio di mancata commutazione. Il sistema HVDC Light® è ancora meno sensibile ai guasti.



HVDC Light: stazione di conversione



Progetti HVDC di ABB in esercizio in Europa



IGBT per HVDC Light®
assemblati

Dal momento che il convertitore può controllare la potenza reattiva e i filtri sono piccoli, la perdita di potenza attiva non ha alcun impatto sulla tensione in corrente alternata. Un altro vantaggio importante è che le trasmissioni con sistemi HVDC e HVDC Light® non contribuiscono alla corrente di guasto.

Come l'HVDC può aiutare in emergenza

I grandi black-out in cascata sono stati innescati da eventi locali relativamente piccoli, o da una loro combinazione, che portarono a un collasso della tensione. Spesso la ragione principale del propagarsi della condizione di guasto in un'area vasta è il sovraccarico delle linee di trasmissione in corrente alternata: ciò causa il loro distacco che, a sua volta, sovraccarica altre linee e così via.

Un collegamento di trasmissione HVDC può essere invece facilmente ingegnerizzato in modo da poter attuare specifiche azioni correttive in caso di disturbi.

Controllo normale della potenza

La caratteristica più importante di un sistema HVDC è che non viene mai sovraccaricato. La potenza trasmessa viene definita dal suo sistema di controllo e non dalle differenze tra gli angoli di fase delle tensioni ai suoi terminali. Esistono naturalmente circostanze che possono causare un'interruzione della trasmissione di potenza anche in un collegamento in corrente continua - per esempio: mancanza di potenza al nodo trasmettitore, grave caduta di tensione in una delle reti, guasto improvviso dello stesso sistema di trasmissione - ma,

nella maggioranza dei casi di disturbi nella rete in corrente alternata, si può contare sull'affidabilità della potenza proveniente dal collegamento in corrente continua.

Controllo della potenza in emergenza

Quando un sistema in corrente continua connette due reti asincrone e si verifica un improvviso arresto della generazione in una delle reti che determina una frequenza o una tensione anormali, il collegamento può essere predisposto per adattare automaticamente il flusso di potenza per dare supporto alla rete disturbata. Il flusso è comunque limitato in modo tale da non mettere a rischio l'integrità della rete trasmittitrice. Quando un sistema in continua connette due aree della medesima

rete in alternata, il flusso di potenza in continua può essere modulato per evitare il sovraccarico delle linee in alternata.

Controllo della tensione

In una rete con disturbi, spesso si verificano abbassamenti o oscillazioni della tensione. In molti casi, la capacità di potenza reattiva di un HVDC classico può contribuire a ridurre questi fenomeni tramite banchi di condensatori e/o modulando il consumo di potenza reattiva della stazione. Un sistema HVDC Light® può ancor meglio generare potenza reattiva con una rapida azione di controllo.

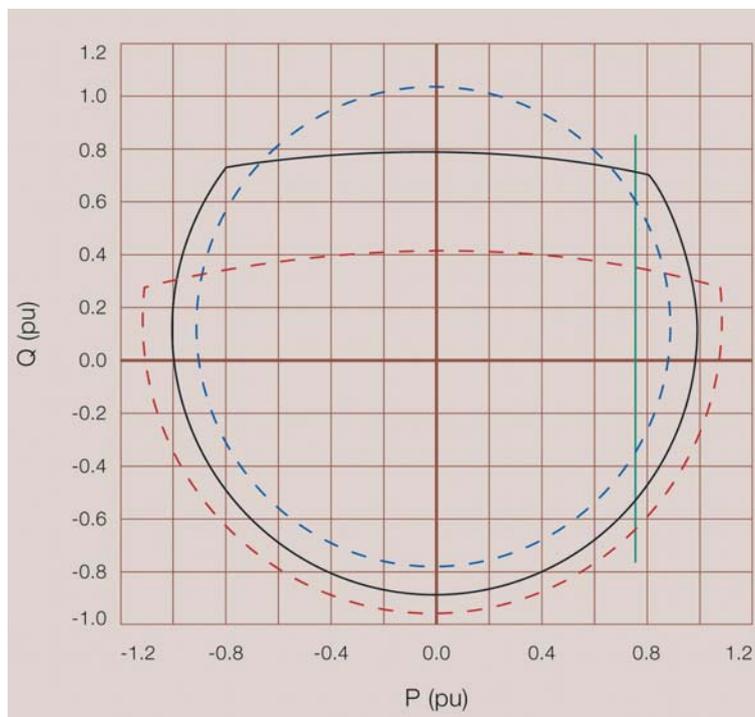
Altre differenze tra l'HVDC Classico e l'HVDC Light®

Effetto della potenza di corto circuito della rete in corrente alternata

I sistemi HVDC classici a tiristori dipendono dal corretto funzionamento della rete in corrente alternata. I convertitori corrente alternata/corrente continua per funzionare richiedono un valore minimo di potenza di corto circuito della rete in corrente alternata. Non possono iniettare potenza in una rete passiva o con generazione di potenza ridotta o remota.

Il rapporto fra la potenza di corto circuito della rete e la potenza nominale dell'HVDC è definito SCR (Short Circuit Ratio).

Per un corretto funzionamento del sistema questo rapporto deve essere almeno 2,5-3,0. Particolari interventi tecnici possono ulteriormente ridurre questa soglia. ABB ha sviluppato il cosiddetto CCC (Convertitore Commutato da Condensatore), che permette al rapporto di corto circuito di essere pari a 1 o anche inferiore. L'HVDC Light® non richiede la potenza di corto circuito per funzionare perché l'invertitore non necessita



— U=1.1 pu — U=1 pu — U=0.9 pu — U=desired

Diagramma di funzionamento di un convertitore HVDC Light

dell'aiuto di generatori esterni. Così può alimentare una rete passiva.

Potenza reattiva

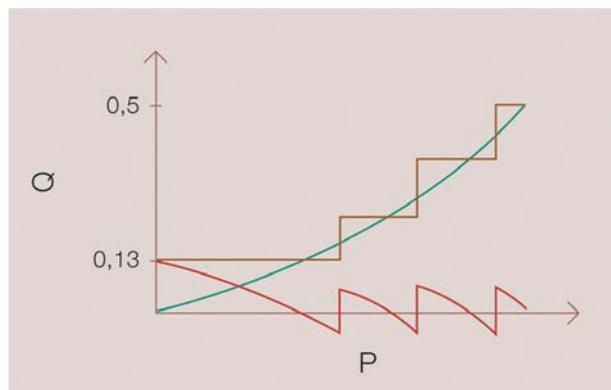
Un grande vantaggio dell'HVDC è che non trasmette potenza reattiva. Il convertitore HVDC classico assorbe potenza reattiva ed è perciò una prassi comune includere una generazione di potenza reattiva nella stazione di conversione.

Il convertitore HVDC Light® può generare o assorbire la potenza reattiva controllando le valvole IGBT. Così l'HVDC Light® può giocare un ruolo ancora più importante nella stabilizzazione della tensione in corrente alternata.

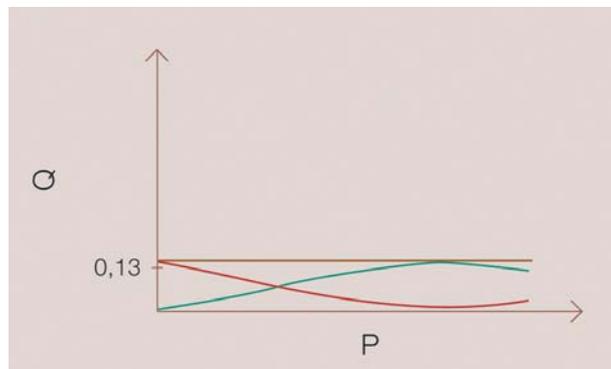
Altre informazioni sul sito www.abb.com/hvdc

Traduzione dell'articolo pubblicato su ABB Review 3/2005.

a) Tradizionale



b) Convertitore Commutato da Condensatore



— Filtri — Convertitore — Rete

Potenza reattiva in un sistema HVDC tradizionale e CCC in funzione della potenza attiva

- EDITORIALE
- PRIMO PIANO
- PRODOTTI & SOLUZIONI
- DOSSIER TECNOLOGIA**
- NEWS
- EVENTI
- FOCUS

... dall'Italia e dal mondo



Ciclo combinato in Abruzzo

È entrata nella fase operativa la costruzione della centrale elettrica a ciclo combinato da 800 megawatt di Gissi, in provincia di Chieti, che sarà dotata di sistemi di automazione e controllo ABB basati sulla tecnologia System 800xA IndustrialIT. L'italiana **ABB Energy Automation** fornirà il DCS (Distributed Control System) dell'impianto insieme al sistema integrato di controllo delle turbine a vapore e a gas. Il contratto comprende progettazione, fornitura e messa in servizio.

ABB per Snam Rete Gas

Una nuova stazione di compressione potenzierà la rete italiana di trasporto del gas naturale. La realizzazione "chiavi in mano" è stata affidata da Snam Rete Gas ad **ABB PS&S**, alla guida di un consorzio di cui fanno parte anche le società Sacaim e Berengo. L'ordine, del valore di oltre 30 milioni di dollari e assegnato al termine di una gara internazionale, riguarda la progettazione e la costruzione di una nuova stazione di compressione gas a Poggio Renatico (Ferrara) e la modifica del nodo di smistamento esistente. La parte di **ABB PS&S** include le attività di ingegneria, la gestione del progetto, gli approvvigionamenti, l'assemblaggio dei sistemi, la messa in servizio, l'avviamento e la manutenzione per un periodo di tre anni. ABB fornirà inoltre i sistemi ausiliari di tre turbocompressori a gas.

Automazione ABB a bordo del 54 metri "Ability"

L'italiana **ABB PS&S** è il fornitore chiavi in mano dell'impianto di automazione di bordo di *Ability*, un megayacht di 54 metri in acciaio e alluminio costruito dai cantieri CRN. Gli impianti critici della nave e tutti gli allarmi sono costantemente sotto controllo sulle pagine video delle due stazioni server con display: l'elevata quantità di informazioni consente al direttore di macchina di operare in totale sicurezza.

SAPEI: interconnessione sottomarina tra Sardegna e penisola Italiana

Terna ha assegnato ad ABB un ordine da 180 milioni di dollari per il Sapei, un sistema ad alta tensione in corrente continua (HVDC) per il collegamento da 1.000 megawatt delle reti elettriche di Sardegna e Italia continentale. Il contratto riguarda la progettazione e realizzazione di due stazioni di conversione site in sottostazioni a 400 kV esistenti, una a Fiume Santo (Sassari) e l'altra a Latina. ABB fornirà tra l'altro i convertitori, i relativi trasformatori e gli interruttori isolati in aria e in gas fabbricati negli stabilimenti del Gruppo in Svezia, Svizzera e Italia. Il collegamento coprirà una distanza di 420 chilometri e i cavi di potenza, oggetto di separato ordine Terna a Prysmian Cables and Systems, saranno posati sul fondale del Mar Tirreno fino alla profondità di 1.600 metri. Questo sarà il terzo progetto HVDC realizzato da ABB in Italia. L'interconnessione più recente, quella tra l'Italia e la Grecia, è stata completata nel 2001.





WSJ: nuovo look a minor costo

Le soluzioni per l'automazione di 17 impianti di stampa fornite da ABB permetteranno all'edizione statunitense del *Wall Street Journal* di andare in edicola in un nuovo formato, più snello. In questo modo, pur mantenendo i più alti standard qualitativi, saranno sensibilmente ridotti i costi di produzione.



Service ABB per il nucleare di Electrabel

Per il revamping delle tre unità dell'impianto nucleare Electrabel di Tihange, Belgio, lo stabilimento di Dalmine di **ABB Power Technologies** fornirà 319 nuovi interruttori di media tensione. Le consegne, a lotti predefiniti, si concluderanno nel 2011.

Trasformatori e servizi per la TVA



La Tennessee Valley Authority (TVA), la più grande utility americana per fatturato, ha sottoscritto con ABB un accordo quinquennale del valore di oltre 100 milioni di dollari per la fornitura di trasformatori e Global Service.

Successi italiani nel mondo

Da anni **ABB Sace** contribuisce alla realizzazione di grandi progetti negli Emirati Arabi Uniti fornendo prodotti e sistemi di bassa tensione e in particolare quadri di distribuzione ArTu. Citiamo qui di seguito



alcuni dei più recenti: "The Tower" a Dubai, edificio alto 243 metri, "Mall of Emirates", struttura turistica che comprende l'impianto sciistico al coperto più grande del mondo, "Up Town Mirdiff City", ville e appartamenti, "Al Fattan Towers", due grattacieli a Jumeirah Beach, "Dubai Health Care City", centro benessere con una clinica. Ma non solo di Golfo si tratta. La statunitense G.E. Wind ha ordinato interruttori della serie Emax per 1.500 gruppi eolici e altre consistenti forniture di bassa tensione hanno riguardato la costruzione del terzo terminal del "Beijing Capital Airport", che sarà pronto per i Giochi Olimpici del 2008.

Annual Report 2005

Sono stati pubblicati i nuovi Annual Report 2005 di ABB: la serie completa consiste in tre distinte pubblicazioni, una dedicata alle attività operative, una agli aspetti finanziari e una alla sostenibilità. Sono disponibili sul sito www.abb.it



EDITORIALE
PRIMO PIANO
PRODOTTI & SOLUZIONI
DOSSIER TECNOLOGIA
NEWS
EVENTI
FOCUS



Potenza e propulsione navale ABB

Viaggio inaugurale transatlantico, a maggio, per “Freedom of the Sea”, la più grande nave da crociera di lusso al mondo in termini di stazza lorda (158.000 tonnellate) e presenze a bordo (4.370 passeggeri, 1.360 membri d’equipaggio). ABB ha fornito i sistemi di potenza e propulsione, basato su tre unità Azipod, oltre che di distribuzione dell’energia elettrica (inclusi quadri in media tensione UniGear con 43 pannelli prodotti a Dalmine).

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

Media tensione in Sud Africa

La utility sudafricana Eskom ha siglato con ABB un accordo quadro del valore di oltre 25 milioni di dollari per la fornitura di interruttori di media tensione e unità di protezione nell’ambito del piano di ammodernamento di due centrali elettriche da 1.200 megawatt. ABB curerà la progettazione, la costruzione, le prove, l’installazione e la messa in servizio delle apparecchiature. L’accordo comprende inoltre i sistemi di protezione del generatore e del trasformatore atti a garantire la continua operatività dell’impianto anche in caso di guasto e di condizioni atipiche di servizio. Si tratta di uno dei più grandi contratti nel campo dei prodotti di media tensione mai assegnati ad ABB. Alle centrali Kriel e Grootvlei, che sorgono entrambe nella provincia di Mpumalanga nel nord est del Paese, saranno in questo modo garantiti ulteriori vent’anni di vita operativa.



HVDC nel Mare del Nord

ABB fornirà a BP Plc un sistema HVDC Light da 78 megawatt del valore di 50 milioni di dollari che collegherà Lista, nel sud della Norvegia, al campo petrolifero di Valhall, nel Mare del Nord. Il collegamento sottomarino, lungo 292 chilometri, aumenterà l’affidabilità e la sicurezza della fornitura di energia elettrica e contribuirà a ridurre le emissioni dei gas serra di circa 300.000 tonnellate all’anno. Si ridurranno inoltre sia le attività di manutenzione, sia il peso delle apparecchiature installate sulla piattaforma. La realizzazione del progetto è soggetta all’approvazione delle autorità norvegesi, attesa per agosto.



Prossimi appuntamenti

elettroexpo

ORGANIZZAZIONE EVENTO: MARCHIOL S.P.A. 31050 - VILLORBA - TV - ITALIA
V.le della Repubblica, 41 - Tel. 0422 4271 - Fax: 0422 4212759 - e-mail: marchiol@marchiol.com

ELETTROEXPO (Porta del Leon - Treviso, 9-11 settembre 2006)

ELETTROEXPO è la fiera biennale del materiale elettrico, che si svolge a Treviso dal 1983 e che fa convergere nella Marca Trevigiana tutte le Aziende leader del settore per presentare e promuovere i loro nuovi prodotti nonché le loro idee, all'insegna di un aggiornamento continuo. ABB presenta una carrellata dei propri prodotti per la bassa tensione.

BI.MAN

BIMAN – Rassegna biennale della manutenzione industriale (Fiera Rho, 20-23 settembre 2006)

La manutenzione industriale rappresenta un mondo professionale di rilevanti dimensioni, oggetto di profondi mutamenti ed in continuo sviluppo. La crescente complessità e integrazione degli impianti produttivi, risultato dell'evoluzione tecnologica e della canalizzazione dei flussi, pone sempre più la manutenzione al centro dell'attenzione del management e dei responsabili di produzione e di settore: per garantire la necessaria continuità di marcia di impianti e macchine a costi minimizzati la manutenzione è oggi decisiva.

Al Padiglione 18, Stand C45 ABB presenta attività di manutenzione, retrofit, ricambistica relative agli impianti di bassa tensione.



46° SALONE NAUTICO INTERNAZIONALE

7-15 OTTOBRE 2006

A GENOVA IL MARE È DIVENTATO PIÙ GRANDE.

46° Salone Nautico Internazionale (Genova, 7-15 ottobre 2006)

Al Salone Nautico Internazionale si incontrano passione per il mare, curiosità, sport e business legati alle novità più importanti della nautica. Per gli operatori nautici italiani ed esteri il Salone Nautico Internazionale è momento di intensi contatti e grandi affari, determinante per la crescita e lo sviluppo del settore. ABB sarà presente al Padiglione C Terreno per presentare le innovative soluzioni per il settore dello yachting e del marine.

MIAC
Mostra dell'Industria Cartaria
2006

MIAC 2006 – 13ª Mostra Internazionale dell'Industria Cartaria (Marina di Carrara (MS), 11-13 ottobre 2006)

MIAC è la manifestazione italiana organizzata per l'aggiornamento tecnologico dei tecnici di cartiera e dei trasformatori. L'edizione 2006 del MIAC si terrà nel Centro Espositivo di Carrara (MS). ABB è ospite MIAC sin dalla sua prima edizione e propone ogni anno nuove ed avanzate soluzioni per il settore cartario, dall'automazione di processo alla strumentazione, dai servizi ai prodotti.

SHIPEC 06
EUROPE

Shipec Europe 2006 – Forum di incontri per gli operatori del settore navale

(Albufeira – Portogallo, 26-29 ottobre 2006)

Shipec Europe è un forum altamente specializzato fra operatori di alto livello dell'industria navale. Durante i tre giorni del forum, gli espositori presentano la loro offerta, attraverso una serie di incontri programmati atti a favorire nuovi contatti e nuove opportunità. ABB sarà presente con le più avanzate soluzioni tecnologiche per il settore navale ed una vasta gamma di prodotti e servizi in grado di soddisfare le sempre maggiori esigenze del mercato.

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

ABB Sustainability Report 2006



Il cammino della responsabilità

EDITORIALE

PRIMO PIANO

PRODOTTI & SOLUZIONI

DOSSIER TECNOLOGIA

NEWS

EVENTI

FOCUS

Da oltre un decennio ABB pubblica il rapporto annuale di sostenibilità che documenta l'impegno del Gruppo sul fronte della "Corporate Responsibility". Il documento, che descrive le nostre attività e rapporta i nostri risultati allo standard Global Reporting Initiative delle Nazioni Unite, è caratterizzato dalla presenza contemporanea e coerente di indicatori che coprono le sfere delle prestazioni economiche, ambientali e sociali. Contemporanea perché con questo report vogliamo dimostrare che, per crescere nel tempo, è necessario rispondere alle esigenze di tutti gli interlocutori ed è quindi importante bilanciare le diverse priorità per ogni area di attività. Coerente perché un approccio al business attento alla sostenibilità esprime compiutamente il nostro impegno nei confronti di tutti gli stakeholder, anche se siamo perfettamente consapevoli del fatto che la sostenibilità e la responsabilità sociale rappresentano un percorso lungo, difficile e da monitorare costantemente. Il rapporto di sostenibilità illustra le modalità attraverso le quali

ABB intende percorrere questa strada, prima di tutto offrendo tecnologie e prodotti a ridotto impatto ambientale in termini sia di processi produttivi, sia di efficienza energetica o di contributo allo sfruttamento di nuove fonti energetiche. Sotto il profilo sociale, il rapporto mette inoltre in evidenza iniziative condotte in tutto il mondo, ad

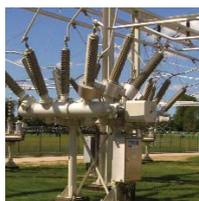
esempio per la tutela dei diritti umani nei Paesi in via di sviluppo. L'edizione di quest'anno registra anche la forte crescita del nostro impegno a tutto campo per la salute e la sicurezza dei lavoratori: per ABB è ormai assolutamente inaccettabile che dipendenti o appaltatori possano subire incidenti, talvolta anche gravi, mentre lavorano. Nella prima parte del rapporto vengono illustrate alcune storie di successo che descrivono iniziative e risultati in termini qualitativi. Nella seconda parte sono analizzati gli indicatori di prestazione specifici, conformi alla Global Reporting Initiative, suddivisi nelle tre categorie economica, ambientale e sociale: questi rappresentano gli strumenti quantitativi attraverso i quali investitori e analisti sono in grado di stabilire la salute del Gruppo e soprattutto la sua capacità di crescere in maniera sostenibile negli anni a venire.

Nel corso degli anni ABB ha sempre assunto posizioni molto avanzate nella gestione della sostenibilità, attestate da autorevoli osservatori quali il SAM (Sustainability Asset Management), che effettua le valutazioni per il Dow Jones Sustainability Index. La strada è ancora lunga e gli ostacoli non mancano: continueremo comunque a percorrerla perché vogliamo diventare entro il 2009 il Gruppo di ingegneria più importante al mondo in termini di impatto sul mercato, crescita e redditività, creazione del valore, sostenibilità e comportamento etico. Il nostro slogan "**Power and productivity for a better world**" riflette una visione che integra l'innovazione tecnologica e la capacità di risolvere i problemi dei clienti con l'impegno ad agire sempre responsabilmente verso tutti i nostri interlocutori, dagli azionisti ai clienti, dai dipendenti alle comunità in cui operiamo.

Riduci le dimensioni delle tue sottostazioni



PASS M0 ti fa risparmiare fino al 70% di spazio



L'innovativa soluzione modulare PASS M0 di ABB, fino a 170 kV, occupa molto meno spazio delle sottostazioni convenzionali di alta tensione isolate in aria.

E' facile e veloce da installare, richiede infatti solo un giorno per montante. Semplifica i lavori delle opere civili: fondazioni, cunicoli per cavi e strutture di supporto.

Riduce inoltre i costi di fuori servizio, manutenzione e gestione.

Se cerchi una soluzione estremamente vantaggiosa, scegli PASS M0.

www.abb.it

ABB Power Technologies

U.O. Adda
via Dei Ceramisti, snc
Località San Grato
26900 Lodi
Tel: 0371 452.1

Power and productivity
for a better world™

