

i

italiana

IMPIANTISTICA

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

ANIMP

2

Anno XXIV
marzo-aprile 2011

- **Intervista**
a Barbara Frei, Country
Manager di ABB Italia
e della Mediterranean
Region
- **Tecnologie innovative**
nel settore offshore
- **Aspetti di "costruttibilità"**
degli "XXL Projects"
- **Sistemi di regolazione**
chimica e di volume
per impianti nucleari EPR
- **SPECIALE**
IMPIANTISTICA
OFFSHORE





In copertina

Platforma con jacket e deck integrato per l'Oceano Atlantico al largo del continente africano realizzata da Rosetti Marino. Peso del jacket 1200 t e del deck 900 t; produzione di petrolio 1800 Sm³/giorno; profondità dell'acqua 110 m

La OMC (Offshore Mediterranean Conference) che si tiene a Ravenna dal 23 al 25 marzo è giunta alla decima edizione. Si tratta di un evento congressuale ed esp-sitivo che ha acquisito nel tempo una vasta risonanza internazionale. Quest'anno, oltre agli aspetti prettamente tecnici, vi sono due argomenti che fanno discutere e riflettere: il

grave incidente dello scorso anno al pozzo di perforazione nel Golfo del Messico con i conseguenti pesanti danni ambientali e gli incerti riflessi di politica energetica a seguito delle "rivoluzioni" in atto nel Nord Africa. Sull'importanza della rassegna ravennate e sullo scenario energetico mondiale si concentra l'editoriale di questo numero di "Impiantistica Italiana" firmato da Gianfranco Magnani, un vero esperto del settore dell'offshore.

Barbara Frei è dal luglio dello scorso anno Country Manager di ABB Italia e per la Mediterranean Region. Laureata in ingegneria e madre di due bambini, questa cittadina svizzera appena quarantenne ha la grande responsabilità di gestire la delicata fase della ripresa del mercato in un'area di grande rilevanza tecnica ed economica. Peraltro, i risultati del 2010 alimentano un cauto ottimismo. Se ne parla nell'intervista concessa da Barbara Frei alla nostra rivista (pag. 15).

Ovviamente, al tema dell'offshore sono è dedicata un'ampia parte di questo numero della rivista. Anzitutto vi sono tre interessanti articoli che trattano aspetti importanti del settore. Il primo, di **R. Duebi** (pag. 23), riguarda lo sviluppo e la vantaggiosa applicazione di nuovi compressori alternativi negli impianti offshore. Il secondo, di C. Bucherie (pag. 35), illustra alcuni degli aspetti dei processi di certificazione degli impianti, in particolare nei progetti di estensione del ciclo di vita di impianti in acque profonde. Il terzo, di M. Frenz (pag. 47), descrive un efficace sistema per la ricerca e la localizzazione di nuovi giacimenti di petrolio e gas mediante dei "cannoni ad aria" ("airgun") che dimostrano buoni risultati sia tecnici sia economici.

Segue lo "**Speciale Impiantistica Offshore**" (pag. 93), un'ampia rassegna in cui una trentina di aziende illustrano le loro proposte in termini di prodotti, tecnologie e servizi in questo settore di grande importanza per l'impiantistica industriale e in cui l'Italia vanta una buona offerta ingegneristica e costruttiva. Gli impianti di produzione di LNG (Liquefied Natural Gas) richiedono l'impiego di grandi compressori per i refrigeratori. **P. Belli, D. Buz-zini e M. Mercangoez** (pag. 53) descrivono l'impiego di macchine che presentano potenza dell'albero di oltre 30 MW (e che può addirittura superare 65 MW).

Il "ritorno al nucleare" è un tema di grande attualità anche nel nostro Paese. **A. Ciriello** (pag. 65) descrive il sistema di regolazione chimica e di volume nelle centrali nucleari con tecnologia EPR, comprese le relative funzioni di sicurezza e di operatività. Sempre più la realizzazione di grandi impianti richiede sofisticate tecniche di costruzione e di project management che garantiscono tempi certi di esecuzione e sicurezza sul lavoro. Metodi e strumenti di "costruttibilità" per megaprogetti (i cosiddetti "XXL Projects") sono descritti nell'articolo di **F. Concari** (pag. 73).

G.B.

Sommario

13

EDITORIALE
OMC 2011, Global Energy and Mediterranean Opportunities
Gianfranco Magnani
Presidente Rosetti Marino

15

Rinnovabili ed efficienza energetica, impegno per la ricerca tecnologica. Intervista a Barbara Frei, Country Manager ABB Italia e Mediterranean Region
Giuseppe Bonacina

19

New Reciprocating Compressor Solution for Offshore Applications
Rainer Duebi
Burckhardt Compression AG

35

Experience of Life Extension of Fixed Offshore Structures
Christian Bucherie
Bureau Veritas

47

Seismic Air Power Systems
Martina Frenz
Marketing Manager, Neuman & Esser Group, HQS Germany

53

Soluzioni elettriche per l'azionamento di compressori per LNG
Paolo Belli, Daniele Buzzini
Oil, Gas and Petrochemical Business Unit, ABB Italia
Melmet Mercangoez
Corporate Research, ABB Svizzera

65

Chemical and Volume Control System in EPR Nuclear Power Plants
Antonio Ciriello
Aewa NP GmbH

73

Constructability Methods and Tools
Franco Concari
Technip Italy

83

Realizzazione modularizzata di un'unità di processo in una raffineria
Fabio Fontanella
Foster Wheeler

93

Speciale "Impiantistica Offshore"

144

Manifestazioni

145

Notiziario

155

Corsi ANIMP-OICE

158

News

163

Libri

164

Newsletter

Impiantistica Italiana, per assicurare la espressione e il confronto di tutte le opinioni, lascia la più ampia libertà di trattazione ai collaboratori. I contenuti degli articoli, pertanto, non esprimono necessariamente il parere della redazione della rivista.

Saet

Sistemi e impianti per produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica



Antonio Zingales

La necessità di immettere in rete l'energia prodotta da fonti rinnovabili sta mettendo in crisi la rete elettrica in termini sia di hardware di trasmissione sia di software di gestione. Per questo Saet ha orientato le sue attività nelle interconnessioni in rete ad alta tensione utilizzando oltre mezzo secolo di esperienza nel settore dell'energia, nella messa a punto di sistemi e impianti per la produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Nata nel 1966 come azienda elettromeccanica, Saet ha affinato nel tempo la capacità di seguire ogni progetto in modo globale, offrendo soluzioni chiavi in mano. Significativo è ora l'impegno sul fronte delle energie rinnovabili: un mercato in forte evoluzione che sta mutando gli scenari legati alla produzione e alla trasmissione e alla gestione dell'energia. Il proliferare di nuove centrali eoliche, fotovoltaiche e a biomassa (la cosiddetta "generazione diffusa") ha messo in crisi la rete e ha richiesto una competenza specifica nella interconnessione in rete: aspetto che diventa ancor più rilevante se si pensa che molte domande di allacciamento sono ferme per problemi di interconnessione, e molti impianti iniziati sono fermi perché non interconnessi alla rete. In questo scenario nuovo e in costante evoluzione, Saet è entrata in scena da protagonista.

"Le nostre competenze, relative ai sistemi elettrici alle protezioni e all'automazione - spiega Antonio Zingales (consigliere del Cda e Direttore Commerciale) entrano in sinergia in questo nuovo filone: la messa in rete delle energie rinnovabili attraverso la progettazione e la fornitura di sottosistemi ad alta tensione complete chiavi in mano, completando l'offerta con il BOP (Balance of Plant) del campo eolico o fotovoltaico."



La "generazione diffusa"

Una visione integrata che offre al cliente l'opportunità di avere un unico interlocutore per quanto concerne potenza, protezione, controllo e infrastrutture civili. La mission attuale è quella di connettere in rete le diverse centrali elettriche. Il mercato attuale è dominato non più da poche, grandi centrali ma da una "generazione diffusa" che, proprio per la sua conformazione frammentata, consegna un ruolo primario alle attività di protezione elettrica e ai sistemi di automazione. L'aumento consistente di nuove centrali non controllate ha infatti generato il problema della gestione di una potenza non facilmente programmabile. Mettendo a frutto l'esperienza pluriennale acquisita nella connessione in rete delle centrali tradizionali, Saet è oggi in grado di connettere queste centrali dotandole di un sistema di controllo e supervisione che ne consente il funzionamento ottimale in tutte le condizioni di rete e il costante monitoraggio a distanza. Con i suoi sistemi di comunicazione e regolazione (con il nuovo protocollo IEC 61850) è quindi finalmente possibile godere di tutti i benefici delle energie rinnovabili eliminando gli svantaggi legati all'instabilità.

Le competenze di Saet vanno in duplice direzione: da un lato la messa a punto di soluzioni complete elettromeccaniche di rete, linee e sottostazioni, dall'altro l'automazione e la capacità di interfacciarsi con Terna il gestore della rete d'alta tensione per quanto riguarda la trasmissione e la regolazione delle potenze immesse in rete.

"Una funzione importante - sottolinea Zingales - se in questo scenario di crisi generale l'energia sopravvive come una mosca bianca, soprattutto per quanto riguarda le rinnovabili, rimangono forti i limiti imposti dai freni burocratici delle normative vigenti, spesso molto di criticità per l'utente. Acquista quindi particolare importanza la nostra capacità di fornire al cliente un'adeguata assistenza anche in fase di autorizzazione."



L'ingegno nelle rinnovabili

Oltre ai clienti tradizionali nelle rinnovabili (Enel, Edison, Ansaldo Energia, Dalmire Energia, ecc.) Saet conta oggi tra i suoi interlocutori primari nomi importanti nelle rinnovabili (Sorgenia, Energia Uno, Fotovoltaico, BP Solar, MT2007, Italgest, Ecoware, Rengen, Enersol ecc.), a testimonianza del know how di progettazione costruttiva, sistemistica e impiantistica acquisita nel tempo.

La sfida del futuro? "Sarà quella di integrare le diverse fonti di energia rinnovabili di una certa area con un sistema intelligente (smart grid) che bilanci generazione e utilizzo dell'energia tenendo conto delle fasce orarie delle disponibilità, ottimizzando i consumi e con grande attenzione al power quality, evitando "buchi di rete" che danneggiano le utenze. Tra i nuovi orizzonti, la possibilità di sfruttare fonti diverse come il solare termodinamico e l'eolico off-shore". Saet è pronta a queste nuove sfide.

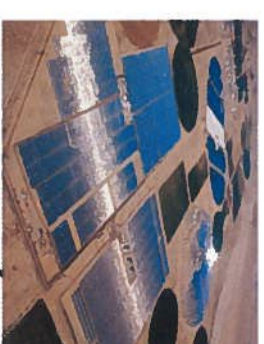
www.saeptd.it

SAET provides national and local grid connection & integration of all renewable energy sources.



from Wind farms

from Photovoltaic farms



RTN



SCADA

IEC 61850



from Thermodynamic Solar



from Biomass

POWER PROTECTION CONTROL

- Design, Supply, Installation and Commissioning of HV-MV-LV Systems
- Integrated protection units with IEC 61850 protocol
- SCADA for supervision and control of the Renewable Energy Source

NOW PUT US TO THE TEST



saet Padova



UNI EN ISO 9001 CERTIFICATO N. 9115.SAE4

SAET SPA - Via A. Moravia, 8 - 35030 SELVAZZANO D. (PADOVA) - Tel. 0039-049-89.711 - Fax 0039-049-89.75.299
 E mail : info@saeptd.it - Internet: www.saeptd.it P. IVA 00204610 28 1 - R.E.A. n. 72871 - Iscr. Reg. Impr. di Padova nr. 4221