DOSSIER

ENERGIA: SCENARI E PROSPETTIVE

RISPARMIO ENERGETICO - FONTI VERDI - FONTI FOSSILI - NUCLEARE

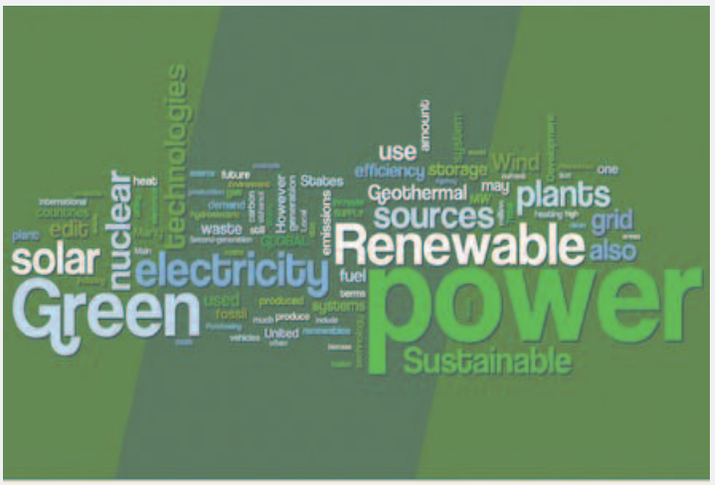
La questione energetica è destinata a essere il punto nodale del secolo. Gli ultimi drammatici eventi nel mondo hanno rimesso al centro una domanda fondamentale. Come si potrà soddisfare la crescente richiesta globale di energia, dovuta soprattutto all'espansione economica dei paesi in via di sviluppo, senza rovinare gli equilibri ecologici e le relazioni internazionali, così già duramente provati? Le risposte convergono al momento verso poche, anche se importanti certezze. La prima è rappresentata dall'efficienza energetica, che ha bisogno di tecnologie sempre più avanzate e 'verdi', capaci di evitare sprechi e di ridurre l'inquinamento. Decisiva inoltre la transizione verso un mix energetico dove le fonti fossili, ancora oggi largamente predominanti e spesso motivo di crisi nei rapporti fra paesi fornitori e consumatori, vengano affiancate sempre più significativamente dalle rinnovabili. Il disastro in Giappone, infine, non solo ha riaperto il dibattito sul nucleare, ma ha ricordato al mondo che la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente deve rimanere al centro dell'evoluzione tecnologica.

FEDERCHIMICA CONFINDUSTRIA

Verso una chimica ad alta efficienza energetica

a cura di **Alena Trifirò, ingegnere chimico**

L'efficienza energetica negli usi finali, il contenimento delle perdite di energia e l'adozione di fonti rinnovabili nelle aziende di processo. Questo il tema promosso dal programma TACEC (Towards A Carbon Efficient Chemistry), di cui si è svolto, lo scorso marzo nella sede di Federchimica a Milano, il quinto workshop. Riportiamo alcuni flash degli interventi presentati nelle tre seguenti sezioni: come risparmiare energia in un processo produttivo; quali sono i primi risultati dell'applicazione del programma Care+; le strategie per aumentare l'efficienza energetica nelle PMI



T.A.C.E.C. – Towards a Carbon Efficient Chemistry

Al quinto workshop di Federchimica sul programma TACEC importanti realtà del settore hanno riportato la propria esperienza negli interventi volti a ridurre i consumi energetici dei processi.
Illustrati inoltre i primi risultati del programma Care+.

Come risparmiare energia in un processo produttivo

Sono stati presentati diversi esempi sull'aumento dell'efficienza energetica nei processi di produzione.

Marco Piana, direttore tecnico di AIPE (Associazione Italiana Polietilene Espanso), ha presentato gli studi condotti dalla sua associazione sul LCA (Lyfe Cycle Assessment) sulla produzione di uso del polietilene espanso sinterizzato (EPS) per individuare e definire i carichi ambientali ed energetici. I risultati sono stati l'aumento delle efficienze di produzione del polimero (anche dal punto di vista energetico), la diminuzione delle emissioni, la riduzione dei principali indicatori di impatto nella produzione di manufatti in EPS, la gestione efficace del fine vita per il riciclo del polimero. Si parla così di Eco-design, ossia della progettazione di prodotti che a parità di funzione presentano un peso ambientale ed energetico inferiore in tutte le fasi di vita del prodotto.

Maurizio Corti, direttore tecnico in Cannon, ha presentato i risultati ottenuti dalla sua azienda nello stampaggio del poliuretano espanso, considerato il materiale principe per l'isolamento termico e quindi fortemente coinvolto nel contenimento dei consumi. Il poliuretano viene iniettato nella cavità da isolare in forma liquida miscelato a gas. Reagendo forma la schiuma che espande e riempie la cavità, isolando termicamente le pareti di applicazioni diverse. Tale tecnologia è stata sviluppata recentemente da Cannon in collaborazione con DOW.

Vanni Parenti, PU Global Appliance Industry Leader di DOW Italia, ha presentato il progetto ENERG-ICE, una nuova tecnologia per la produzione di schiume poliuretaniche eco-efficienti per l'industria della refrigerazione che utilizza per l'espansione del polimero ciclopentano, consentendo di ridurre il tempo di polimerizzazione e il consumo di energia del 10%.

Sandro Cobror, New Products Manufacturing Advisor del Gruppo M&G, ha parlato dell'aumento dell'efficienza energetica realizzato nello stabilimento di Patrica (Frosi-

Marco Piana, direttore tecnico di AIPE

Nino Di Franco, responsabile efficienza energetica ENEA

Donata Susca, responsabile efficienza energetica in Enel

Claudio Artioli e Claudio Palmieri dell'Energy Management di Hera

none) dedicato alla produzione di PET. Il nuovo processo, chiamato Easy Up, ha permesso di aumentare la capacità della singola linea da 500 ton/giorno a oltre 1.500 ton/giorno, di migliorare lo scambio gas/solido con aumento della reattività e minore consumo di gas, evitare fenomeni di sticking, migliorare il controllo della reazione e diminuire i costi in opere edili, portando a un risparmio in bolletta di circa 700.000 euro all'anno, con una riduzione del consumo energetico per tonnellata di prodotto da 0,12 TEP/ton a 0,105 TEP/ton.

CARE+ Energy Efficiency & Responsible Care — Il progetto Care+

Diversi sono stati gli interventi sull'applicazione del programma Care+ (che ha come obiettivo la diffusione delle pratiche di efficienza energetica nelle PMI) e dei primi risultati nelle aziende che lo hanno adottato in Italia.

Paolo Manes, Project Development Manager di SC Sviluppo Chimica (Federchimica), ha spiegato che Il programma Care+ ha permesso di costruire due manuali: il primo di guida all'autodiagnosi e il secondo sulle 8 migliori prassi sull'efficienza energetica nelle PMI. Federchimica ha inviato i due volumi a 135 SMI e ha coinvolto in una prima fase 26 aziende.

L'80% ha implementato sistemi di monitoraggio e accounting dell'energia, mentre pochi sono stati gli interventi sulla generazione dell'energia (cogenerazione e fonti rinnovabili).

Bruno Casale, Operations & Technology Directors di Süd Chemie Catalyst Italia, ha commentato i risultati di Care+ nella sua azienda, che acquista all'ingrosso le utilities per i suoi processi, ossia energia elettrica, gas naturale, vapore e aria compressa. Per Casale, l'applicazione del manuale è stata una opportunità per un'analisi critica dei consumi e dei costi associati e ha permesso di individuare situazioni critiche che erano passate inosservate e suggerito miglioramenti. Per contro, il manuale CARE+ è di uso molto generale, quindi rischia di essere a volte ridondante e per questo diventa difficile adattare la propria realtà allo schema proposto. A ciò si aggiunge la mancanza di indicatori di riferimento sul consumo energetico per settore, per tipo di attività e dimensioni per potere fare confronti.

Andrea Franzosi, Maintenance Quality Assurance & EHS Manager di TFL Italia, società che produce ausiliari chimici per l'industria conciaria, ha parlato dei benefici ottenuti dall'auto-diagnosi energetica utilizzando il Workbook di supporto in Excel del Care+. Gli interventi individuati grazie all'utilizzo dell'autodiagnosi sono stati molteplici: la sostituzione dell'olio diatermico, il vettore energetico utilizzato, con conseguente riduzione del consumo di metano; il monitoraggio dei consumi delle utenze a livello di singolo quadro elettrico che, individuando alcune utenze non necessarie, ha permesso di ridurre i consumi di energia elettrica e termica; la sostituzione della torre evaporativa con riduzione dei consumi elettrici, l'aumento dell'efficienza nel raffreddamento degli impianti durante la stagione estiva e il miglioramento del riscaldamento del reparto Nitro e delle Resine.

Filippo Carletti, presidente comitato energia di Federchimica, ha illustrato le diverse iniziative dell'associazione sulla gestione dell'energia e in particolare quella sulla formazione per l'applicazione tecniche 6-sigma applicate al risparmio e all'efficienza energetica, quella sul progetto CARE+ per la diffusione delle pratiche di efficienza energetica e l'assistenza alle aziende per l'accesso ai Certificati Bianchi.

Vanni Parenti, PU Global Appliance Industry Leader di Dow Italia

Andrea Franzosi, Maintenance Quality Assurance di TFL Italia

Filippo Carletti, presidente Comitato Energia di Federchimica

Matteo Locati, area ambiente e sicurezza di Certiquality

Matteo Locati, area ambiente e sicurezza di Certiquality, ha ricordato i risultati dell'applicazione dei manuali CARE+ in diverse SMI, da dove emerge che le aree di maggiori potenzialità per interventi di efficienza energetica individuate sono: la manutenzione degli apparecchi a vapore, l'isolamento delle tubazioni, la messa in atto piani di manutenzione preventiva e gestione tecnica accurata, l'adozione di compressori aria a velocità variabile, un aumento dell'efficienza dei motori elettrici, il controllo dei parametri di funzionamento delle caldaie e dei sistemi di cogenerazione.

Strategie per aumentare l'efficienza energetica

Nino di Franco, responsabile unità tecnica per l'efficienza energetica di ENEA, ha illustrato le misure di razionalizzazione energetica individuate negli ultimi anni. Ad esempio troviamo: l'utilizzo di motori ad alta efficienza, il contenimento delle perdite di aria compressa, la diminuzione della temperatura dell'aria di aspirazione e della pressione dell'aria compressa, il recupero di calore dalle condense per acqua-alimento caldaia, l'ottimizzazione della combustione nelle caldaie di processo, la coibentazione delle linee vapore, il rifasamento, la razionalizzazione dell'illuminazione degli ambienti, la cogenerazione e la limitazione delle dispersioni termiche.

Donata Susca, responsabile eccellenza operativa ed efficienza energetica, divisione infrastrutture e reti di Enel, ha parlato delle attività di Enel Distribuzione per diffondere l'efficienza energetica nell'industria e in particolare dei titoli di efficienza energetica (TEE). Ha ricordato che ciascuna tipologia di intervento è valutata in base ai seguenti tre metodi di valutazione: metodi di valutazione standardizzata che si basano sulla definizione del risparmio ottenibile per ogni unità fisica di riferimento del progetto, i metodi di valutazione analitica che sono basati su algoritmi predefiniti di calcolo dei risparmi di energia primaria e su alcuni parametri di utilizzo e i metodi di valutazione a consuntivo che sono basati sulla misura dei consumi prima e dopo l'intervento.

Claudio Artioli e Claudio Palmieri, Energy Management del Gruppo HERA, che opera nei servizi ambientali, idraulici ed energetici, hanno spiegato come l'analisi energetica sia uno strumento utile che porta anche all'acquisizione di certificati bianchi. Hanno sottolineato l'importanza di un SGE (Sistema di Gestione dell'Energia) come strumento per tenere non solo sotto controllo i consumi, ma anche per una migliore conduzione dell'impianto. I due relatori hanno evidenziato come, per molti interventi di efficienza energetica, sia possibile richiedere i TTE anche dopo l'entrata in esercizio delle modifiche agli impianti. Le aziende che si prestano meglio all'ottenimento di TTE sono quelle che hanno grande necessità di energia (termica e/o frigorifera).

Gli interventi possono essere: la sostituzione di caldaie con impianti a biomassa, l'utilizzo di free cooling in impianti di refrigerazione, la sostituzione di macchinari (per esempio forni) con modelli nuovi più efficienti.

Conclusioni

Oltre ai risparmi energetici apportati con sostanziali innovazioni di processo, il workshop ha messo in luce la possibilità di raggiungere discrete efficienze anche con una diagnosi energetica della realtà produttiva. La diagnosi evidenzia inefficienze magari sottovalutate in precedenza. Senza dimenticare che possono essere ammesse a TTE gran parte delle tipologie di intervento per le quali è possibile misurare il risparmio energetico (metodo a consuntivo). Un sistema di monitoraggio dei consumi (elettricità, vapore, aria compressa, calore) in continuo e uno strumento in grado di interpretare e governare tali dati possono dunque consentire di raggiungere tali efficienze. L'efficienza energetica va infine di pari passo con la sicurezza, la qualità e la sostenibilità ambientale.

Condizioni estreme?

Miglioriamo il sistema di tenuta nel suo complesso

Con le bussole SKF SPEEDI-SLEEVE di nuova generazione, non solo risolverete in modo semplice e rapido il problema di usura degli alberi, senza dover smontare l'albero né scegliere tenute di dimensioni diverse, ma migliorerete l'efficacia del sistema di tenuta della vostra applicazione. Il contatto della tenuta con una superficie concepita appositamente per garantirne il funzionamento ottimale, offre una maggiore durata di esercizio e migliora l'efficienza dell'intero sistema.

www.skf.com/seals

SKF®

Rinnovabili in fermento

Il decreto che prevede la graduale diminuzione degli incentivi ha suscitato un acceso dibattito. Dopo una crescita incalzante, solare ed eolico puntano su innovazione ed efficienza per mantenersi competitivi. In aumento la produzione di energia da biomasse

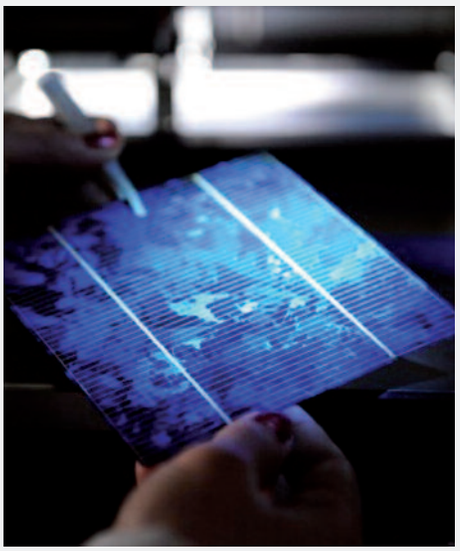
Il settore delle energie rinnovabili è in fermento, in seguito alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del nuovo decreto sulla regolazione degli incentivi. Non sono mancate le polemiche, soprattutto da parte delle associazioni di settore, molto critiche nei confronti del provvedimento, che danneggerebbe pesantemente uno dei pochi comparti in crescita e attorno a cui si giocherà gran parte della questione energetica nei prossimi decenni. Ma la pubblicazione non ha messo la parola fine al confronto su questo delicato tema. È attesa infatti una nuova bozza del decreto. Quest'ultimo ha lo scopo di riformulare la politica di incentivazione che, se da un lato negli ultimi anni ha favorito lo sviluppo del settore e attratto investimenti, ha dall'altro creato delle condizioni di eccessiva 'protezione', soprattutto rispetto alle politiche energetiche degli altri paesi europei. Nel nuovo testo scompare comunque il tetto degli 8.000 MW per gli aiuti al fotovoltaico che era stato inizialmente paventato. Nei giorni precedenti l'Authority per l'energia aveva chiesto misure anti-speculazione per le energie rinnovabili e, con una segnalazione al governo e al Parlamento, aveva chiesto alcuni 'correttivi' allo schema sui sussidi. La motivazione è che il costo totale per incentivare le sole rinnovabili vere è salito dai 2,5 miliardi di euro del 2009, ai 3,4 miliardi del 2010 fino a oltrepassare quest'anno i 4 miliardi. Il provvedimento in sintesi andrebbe a degradare gli incentivi a partire da giugno 2011, con una progressiva riduzione fino alla fine dell'anno.

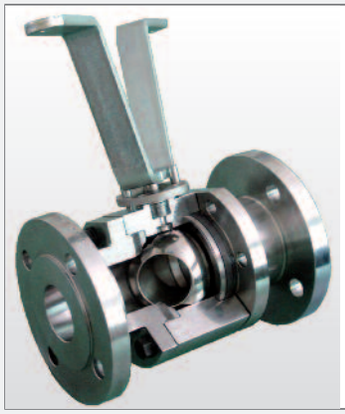
Solare: meno incentivi, più innovazione

Il comparto italiano dell'energia solare, in particolare fotovoltaica, ha conosciuto un periodo di crescita esponenziale, grazie appunto agli incentivi più alti d'Europa. 1.850 MW sono stati installati nel 2010 contro i 711 dell'anno precedente, con un aumento record del 160%. Nel frattempo sono giunte al Gestore dei servizi energetici comunicazioni per l'installazione di ulteriori 3.771 MW, che potrebbero godere dei forti incentivi del 2010 nel caso gli impianti siano stati realizzati entro la fine dell'anno, mentre per l'allacciamento c'è tempo fino a giugno 2011. Non manca dunque lo spazio anche per manovre speculative, nonostante i controlli delle autorità sull'effettiva costruzione delle opere. Inoltre dal boom del fotovoltaico, secondo molti osservatori, hanno guadagnato soprattutto fondi di investimento stranieri, che hanno visto negli incentivi la garanzia di rapidi tempi di rientro, e fornitori cinesi, considerando la non eccelsa tecnologia necessaria a realizzare i pannelli.

Se la giusta dose degli incentivi sarà determinante per transitare senza sconvolgimenti il settore verso una maggiore autonomia, è certo che il solare fotovoltaico continua a essere considerato una delle fonti verdi chiave nel futuro mix energetico.

Si attendono in particolare tecnologie che ne attenuino i punti deboli, come la dipendenza dalle condizioni climatiche e la conseguente discontinuità del rendimento. A tal proposito un ricercatore del Dipartimento americano dell'energia sta sviluppando un nuovo tipo di pannello che potrebbe rivoluzionare il settore, grazie alla possibilità di generare energia anche di notte. Alla base della ricerca è la possibilità di catturare, attraverso un sistema di microantenne, l'energia solare che viene rilasciata dal terreno durante le ore notturne. Circa metà dell'energia proveniente dal sole raggiunge infatti il nostro pianeta nella banda degli infrarossi, i quali, nel corso della notte, vengono riflessi verso il suolo dalle nubi. Un'altra recente ricerca, promossa dagli scienziati dell'Università californiana di Stanford, promette di realizzare le pellicole per celle solari più sottili di sempre, e quindi le più efficienti, grazie alla nuova branca scientifica che studia l'interazione fra luce e metalli: la plasmonica.





Valvola criogenica per il solare

È tutta italiana l'unica valvola criogenica per il solare a concentrazione. Si tratta della serie HTB, frutto della ricerca di **Cesare Bonetti Spa**. Le valvole criogeniche e per alte temperature HTB possono sopportare temperature critiche da -101° a +550°C, sono certificate 'Fire.safe' e contro le 'Fugitive Emission'. L'azienda le descrive con orgoglio come le uniche presenti sul mercato in grado di garantire performance tanto elevate in applicazioni così critiche. Sono già presenti su impianti di produzione di energia solare negli Stati Uniti, in Germania e in Italia. Rispetto ai comuni pannelli solari, gli impianti a concentrazione permettono di accumulare l'energia termica del sole attraverso fluidi che, riscaldati ad altissima temperatura e inviati a scambiatori, generano vapore poi impiegato nella produzione di energia elettrica. L'inerzia termica di tali fluidi ne permette poi l'impiego anche durante le ore notturne.

Vento moderato

Dopo un magnifico 2009, nonostante l'infuriare della crisi internazionale, nel 2010 gli investimenti nel settore del vento hanno subito la prima battuta d'arresto, con una flessione del 25% delle installazioni.
L'Anev (associazione nazionale energia del vento) individua la causa principale nel crollo dei certificati verdi avvenuto negli ultimi anni fino al livello minimo dell'anno scorso, che ha scoraggiato gli investimenti.
Anche Anev si è dunque rivolta al governo, auspicando il ripristino di un quadro utile alla prosecuzione degli investimenti e chiedendo la correzione delle parti del Decreto Rinnovabili ritenute ancora critiche.
"Il dato di riduzione delle installazioni del 25% nel 2010 è molto preoccupante - si legge in un recente comunicato dell'associazione - perché riflette un diffuso malessere tra gli operatori e, in prospettiva, mette a serio rischio il raggiungimento degli obiettivi comunitari al 2020 e allo stesso tempo l'occupazione a quella data, secondo uno studio congiunto Anev-Uil, dei 67.000 addetti nel settore ipotizzati, ed è conseguente a una normativa che nel corso del 2010 ha fortemente penalizzato l'eolico nazionale per il calo drastico degli incentivi. Infatti, il crollo del 40% del valore dei certificati verdi ha determinato apprensione e sfiducia sia degli investitori sia del sistema finanziario, poco propensi a investire e finanziare ingenti risorse in un settore che fino all'anno scorso aveva potuto contare su un sistema incentivante funzionale con determinati punti di riferimento che garantivano agli operatori seri e preparati il ritorno degli investimenti effettuati, ma che ora si trova a confrontarsi con un quadro di grande incertezza e preoccupazione sui prossimi provvedimenti".

Turbina SWT-2.3-113

Turbina senza moltiplicatore di giri

In occasione della Fiera Internazionale sull'energia eolica EWEA 2011 lo scorso marzo a Bruxelles, il Settore Energy di **Siemens** ha presentato la nuova turbina eolica Direct Drive senza moltiplicatore di giri per velocità di vento moderato-basse. La turbina SWT-2.3-113 è caratterizzata da un innovativo concept a presa diretta che utilizza un generatore compatto con tecnologia a magneti permanenti, il cui maggiore vantaggio è rappresentato da un design semplice ed efficiente, facendo a meno del moltiplicatore di giri e avendo il 50% in meno di componenti rotanti. Il risultato è un'elevata efficienza anche a carichi ridotti. Con una capacità di 2,3 MW e un diametro del rotore di 113 metri, la nuova turbina eolica è progettata per massimizzare la produzione di energia nei siti in cui la velocità di vento è moderato-bassa. La turbina SWT-2.3-113 è equipaggiata con le nuove pale Siemens B55 Quantum che incrementano l'efficienza e ottimizzano le performance. Un prototipo di questa nuova macchina è stato installato in Olanda lo scorso marzo.

Biomasse in crescita

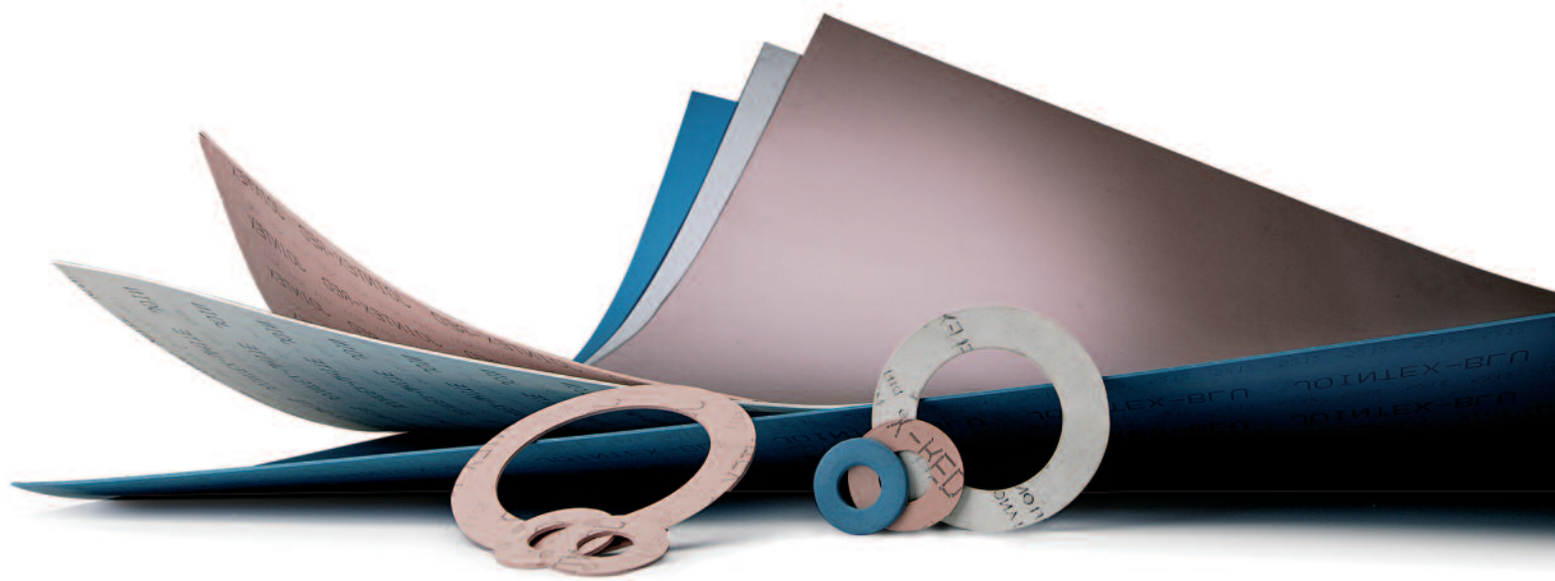
La produzione europea di energia da biomasse continua a crescere, sebbene resti ancora sotto le aspettative fissate nel Piano d'azione della Ue. Nel 2010 si è avuto comunque un incremento del 4,8% rispetto all'anno precedente, secondo i dati elaborati da Eurobserver'ER, l'osservatorio europeo delle energie rinnovabili, raggiungendo un totale di 76,3 milioni di tep (tonnellate equivalenti di petrolio): ovvero poco più della metà di quanto previsto dal piano d'azione.

Nella crescita dell'elettricità prodotta nell'ultimo decennio con le biomasse (dai 20,8 miliardi di KW/h ai 62,2 miliardi del 2009) ha giocato un ruolo decisivo la cogenerazione, ovvero la contemporanea produzione di energia elettrica e termica. I principali paesi produttori nel 2009 sono stati Germania, Francia, Svezia, Finlandia e Polonia. L'Italia si è posizionata al decimo posto con 2,8 milioni di tonnellate. Nell'ambito dei biocarburanti, la multinazionale italiana **Mossi&Ghisolfi** si pone all'avanguardia della ricerca tecnologica, attraverso lo sviluppo di impianti di seconda generazione. Ciò consente all'Italia di poter finalmente proporsi fra i protagonisti del settore. La società di Tortona (Alessandria), che ha stabilimenti in tutto il mondo, ha cercato anche una materia prima alternativa alla canna da zucchero, solitamente usata per la produzione dell'etanolo, che però non cresce nel nostro paese.
E l'ha trovata nella canna comune, dal nome botanico di Arunda Donax. Il vantaggio di questo vegetale è che non è destinato al consumo alimentare e, crescendo su terreni marginali, non toglie spazi all'agricoltura.
I recenti rialzi del petrolio potrebbero favorire la competitività dei biocarburanti.

In Veneto una centrale pilota

È in fase costruzione a Fossalta di Portogruaro (Venezia) la centrale a biomasse di **Zignago Power**, alimentata con legno vergine e dalla potenza di 13 MW, che sarà oggetto di studio-pilota a livello europeo per valutare la qualità dell'aria prima e dopo la messa in funzione dell'impianto. Lo studio è finalizzato a valutare l'eventuale contributo ambientale delle emissioni in atmosfera di tale impianto. L'indagine ambientale si svilupperà su tre livelli di analisi: il particolato in atmosfera, con la valutazione delle concentrazioni di inquinanti; lo studio di impatto attraverso la bioindicazione con licheni epifiti che saranno monitorati in più siti del territorio comunale. Infine sarà monitorata la presenza di polveri ultrafini.

Jointex: giunture dalle prestazioni elevate



La gamma di prodotti Jointex® Texpack® è realizzata con un materiale sostitutivo dell'amianto e dei convenzionali prodotti in PTFE, in grado di conferire ottima resistenza chimica, eccellente resistenza alla deformazione, nessun deperimento o invecchiamento, buona compressione, elevata tenuta, alta elasticità, permeabilità, minore porosità e facilità di manutenzione. La linea Jointex® soddisfa ogni esigenza nei principali settori chimico, petrolchimico, farmaceutico e alimentare.
Visitate il nostro sito e richiedete il catalogo Jointex.

TEXPACK®
TEXTILES AND PACKINGS
www.texpack.it - info@texpack.it

Le nuove frontiere degli Idrocarburi

L'economia mondiale si reggerà a lungo sull'apporto energetico delle fonti fossili: la domanda di petrolio e gas ha ripreso a correre, soprattutto per l'espansione industriale dei paesi emergenti. E la produzione di carbone, da molti riscoperto come alternativa al nucleare, è in costante aumento

di Maria Elena Monti

Una delle maggiori sfide di questo secolo con cui si confrontano governi, fruitori e produttori di energia è quella di riuscire a soddisfare il fabbisogno energetico mondiale in modo sostenibile, contenendo il rilascio di gas serra nell'ambiente e assicurando la sicurezza degli approvvigionamenti. La domanda di energia, infatti, continuerà a crescere molto rapidamente, soprattutto in paesi in via di sviluppo come la Cina e l'India. La stima è che il consumo di energia mondiale aumenterà del 50% nei prossimi 25 anni e che i carburanti fossili continueranno a mantenere un ruolo centrale nell'assetto energetico mondiale ancora per molto tempo. Tuttavia, questo scenario sarà difficilmente sostenibile se l'impatto ambientale e in particolare le emissioni di gas serra non verranno gestiti in modo efficace. Il target Ue, infatti, auspica una riduzione del 25% delle emissioni di CO_2 entro il 2020. Secondo l'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA) nel 2030 l'80% della domanda energetica verrà ancora soddisfatta da carburanti fossili. Un dato determinante che si collega al recente rapporto pubblicato da Assomineraria che conferma quanto per i prossimi 30 anni sia ancora necessario e fondamentale il contributo degli idrocarburi.

Sergio Polito, presidente del settore beni & servizi di Assomineraria, ha sottolineato come la domanda mondiale di petrolio ha ripreso a crescere nel 2010, dopo la contrazione degli ultimi anni. Questa crescita può essere attribuita soprattutto agli elevati ritmi di sviluppo delle economie di Asia e America Latina.

Secondo l'IEA, la domanda petrolifera mondiale nel 2010 è stata di 88 milioni di barili/giorno, circa 2,5 milioni di barili/giorno più che nel 2009. Nel 2011 dovrebbe salire ancora a 89 milioni di barili/giorno.

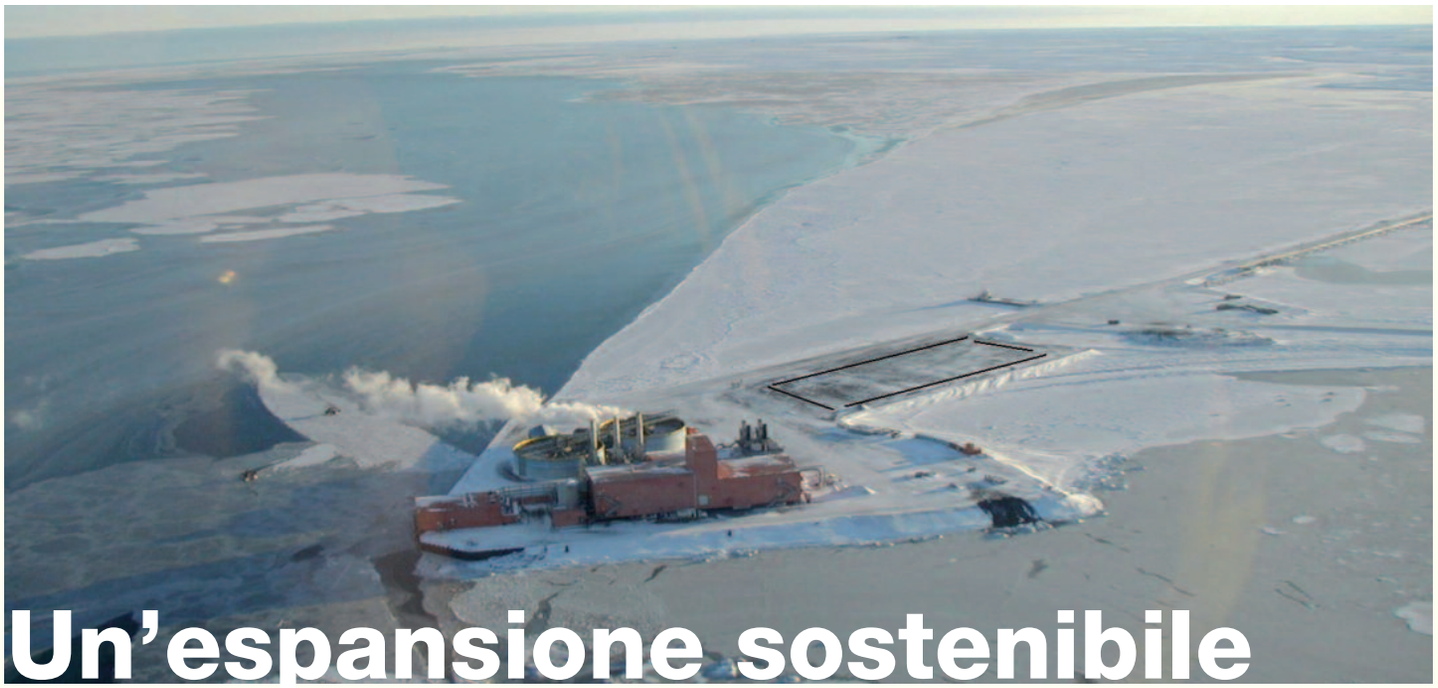
Altrettanto significativa l'influenza sul prezzo del greggio causata dalla preoccupante situa-

zione politica dei paesi nordafricani. Le previsioni fatte prima che si affacciasse concretamente questo timore danno tutte le attività 2011 dell'upstream in crescita nel mondo, eccetto in Italia. Ci si appresta tuttavia alla ripresa, soprattutto grazie agli investimenti nei paesi in forte evoluzione come Cina, India, Brasile ed Emirati Arabi Uniti. Si individuano inoltre nuove frontiere del greggio come il Circolo polare Artico, dove rimarrebbe il 22% delle riserve 'oil&gas' non scoperte, e le acque profonde. Pietro Cavanna, presidente del settore idrocarburi e geotermia di Assomineraria, ha affermato che le previsioni del 2011 per l'upstream italiano degli idrocarburi segnalano sostanzialmente una condizione di progressivo appesantimento, che necessita di nuovi impulsi e adeguati interventi normativi che consentano di valorizzare le importanti disponibilità residue del sottosuolo italiano.

La produzione di gas naturale è stata nel 2010 di 8 miliardi di metri cubi, in leggera ripresa rispetto l'anno precedente dopo anni di declino continuo. La produzione di petrolio in Italia si è mantenuta poco al di sopra dei 100.000 b/g, grazie ai giacimenti della Basilicata, che riescono appena a contenere il declino naturale degli altri giacimenti. Eppure il livello di riserve certe e possibili è buono, sia per il petrolio (riserve certe 800 milioni di barili; riserve possibili 400 milioni-1 miliardo di barili) sia per il gas (riserve certe 150 miliardi di metri cubi; riserve possibili 120-200 miliardi di metri cubi). Le quotazioni dell'oro nero dunque decollano e, sulle ali del conflitto in Libia (primo fornitore di gas per l'Italia, con numerose piattaforme Eni attive), che preoccupa non poco lo scenario politico ed economico internazionale, tornano ai livelli precedenti alla crisi economica. Il greggio estratto nel Mare del Nord e quotato a Londra ha superato i 120 dollari al barile, rivedendo i massimi dal 22 agosto 2008. Anche il presidente iraniano, Mahmoud Ahmadinejad, ha dichiarato che l'attuale prezzo del petrolio è "troppo basso" e a breve "supererà 150 dollari al barile". Sull'onda di quest'ultima previsione, che speriamo non sia troppo realistica, vale la pena di gettare uno sguardo interessato sul carbone, come riscoperta fonte energetica che, ancor di più dopo il gravissimo incidente della centrale di Fukushima in Giappone, si pone come valida alternativa al nucleare. Nel 2010, la produzione di carbone è salita a livello mondiale a 6,5 miliardi di tonnellate (+8% rispetto al 2009), in crescita per l'ottavo anno consecutivo. È il carbone la fonte energetica che, a livello mondiale, sperimenta il maggior tasso di crescita della produzione, con un aumento del 7% per ciascun anno. Tuttavia un inadeguato mix energetico, in cui il carbone pesa ancora troppo poco (12%), determina un handicap alla competitività del sistema industriale del nostro paese.

OMC 2011: visitatori in aumento

È stata visitata da 10,483 operatori (+17% rispetto al 2009), provenienti da 38 paesi. Si è conclusa con un successo, lo scorso marzo a Ravenna, la decima edizione dell'Offshore Mediterranean Conference (OMC), la più importante rassegna delle attività di esplorazione e produzione idrocarburi dell'intera area del Mediterraneo. Il forum biennale - dedicato a dirigenti, esperti, illustri relatori delle più importanti società petrolifere, rappresentanti ai più alti livelli di ministeri e di governi - è stato occasione d'analisi approfondite e sviluppo di temi legati all'esplorazione, produzione, trasporto e commercializzazione del greggio e del gas naturale. Vi hanno partecipato le maggiori compagnie d'idrocarburi interessate all'area e i contrattisti che operano con le imprese estrattive, per confrontarsi e discutere sulle principali difficoltà e sulle novità tecnologiche, ambientali e di sviluppo del settore. Presenti le delegazioni ufficiali di 12 paesi con 450 espositori provenienti da 25 nazioni che hanno presentato le più aggiornate tecnologie impiegate nelle attività d'esplorazione e produzione. Il tema principe dell'edizione 2011 di OMC è stato 'L'energia globale e le opportunità del Mediterraneo' con un dibattito aperto a 360 gradi.



Un’espansione sostenibile

Eni sta realizzando numerosi progetti offshore e onshore nei più remoti angoli del mondo, mantenendo alta l’attenzione verso il rispetto dell’ambiente e il benessere delle comunità in cui opera. Impresa integrata nel settore dell’energia, la società opera nelle attività del petrolio e del gas naturale, della generazione e commercializzazione di energia elettrica, della petrolchimica e dell'ingegneria e costruzioni, in cui vanta competenze di eccellenza e forti posizioni di mercato a livello internazionale. È presente in 79 paesi con circa 80.000 dipendenti. Sfide e successi sono all’ordine del giorno, dall’Artico al Venezuela. Ecco alcune delle sue imprese più recenti e significative

Alaska

L’azienda ha recentemente avviato la produzione del campo di Nikaitchuq, situato nell'offshore dell'Alaska, nell'area del North Slope, in una profondità d'acqua di circa 3 metri. Nikaitchuq (Eni 100%) è il primo campo operato messo in produzione da Eni nelle regioni artiche, con riserve recuperabili stimate in 220 milioni di barili, che produrrà per oltre 30 anni con un picco di 28.000 barili di olio giornalieri. Il progetto di sviluppo prevede la perforazione di 52 pozzi (26 per la produzione d’olio, 21 iniettori ad acqua e 5 pozzi di smaltimento e produzione d'acqua), di cui 22 onshore e 30 offshore, questi ultimi perforati da un'isola artificiale. Le infrastrutture per il trattamento degli idrocarburi sono state completate e 12 dei pozzi onshore già perforati. La campagna di perforazione terminerà entro il 2014. L'isola artificiale di perforazione è collegata alle infrastrutture a terra da un fascio di linee interrato che oltre a contenere la linea di produzione degli idrocarburi, include i collegamenti necessari al funzionamento dell'isola stessa. L'insieme di queste linee, denominato ‘bundle’, costituisce un primato, essendo il più pesante mai installato nella regione Artica. Le infrastrutture di produzione sono costituite da due moduli del peso di 4.000 tonnellate ciascuno fabbricati in Louisiana e trasportati in Alaska via mare, e da 22 moduli costruiti in Alaska. Nello sviluppo del campo di Nikaitchuq, Eni ha adottato tecnologie volte a minimizzare l'impatto sull'ecosistema artico: azzeramento della combustione di gas associato (flaring), utilizzo di oleodotti a doppia parete, installazione di sistemi di contenimento di fuoriuscite accidentali di fluidi in tutti i moduli, turbine a basso livello di emissioni.

Piattaforma nel mare del Nord

Il sistema di trattamento ha una capacità massima di 40.000 barili d’olio al giorno e 120.000 barili al giorno di acqua.

Queste infrastrutture consentiranno a Eni di commercializzare la propria produzione attraverso la Trans-Alaska oil pipeline senza necessità di ulteriori trattamenti.

Venezuela

Altra azione di successo di Eni è stata la perforazione del pozzo Perla 4, situato nel blocco Cardón IV nell'offshore del Golfo del Venezuela, con il quale le stime associate al volume di gas in posto aumentano a oltre 450 miliardi di metri cubi (2,9 miliardi di barili equi-

valenti), confermando Perla come un campo super-giant e una delle maggiori scoperte a gas degli ultimi anni. Perla 4 è stato perforato in 60 metri di profondità d'acqua, e durante il test di produzione il pozzo ha prodotto circa 500.000 metri cubi di gas e 560 barili di condensato al giorno. Il blocco di Cardón IV è operato dalla Joint Venture Cardón IV S.A., composta al 50% da Eni e al 50% da Repsol. Eni e Repsol hanno finalizzato lo studio di ingegneria (FEED) per la prima fase accelerata di produzione (early production) del campo, con avvio previsto nel 2013 con una portata di circa 10 milioni di metri cubi al giorno di gas. Lo sviluppo iniziale prevede l'utilizzo dei pozzi già perforati e l'installazione di quattro piattaforme leggere collegate da un gasdotto a una centrale di trattamento del gas situata a terra. Lo sviluppo del giacimento di Perla continuerà con la fase full field che include ulteriori pozzi produttori e l'upgrade della centrale di trattamento per raggiungere un plateau di produzione di circa 35 milioni di metri cubi al giorno di gas.

Mare del Nord

Infine, Eni ha perforato con successo il pozzo esplorativo 22/25a-10z, sulla struttura di Culzean, nelle acque inglesi del Mare del Nord, confermando la presenza di un importante accumulo d'idrocarburi. Il pozzo è stato perforato in 89 metri d'acqua per verificare l'estensione della scoperta di Culzean e provare la produttività del giacimento, e ha incontrato gas e condensati a una profondità media di circa 4.500 m in arenarie di età Giurassica e Triassica. Durante la prova di produzione, limitata dalle infrastrutture di superficie, il pozzo ha erogato 1,1 milioni di metri cubi al giorno di gas e 900 barili di condensati di ottima qualità (45° API). Culzean rappresenta una delle scoperte più rilevanti effettuate negli ultimi anni nel settore inglese del Mare del Nord, e il suo avvio genererà una produzione significativa nei prossimi anni. In seguito alla perforazione del pozzo di scoperta 22/25a-9z nel 2008, la joint venture formata da Eni UK (16,95%), Maersk Oil (Operatore, 49,99%), JX Nippon UK (17,06%) e BP (16,00%), ha pianificato un'importante campagna esplorativa volta a valutare appieno l'estensione totale e il potenziale del giacimento in vista del suo sviluppo.

Impianto offshore nel Mare del Nord

nuova tecnologia per la produzione di EPS con processo polimeri europa

polimeri europa, la società petrolchimica di **eni**, ha avviato con successo nel proprio sito di Mantova un impianto della capacità di 40 kt/y per la produzione di polistirene espandibile (EPS) impiegando per la prima volta una tecnologia proprietaria innovativa in massa continua, unica al mondo.

La nuova tecnologia, diversamente dal tradizionale processo in sospensione acquosa, prevede la sintesi del polimero con un processo in massa continua, cioè il polimero è sintetizzato all'interno della massa della materia prima stessa, stirene, senza uso di acqua, addizionando un agente espandente e granulando infine il polimero in minigranuli sferici.

Il nuovo processo consente di produrre perle di EPS analogo all'attuale ottenuto con la tecnologia tradizionale, ma in un'unica dimensione predefinita, e non più un mix di perle a differente dimensione contemporaneamente, **eliminando pertanto la fase di vagliatura e la produzione di tagli indesiderati con evidente risparmio di costi.**
Evitare l'uso di acqua comporta poi un bassissimo impatto ambientale (trattamento acque reflue non necessario) e una maggior compattezza e economicità dell'impianto oltre a minori costi energetici.

La realizzazione **è frutto dello sviluppo effettuato su scala pilota e del lavoro sinergico tra i propri gruppi di ricerca e sviluppo, tecnologia e ingegneria, con la collaborazione esterna di primarie società di costruzione di macchine.**
Il mix di gradi di EPS prodotti con la nuova tecnologia in massa continua è molto articolato e performante, tanto quanto quello prodotto con la tecnologia tradizionale in sospensione, in particolare sono ora disponibili prodotti additivati caratterizzati da unaconducibilità termica particolarmente ridotta.
Oggi questa tecnologia, **finalmente disponibile per essere licenziata nel mondo, allarga ulteriormente l'ampio portafoglio di tecnologie in licenza di polimeri europa.**

polimeri europa

eni.com

eni

Contratto per nuovo forno 'Terrace Wall™' in Russia

Uno dei forni per unità idrogeno più grandi realizzati da Foster Wheeler verrà installato presso un'importante raffineria russa. Di recente, infatti, Foster Wheeler AG ha annunciato che un'affiliata del Global Engineering and Construction Group ha acquisito da JSC Novo-Ufimsky Refinery (una controllata della società petrolifera russa Bashneft) un contratto per la progettazione e la fornitura di un nuovo forno 'Terrace Wall™' per unità idrogeno, con relativo sistema di pre-riscaldamento, destinato alla Raffineria di Ufa, nella Repubblica del Bashkortostan.
Il forno verrà utilizzato in un impianto di produzione idrogeno da 420 tonnellate al giorno ed è uno dei più grandi mai realizzati da Foster Wheeler. L'impianto è basato sulla tecnologia di produzione idrogeno sviluppata secondo il processo Foster Wheeler che prevede di completare il progetto per la metà del 2012. Le attività relative al completamento della progettazione e costruzione dell'impianto idrogeno saranno effettuate direttamente dal cliente

Forni per unità idrogeno realizzati in Medio Oriente e in Russia

Il forno 'Terrace wall™' è caratterizzato da una camera radiante a pareti inclinate con un sistema di combustione che consente contemporaneamente di ottenere una lunga vita dei tubi porta-catalizzatore (sovente in eccesso alle 100.000 ore) e di ampliare le condizioni operative del forno stesso. Ciò spesso conduce a una produzione d'idrogeno superiore al valore di progetto che, a sua volta, crea ulteriori vantaggi economici.
Il forno 'Terrace wall™' può funzionare con bruciatori a bassissima emissione di ossido di azoto (NOx) per rispettare le normative ambientali sempre più severe in tutto il mondo. Foster Wheeler ha già fornito oltre 200 forni di questa tipologia destinati a raffinerie e impianti petrolchimici in più di 40 paesi nel mondo.
Bashneft è una della più grandi società del settore petrolifero in Russia. Gestisce 140 giacimenti di petrolio e gas naturale in Russia e possiede tre raffinerie a Ufa per una capacità totale di 820.000 barili al giorno e 100 stazioni di servizio.
La Foster Wheeler AG, società che opera a livello mondiale attraverso i due gruppi Global Engineering and Construction Group e Global Power Group, è una delle più importanti società di progettazione nel mondo, in grado di consegnare impianti complessi affidabili, a elevato contenuto tecnologico, mantenendo alti livelli di qualità e raggiungendo standard di sicurezza assoluti nel mercato mondiale.
Il Global Power Group è tra i leader mondiali nella tecnologia della combustione e generazione di vapore e progetta e costruisce caldaie a letto fluido circolante specifiche per combustibili solidi (carbone, coke di petrolio, biomasse, rifiuti).
Foster Wheeler Italiana è tra le più grandi società italiane di management, progettazione e costruzione d'impianti nel settore petrolifero, petrolchimico, chimico, farmaceutico, ambientale e di produzione di energia, oltre che fornitore di tecnologie per alcuni importanti processi nel settore della raffinazione: produzione di idrogeno attraverso la trasformazione di idrocarburi tramite il vapore, 'Solvent Deasphalting', 'Delayed Coking'. Infine opera a livello mondiale nella progettazione e fornitura di caldaie e forni di processo, caldaie a recupero di vapore per il mercato delle raffinerie, impianti petrolchimici e di produzione energia.

You can't go
green
without a touch of blue.
Our talented people, coupled with our focus on sustainable projects in refining, petrochemicals, upstream, power, and pharmaceuticals, make Foster Wheeler your partner of choice for the exciting projects and emerging technologies that are changing our industry.
You can't go green without a touch of Foster Wheeler blue.
FOSTER WHEELER
Visit our website at www.fwc.com/green

Shock atomico

Il mondo si interroga dopo il disastro di Fukushima, anche se si parla già di un 'nuovo nucleare' con le centrali di quarta generazione. L'Italia blocca momentaneamente i progetti degli impianti, mentre Veronesi (Agenzia sicurezza nucleare) chiede che la ricerca non si fermi

di Alessandro Bignami

Lo scorso marzo lo scenario energetico mondiale è drammaticamente cambiato, a causa di eventi che nessuno prima aveva lontanamente immaginato. Prima la rivolta nei paesi nordafricani, degenerata in Libia con la guerra civile e il successivo intervento armato dell'Alleanza Atlantica, poi la catastrofe nucleare in Giappone, causata dal terremoto e dallo tsunami. L'immediatezza con cui equilibri apparentemente stabili possono essere ribaltati ha stupito il mondo. Se la questione umanitaria resta ancora una volta la vera urgenza globale, quella energetica, che alla prima è direttamente collegata, viene immediatamente dopo. Il ventunesimo secolo è ancora all'inizio ma è già chiaro attorno a cosa si giocherà una delle sue sfide più importanti. Politici, scienziati, organismi internazionali, corporation si chiedono come si potrà produrre energia per mantenere e diffondere la qualità della vita senza distruggere la salute dell'uomo e dell'ambiente. Il nucleare, grazie alla tecnologia sempre più avanzata, sembrava una delle strade favorite. La dipendenza dell'Occidente dai giacimenti fossili nei paesi arabi e in Russia ha accelerato la corsa all'atomo, che anche l'Italia si stava accingendo a riprendere. Più che mai dopo il caos libico. Ma l'incidente di Fukushima ha di nuovo e improvvisamente rovesciato la situazione. Nel nostro paese il disastro è accaduto proprio nel periodo in cui il governo Berlusconi stava avviando il piano energetico nucleare definito nella legge del 2009. Ora l'esecutivo ha fatto marcia indietro, abrogando le norme per la realizzazione degli impianti nucleari, in anticipo sul referendum di giugno. Ma non si tratta di un abbandono definitivo. In realtà il governo intende rimandare qualsiasi decisione dopo la riflessione che sta avvenendo nell'Unione europea a seguito della catastrofe giapponese. Secondo il ministro dello Sviluppo economico Paolo Romani, inoltre, l'Italia dovrà continuare a lavorare per il nuovo nucleare europeo, attraverso la partecipazione nella costruzione di nuovi standard Ue e a una nuova filiera industriale. Giusto riflettere, ma è essenziale non fermare la ricerca, per non restare esclusi dall'evoluzione delle scienze dell'atomo. È questo, in sintesi, il pensiero espresso nel frattempo da Umberto Veronesi, presidente dell'Agenzia per la sicurezza nucleare, che cita l'avvento di nuove tecnologie sempre più sicure, come i reattori di quarta generazione, che non generano scorie, o le più flessibili e meno rischiose reti di mini-reattori.

La situazione in Giappone

Lo scorso 12 aprile la IAEA (International Atomic Energy Agency) ha alzato al livello 7 della scala INES (scala internazionale degli eventi nucleari e radiologici) la classificazione dell'incidente alle unità 1, 2 e 3 della centrale di Fukushima Daiichi.
Si tratta del livello più alto, che corrisponde "al massimo rilascio di materiale radioattivo con diffusi effetti sull'ambiente e la salute che richiedono l'applicazione di contromisure pianificate ed estese". Allo stesso livello era stato valutato solo l'incidente di Chernobyl del 1986. La IAEA stima che il materiale radioattivo rilasciato nell'atmosfera sia il 10% di quello emesso dall'esplosione di Chernobyl.
Negli aggiornamenti più recenti l'agenzia giapponese ha spiegato che l'incidente all'impianto nucleare di Fukushima Daiichi resta molto serio. La contaminazione dell'acqua al largo della località nipponica ha intanto raggiunto nuovi record.
Il livello di iodio 131 in un campione prelevato a 30 km dalla costa lo scorso 12 aprile ha raggiunto gli 88,5 bequerel: due volte e mezzo i limiti di legge per le acque contaminate da centrali nucleari. A 15 km il livello era 23 volte oltre i limiti di legge. La gestione dell'acqua contaminata nel sito è una delle questioni più delicate. La Tepco (Tokyo Electric Power Company), la società che gestisce la centrale, ha fornito un piano alla NISA (Nuclear and Industrial Safety Agency), per il trasferimento dell'acqua altamente contaminata dal basamento dell'edificio della turbina dell'unità 2 verso i principali impianti per il trattamento delle acque reflue radioattive, al fine di ridurre il rischio che tali acque stagnanti vengano scaricate nell'ambiente. Si continua a iniettare acqua all'interno dei reattori nelle unità 1, 2, 3 e 4. Gas azoto viene immesso nel vessel di contenimento nell'unità 1 per diminuire la possibilità di esplosione dell'idrogeno. La contaminazione è ancora estesa, dunque, e i tempi di ritorno alla sicurezza sono molto lunghi. Ad aprile i vertici della Tepco hanno dichiarato che ci vorranno ancora svariati mesi. Il primo obiettivo è fermare la diffusione delle radiazioni ai diversi livelli, dall'acqua al sottosuolo. Poi si procederà al recupero dei detriti e alla copertura degli edifici che ospitano i reattori, danneggiati dalle esplosioni. Per quanto riguarda la stabilizzazione dei reattori, la Tepco ipotizza di arrivare all'arresto a freddo entro sei-nove mesi. A quel punto, dalla fase d'emergenza si passerà a un lungo periodo di stabilizzazione e superamento della crisi.

I sei reattori della centrale di Fukushima

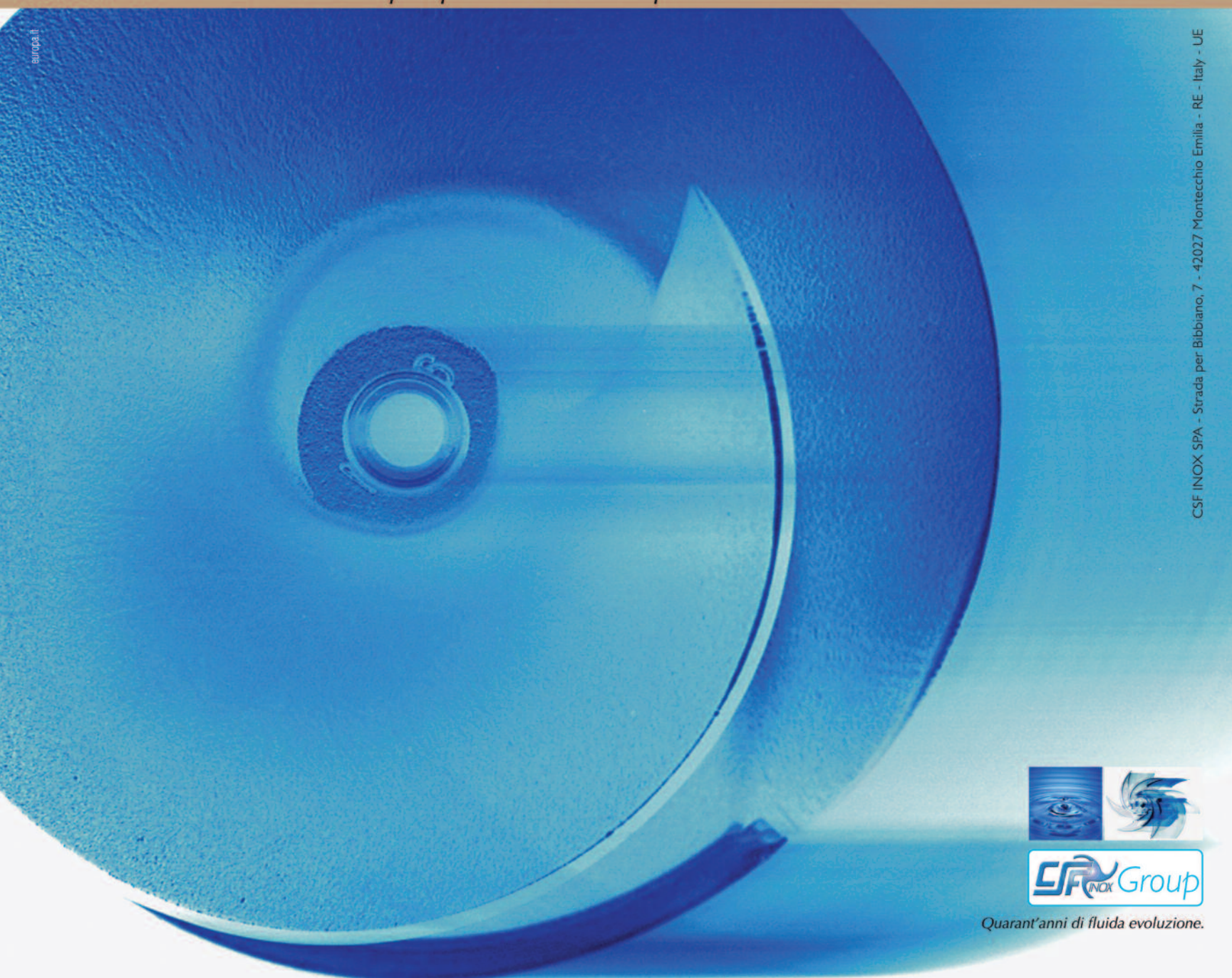
Veduta aerea del reattore 3 di Fukushima danneggiato da terremoto e tsunami

La contaminazione dipenderà dal vento

Cresce intanto nel resto del mondo l'apprensione per le possibili conseguenze del disastro ambientale nel Sol Levante e non solo. Per quanto riguarda poi la contaminazione a lungo raggio, secondo le dichiarazioni all'Almanacco della Scienza del Cnr di Eugenio Picano, direttore dell'Istituto di fisiologia clinica di Pisa, "tutto dipenderà dal vento". "Certamente le condizioni meteo e la pioggia giocheranno un ruolo cruciale. Per i paesi più lontani, come il nostro, la contaminazione radioattiva dovrebbe essere minima, perché il vento disperde le particelle lungo il percorso".
La circolazione dei venti in quota nell'emisfero nord - riporta ancora il quindicinale del Cnr - dovrebbe muovere verso ovest, a causa della legge di Coriolis, un effetto della rotazione della Terra.
Prima di raggiungere l'Europa le particelle radioattive fuoriuscite dalle centrali giapponesi dovrebbero quindi viaggiare attraverso il Pacifico, l'America e l'Atlantico.

CSF Inox
Forza della natura.

Alta tecnologia per l'industria, basso impatto sull'ambiente:
le pompe CSF risolvono i problemi dell'azienda senza crearne alla natura.



europa.it

CSF INOX SPA - Strada per Bibbiano, 7 - 42027 Montecchio Emilia - RE - Italy - UE

CSF INOX Group

Quarant'anni di fluida evoluzione.