

IL FUTURO DELL'ENERGIA E L'INNOVAZIONE

Le sfide future dell'energia

La disponibilità di energia è fondamentale per sostenere lo sviluppo sociale ed economico mondiale. L'industria energetica si trova a fronteggiare simultaneamente la sfida della crescita dei fabbisogni energetici e le principali tematiche a essa correlate – l'interdipendenza energetica, la sicurezza delle forniture e l'impatto ambientale della produzione e dell'utilizzo delle fonti fossili.

Il tema dell'interdipendenza energetica è cruciale in quanto influenza profondamente i rapporti tra paesi produttori e paesi consumatori e, inoltre, risulterà sempre più rilevante nel lungo termine.

La diversificazione delle aree di produzione e delle fonti di energia rappresenta un passo necessario per fronteggiare il tema dell'interdipendenza e della sicurezza delle forniture.

L'aumento e la diversificazione dell'offerta energetica non è un problema di scarsità delle risorse, bensì di limitata accessibilità, complessità tecnica e costi elevati. Le risorse di idrocarburi convenzionali tecnicamente recuperabili sono sufficienti a sostenere gli attuali livelli produttivi per ulteriori 95 anni.

Le compagnie petrolifere occidentali hanno limitato accesso alle risorse di idrocarburi più economiche e abbondanti, che sono sotto il diretto controllo delle compagnie nazionali e dei rispettivi governi. Da ciò deriva un assottigliamento di opportunità per le compagnie occidentali, sempre più orientate verso le aree di frontiera (acque ultra profonde, zone artiche, strutture geologiche complesse) costose e tecnicamente difficili da valorizzare.

A ciò si aggiunge che le fonti rinnovabili forniscono at-

tualmente un contributo limitato ai consumi energetici mondiali – 3% escludendo il contributo di biomasse e rifiuti – a causa dei ridotti volumi e degli elevati costi di produzione con le tecnologie oggi disponibili. A esempio, l'energia solare soddisfa meno dell'1% dei fabbisogni energetici globali e il costo di produzione dell'energia elettrica da impianti fotovoltaici è 5-10 volte più elevato rispetto a quello di impianti termoelettrici a gas o oil.

I biocarburanti contribuiscono solo all'1% dei consumi nel settore mondiale dei trasporti, le loro produzioni richiedono l'utilizzo di ampie aree di terra e il costo di produzione dell'etanolo non è competitivo con quello della benzina su scala globale. In aggiunta, si è innescata una competizione molto accentuata tra tale settore e quello alimentare, a causa dei crescenti consumi di cereali e oli vegetali per la produzione dei biocarburanti.

La dominanza delle fonti fossili nel mix energetico porta in evidenza il tema dell'impatto ambientale delle attività energetiche. Il 60% delle attuali emissioni globali di CO₂ di origine antropica (circa 30 miliardi di tonnellate al 2005) sono prodotte dal settore energetico, in primis dalla combustione del carbone.

Il percorso che porta alla soluzione delle sfide sopra esposte passa per alcuni pilastri portanti, rappresentati dall'innovazione tecnologica e dall'efficienza energetica nonché dallo sviluppo di nuove forme di collaborazione con i paesi produttori e con le loro compagnie di stato. Eni ripone un'attenzione particolare su entrambi questi aspetti che hanno impatto diretto sull'offerta e sui consumi di energia e sono determinanti per mitigare gli impatti negativi sull'ambiente.

La strategia per l'innovazione tecnologica

A supporto dell'efficacia e dell'efficienza delle attività di innovazione tecnologica, Eni ha definito una nuova *policy* basata sulle seguenti quattro linee di azione:

- i) **Ripartizione delle linee Ricerca e Sviluppo tecnologico su tre centri:** il Centro per le Energie non Convenzionali di Novara, il Centro per *Oil&Gas* di S. Donato Milanese e il Centro per l'Ambiente di Monterotondo (Roma); (il Programma *Along with Petroleum* (AwP), per la ricerca e lo sviluppo di tecnologie per l'utilizzo dell'energia solare e la produzione di biocombustibili è condotto presso i primi due);
- ii) **Sviluppo di un sistema di alleanze strategiche e collaborazioni scientifiche.** Eni sta sviluppando un sistema di Alleanze strategiche con Università, Centri e primarie società di ricerca nel settore energetico o in ambiti a esso contigui, la cui eccellenza sia riconosciuta a livello internazionale e dotati di una struttura di riferimento unitaria verso l'esterno. Nel corso del 2008 Eni ha firmato un'importante Alleanza di Ricerca con il *Massachusetts Institute of Technology* di Boston, centrata sullo sviluppo di tecnologie innovative in ambito solare ma anche su temi *oil&gas* e di sostenibilità ambientale. L'Alleanza ha durata quinquennale e prevede un impegno economico di 50 milioni di dollari complessivamente. Nello stesso anno sono stati sottoscritti accordi quadro con i Politecnici di Milano e Torino – che costituiscono il riferimento per le numerose collaborazioni in corso e in via di definizione con queste Università;
- iii) **Valorizzazione della Proprietà Intellettuale generata dalle attività di Ricerca e Sviluppo.** Gli asset intellettuali costituiscono un patrimonio fondamentale per Eni. Nel 2008 sono state depositate 96 domande di brevetto, con un aumento del 39% rispetto al 2007. In particolare, sono state depositate: 27 domande di brevetto relative a tecnologie di perforazione e completamento, geologia/geofisica/giacimenti, ingegneria, *mid/downstream*; 2 su tecnologie per il trasporto gas; 20 su tecnologie relative a biocarburanti, catalizzatori e processi di raffinazione e ambiente; 8 su solare e biomasse; 11 su tecnologie petrolchimiche;
- iv) **Sostenere, promuovere e premiare la ricerca scientifica d'avanguardia.** A questo scopo nel 2007 è stato istituito il premio *Eni Award* per la ricerca scientifica nel settore dell'energia sostenibile. Forti del successo ottenuto nel primo anno (2008), l'edizione del 2009 è stata ampliata, sia per numero di riconoscimenti – che sono passati da due a tre, ovvero “Nuove frontiere degli idrocarburi”, “Energie alterna-

tive e non convenzionali”, “Protezione dell'Ambiente” – sia per entità economica degli stessi. L'edizione 2009 ha registrato un incremento di adesioni del 124% rispetto al 2008.

Lo sviluppo delle attività *upstream* e del gas naturale

Eni è impegnata nello sviluppo di tecnologie avanzate di esplorazione e produzione in aree di frontiera e con caratteristiche ambientali e geologiche complesse (fondali marini in acque profonde e ultra profonde, aree artiche e subartiche). L'obiettivo tecnologico in tale ambito è quello di migliorare la descrizione del sottosuolo, la stima della quantità e qualità dei fluidi presenti nei bacini sedimentari, nonché la capacità di produrre idrocarburi in tali aree garantendo la salvaguardia del contesto locale.

Eni è impegnata anche nello sviluppo di tecnologie che consentano di aumentare i volumi di idrocarburi estraibili dai giacimenti.

L'applicazione di tecniche avanzate di recupero degli idrocarburi ai giacimenti già scoperti (*Enhanced Oil&Gas Recovery*) è ambientalmente sostenibile in quanto consente di aumentare la produzione di idrocarburi senza comportare impatti addizionali in termini di occupazione di superficie, utilizzo di risorse (acqua/energia), produzione di sotto-prodotti inquinanti (gas acidi).

In aggiunta, l'aumento di un solo punto percentuale del fattore di recupero consentirebbe di aumentare le riserve petrolifere mondiali di diverse decine di miliardi di barili e di allungare la vita residua delle riserve disponibili di uno/due anni.

La disponibilità di tecniche avanzate di recupero può risultare determinante nei rapporti con i paesi produttori – dove molti grandi giacimenti sono sviluppati con tecniche tradizionali e prossimi al declino produttivo – e anche per l'accesso alle risorse di idrocarburi non convenzionali (greggi ultra pesanti, sabbie bituminose, *tight gas* e *coal bed methane*).

Eni è impegnata anche nella valorizzazione di volumi di gas attualmente considerati marginali, a causa della loro distanza dai mercati finali o delle loro ridotte dimensioni o per le complesse caratteristiche geologiche (es. bassa permeabilità). Esistono abbondanti risorse con tali caratteristiche (circa il 15% delle riserve provate di gas mondiali) che non possono essere valorizzate con le tecnologie di produzione e trasporto attualmente disponibili.

Eni sta perseguendo opzioni tecnologiche che consentano il trasporto o la conversione di queste risorse in prodotti liquidi, per la loro commercializzazione nei mercati finali.

I risultati conseguiti nel 2008

Nel 2008 la spesa complessiva in attività di Ricerca e Sviluppo è stata di circa 217 milioni di euro, al netto dei costi generali e amministrativi, (208 nel 2007).

Il personale impegnato nelle attività di R&S Eni al 31 dicembre 2008 è di 1.098 unità. Nella tabella seguente sono indicati i principali risultati dell'attività di ricerca e innovazione tecnologica.

Principali risultati di innovazione tecnologica conseguiti nel 2008

Tecniche avanzate di esplorazione

Seismic on ice	È stata ultimata con successo la prima campagna sismica in assoluto per la ricerca di idrocarburi effettuata su ghiaccio galleggiante in Alaska. Si è dimostrata la possibilità di estendere l'attività esplorativa oltre la stagione estiva e di mettere a punto sistemi innovativi per minimizzare l'impatto ambientale dell'esplorazione petrolifera nelle zone artiche e subartiche.
Depth Velocity Analysis (DVA)	Si è concluso lo sviluppo di un software avanzato che consente l'analisi dei dati di velocità derivanti dalla prospezione sismica. Si presta a essere applicato in tutti i campi in cui sia richiesta la visualizzazione di zone del sottosuolo strutturalmente complesse (es. giacimenti profondi "nascosti" da strati di sale o di basalto nel Golfo del Messico, in Brasile, Africa, Mar Caspio, etc.).
Multi-frequency Marine Controlled Source Electromagnetic (CSEM)	E' stata sviluppata una tecnologia (CSEM) in grado di identificare zone di possibile presenza di idrocarburi, fino a profondità di alcuni chilometri, attraverso il rilevamento della risposta elettromagnetica del sottosuolo a una sollecitazione prodotta da una sorgente artificiale. Insieme alle più avanzate tecniche di analisi sismica, il CSEM ha consentito di ridurre in modo significativo il rischio minerario nell' <i>offshore</i> nigeriano e norvegese, consentendo un'accurata valutazione del potenziale produttivo, successivamente confermato dai risultati della perforazione.
Time-Lapse Micro-Gravity and Electric/Magnetic Methods (4D-MGG)	E' stata sviluppata una tecnologia proprietaria (sui cui è stata depositata domanda di brevetto) per la misura della variazione dei campi gravitazionali, elettrici e magnetici in giacimento, in grado di distinguere le zone del giacimento occupate da gas rispetto a quelle con liquido, olio o acqua. Test in campo condotti in Italia hanno mostrato una notevole efficacia nel caratterizzare giacimenti interrotti da barriere di permeabilità e nel monitoraggio/ottimizzazione della produzione (e.g. stoccaggio gas).
Coil Shooting	Si tratta di una metodologia di acquisizione di dati sismici in mare attraverso cavi a rimorchio (<i>streamers</i>) trascinati su rotte a spirale anziché secondo la tradizionale griglia a geometria regolare. Nel 2008 è stata svolta con successo una campagna di acquisizione dei dati sismici in Indonesia ed è attualmente in corso l'interpretazione dei dati.

Aumento del fattore di recupero

Recupero con iniezione di vapore	Una particolare tecnica di iniezione di vapore sarà impiegata per valorizzare un giacimento di greggi pesanti nell' <i>offshore</i> del Congo. La tecnologia specifica non risulta sia mai stata applicata finora nelle profondità marine.
Enhanced Oil Recovery con iniezione di CO ₂	Eni ha avviato attività di ricerca per l'applicazione di una tecnica di recupero avanzato (EOR) con iniezione di CO ₂ per aumentare il fattore di recupero dei greggi pesanti estratti da campi operati da Eni. La CO ₂ potrebbe essere recuperata da impianti industriali in prossimità dei campi. Un progetto di tal genere rappresenterebbe un complesso integrato di grande valenza strategica per la cattura, il trasporto e l'EOR/stoccaggio della CO ₂ . Nei casi più favorevoli, stime preliminari indicano la possibilità di raddoppiare la quantità di greggi estraibile.

Monetizzazione delle risorse di gas marginale

Gas-to-Liquids (GtL)	Il processo GtL trasforma il gas naturale in distillati attraverso tre fasi: produzione di gas di sintesi (CO e H ₂), sintesi di cere via Fischer-Tropsch e conversione di queste ultime in distillati. Il progetto GtL è giunto nel 2001 alla realizzazione di un impianto pilota con capacità di 20 b/g presso la raffineria di Sannazzaro e nel 2008 si sono concluse le attività sperimentali e di ingegneria, che rendono oggi disponibile a Eni una tecnologia GtL proprietaria.
Trasporto gas ad Alta Pressione (TAP)	Eni ha sviluppato soluzioni tecnologiche innovative per il trasporto di grandi portate di gas naturale (dell'ordine dei 20-30 miliardi di metri cubi/anno) su lunghe distanze (oltre 3 mila chilometri), consentendo così di congiungere mercati e aree produttive distanti tra loro. La tecnologia è stata provata (caso unico al mondo) su scala pilota, con la messa in esercizio in condizioni reali di tratti di condotta realizzati con acciai ad alta resistenza (X80 e X100[1]). Per comprendere il comportamento delle condotte anche in condizioni di danneggiamento estremo, sono state eseguite anche prove di scoppio. Il prossimo obiettivo tecnologico è di verificare la tecnologia su materiali X100.
TPI – Trasporto a Pressione Intermedia	Eni intende indagare le potenzialità e la maturità tecnologica di questa opzione di trasporto, che sembra avere un <i>time to market</i> più vicino. Nel 2008 sono stati prodotti i primi tubi di grado X80 da parte di alcuni produttori <i>leader</i> mondiali.

Conversione di greggi pesanti e "frazioni" in prodotti leggeri

Eni Slurry Technology (EST)	Il processo EST consiste nella idroconversione catalitica in fase <i>slurry</i> di greggi pesanti, extra pesanti e di residui di raffinazione in distillati medi per autotrazione. Rispetto alle tecnologie concorrenti disponibili sul mercato, EST permette di convertire completamente gli asfalteni (la frazione del greggio più difficile da trattare) ed elimina i sottoprodotti non valorizzabili (olio combustibile e coke). Nel 2008 sono proseguiti i test della tecnologia proprietaria sull'impianto dimostrativo realizzato presso la raffineria di Taranto. Inoltre è in corso la realizzazione del primo impianto industriale da 23.000 b/g, basato sulla tecnologia EST presso la Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi (PV).
Processi di "oil upgrading"	
LCO Upgrading	Coerentemente con l'obiettivo di adeguare le produzioni all'evoluzione della domanda attesa di prodotti petroliferi (crescita gasolio, riduzione benzina, contrazione olio combustibile), il progetto punta all' <i>upgrading</i> della corrente di raffineria LCO (<i>Light Cycle Oil</i>) in diesel. Nello scorso anno si sono conclusi lo studio dello <i>scale-up</i> del catalizzatore e la valutazione tecnico-economica dell'applicazione industriale. I risultati ottenuti saranno alla base del prototipo industriale. È stata depositata una domanda di brevetto per l'integrazione della tecnologia con il <i>cracking</i> catalitico.

Principali risultati di innovazione tecnologica conseguiti nel 2008**Processi di "oil upgrading"**

Progetto Idrogeno	L'obiettivo del progetto è lo sviluppo della tecnologia di <i>reforming</i> (<i>Short Contact Time – Catalytic Partial Oxidation</i>) per trasformare idrocarburi gassosi e liquidi (gas naturale, GPL, <i>fuel gas</i> , frazioni liquide anche di bassa qualità) in gas di sintesi (monossido di carbonio e idrogeno) utilizzando reattori fino a 3 volte più piccoli rispetto a quelli oggi in uso. Il processo punta a aumentare in modo economico la disponibilità di idrogeno per le operazioni di raffinazione e di "oil upgrading". Nel corso del 2008, in una stazione di servizio <i>multi-fuel</i> a Mantova è stato installato e avviato un impianto di produzione di idrogeno di piccola taglia (20 Nm ³ /h) ed è in corso la sperimentazione della tecnologia, con alimentazione di idrocarburi leggeri e ossigeno a un impianto dimostrativo da 200 Nm ³ /h.
Petrochimica	
Chimica di base	A livello di laboratorio è stato consolidato il nuovo processo di ossidazione del cumene a cumene idroperossido. Tale processo consente l'ottenimento di alte selettività. È stata verificata la possibilità di utilizzare il nuovo processo anche su alchilbenzeni diversi dal cumene. Sempre a livello di laboratorio è stata messa a punto una metodologia per la produzione del cumene mediante alchilazione del benzene con alcool isopropilico, con un sistema catalitico proprietario. È stata consolidata su scala di laboratorio la possibilità di produrre etilbenzene a temperature significativamente inferiori alle usuali impiegando nuovi sistemi catalitici a base di zeoliti, con potenziali benefici in termini di risparmio energetico.
Polietileni	Sono state condotte con esito positivo prove industriali per la messa a punto di un prodotto ULDPE (<i>ultra low density polyethylene</i>) per il "compound" con polipropilene, per applicazioni automobilistiche.
Elastomeri	Per la produzione di copolimeri etilene propilene (EPR) (gomma etilene-propilene) e di terpolimeri del tipo EPDM (gomma etilene-propilene-butadiene) è stato studiato un nuovo attivatore del sistema catalitico in grado di migliorare resa e qualità del prodotto (es. riduzione del contenuto dei residui di cloro). È stato completato l'avviamento dell'impianto Neocis per la produzione di polibutadiene "alto cis", nell'assetto previsto dall'investimento "Neocis 80kta", i cui obiettivi sono stati sostanzialmente raggiunti. Sono stati sviluppati nuovi tipi di polibutadiene, migliorati per talune applicazioni nel campo delle materie plastiche, per i quali sono in corso di completamento le attività pilota propedeutiche all'industrializzazione.
Polimeri stirenici	Su scala pilota sono state condotte con esito positivo prove di sintesi HIPS/ABS (High Impact Polystyrene/Acrylonitrile Butadiene Styrene) via polimerizzazione anionica/radicalica a singolo stadio. Presso il sito produttivo di Mantova è stata eseguita con esito positivo la prima produzione sperimentale di un nuovo tipo di polimero HIPS ESCR (<i>High Impact Polystyrene with higher environmental stress cracking resistance</i>). Il prodotto ottenuto ha mostrato un significativo miglioramento delle proprietà a rottura. Nell'ambito del progetto di sviluppo di prodotti innovativi per isolamento in edilizia (es. EPS - polistirene espandibile), mediante processo in "massa continua", sono stati prodotti nuovi gradi polimerici a elevato potere isolante.
Ambiente ed efficienza	
Riformulazione di carburanti e lubrificanti	Prosegue l'attività di ricerca e sviluppo di prodotti all'avanguardia per il settore trasporti con l'obiettivo di ottimizzare l'efficienza dei motori, ridurre le emissioni nocive e anticipare le specifiche della normativa europea. L'innovazione dei prodotti è anche frutto della collaborazione con i costruttori fra cui Iveco, Piaggio e Daimler. Nel 2008 è stato siglato un accordo di collaborazione con il Centro Ricerche Fiat per testare nuove formulazioni di carburanti.
Programma GHG (Green House Gases)	Il programma GHG include in sé il progetto "EOR con iniezione di CO ₂ " e prevede inoltre un progetto sperimentale per il sequestro geologico della CO ₂ presso il giacimento esaurito di Cortemaggiore, con estese fasi di monitoraggio del sito. Questa attività è inserita nel quadro di una collaborazione con Enel, che prevede l'individuazione e l'analisi di fattibilità di un progetto dimostrativo integrato di cattura e sequestro geologico della CO ₂ .
Processo Ensolvex	Nel 2008 è stato realizzato un impianto da 4 t/h presso la raffineria di Gela, basato sul processo di estrazione con solvente per la bonifica dei suoli inquinati brevettato da Eni. La tecnologia consente di decontaminare il suolo fino ai limiti imposti dal DM 471/99.
Processo En-Z-Lite	Nel 2008 è stato progettato un impianto dimostrativo in grado di rimuovere sostanze organiche dall'acqua per adsorbimento su zeoliti sintetiche idrofobiche rispettando le più rigorose norme sui livelli di MTBE e applicabile a impianti di trattamento di acque reflue per ottenere una corrente idonea alla produzione di vapore.
Fonti di energia rinnovabile	
Green Diesel	Nel 2008 è stato completato il <i>Front End Engineering Design</i> per un'unità industriale da 250 mila tonnellate/anno di <i>Green Diesel</i> prodotto da olio di soia e/o palma mediante il processo <i>Ecofining</i> TM , messo a punto con il partner UOP. Il processo consiste nell'idrotrattamento degli oli vegetali con il solo impiego di idrogeno e porta ad un prodotto di natura totalmente idrocarburea, privo di ossigeno e compatibile con i gasoli di origine petrolifera.
Biodiesel da microalghe	Il progetto punta a verificare su scala dimostrativa la fattibilità tecnico-economica di processi di biofissazione della CO ₂ prodotta dalla raffineria, utilizzando microalghe in grado di assimilare la CO ₂ e contemporaneamente depurare le acque reflue; si ottiene così biomassa potenzialmente convertibile in biodiesel e/o in altri vettori energetici. Gran parte delle attività sperimentali sono svolte presso la raffineria di Gela, dove è in marcia un impianto pilota di piccola scala costituito da fotobioreattori e vasche aperte. Attività microbiologiche di laboratorio hanno consentito di isolare specie algali "indigene" potenzialmente capaci di esprimere maggiori capacità produttive in quanto già adattate alle condizioni locali. Nel 2008 è stato avviato il <i>Basic Design Package</i> per un impianto pilota da un ettaro.
Solare	Nell'ambito della conversione dell'energia solare, i principali progetti riguardano: . lo sviluppo di celle fotovoltaiche basate su materiale organico e/o polimerico; . la sintesi di materiali fotoattivi in grado di incrementare l'efficienza di conversione di dispositivi fotovoltaici; . la fotoproduzione di idrogeno per dissociazione dell'acqua; . lo sviluppo di sistemi ibridi di produzione di energia elettrica (con eventuale co-produzione di acqua dissalata) basati su tecnologia solare a concentrazione e cicli combinati, al fine di valorizzare riserve remote di gas naturale. Le attività di ricerca in ambito solare sono eseguite presso il Centro di Ricerca sulle Energie Non Convenzionali di Novara (Istituto Donegani), con la supervisione della Direzione Strategie e Sviluppo e il supporto di collaborazioni esterne (es. alleanza con il Massachusetts Institute of Technology).

RAPPORTI CON IL TERRITORIO E LE COMUNITÀ

Il Modello di Cooperazione e sviluppo nei territori

Eni opera sul territorio dialogando con i propri *stakeholder*, al fine di costituire per le comunità un'opportunità di sviluppo autonomo e sostenibile. A questo proposito, Eni applica un Modello di Relazione con i territori che valorizza il ruolo di cooperazione tecnica allo sviluppo, tramite strumenti quali gli accordi che Eni sigla con i soggetti istituzionali dei Paesi o delle Regioni in cui opera (i *Memorandum of Understanding* o i Protocolli d'Intesa), i processi di coinvolgimento degli *stakeholder* e delle comunità per lo sviluppo locale e l'azione filantropica integrata di Eni Foundation. Eni inoltre aderisce e partecipa attivamente all'EITI dal 2005, promuovendo presso i Governi dei Paesi in cui opera la pubblicazione dei pagamenti.

Nel 2008, sono stati siglati **Memorandum of Understanding** con le Autorità Nazionali in Congo, in Angola, nella Federazione Russa e in Gabon. In **Congo**, è stato firmato l'accordo con il Ministero dell'Energia della Repubblica del Congo include la ricerca e lo sfruttamento di oli non convenzionali in sabbie bituminose su due importanti aree esplorative (Tchikatanga e Tchikatanga-Makola) e la realizzazione di progetti per la tutela della salute delle comunità (condotti attraverso l'attività di Eni Foundation), il sostegno alla scolarizzazione e la costruzione di infrastrutture. In **Angola** Eni ha firmato un *Memorandum of Understanding* con Sonagol, compagnia nazionale angolana. Il MoU comprende progetti relativi ad attività petrolifere *onshore* e a contributi alla crescita delle infrastrutture energetiche del Paese; produzione di *bio-fuel* sfruttando le eccedenze di produzioni agricole non destinate all'uso alimentare; sviluppo di progetti educativi e cooperazione nella formazione professionale. In **Libia** sono proseguite le attività legate al *Memorandum of Understanding* siglato nel 2006 fra Eni, la Gheddafi De-

velopment Foundation e la società petrolifera nazionale (NOC), che prevede un programma di intervento della durata di 8 anni (dal 2006 al 2014) di 150 milioni di dollari.

L'applicazione del modello di cooperazione in Basilicata

Eni si è posta l'obiettivo di integrare gli impegni concordati con le comunità e le istituzioni locali con azioni di dialogo e "accompagnamento" allo sviluppo dei territori interessati – direttamente e indirettamente – dalle attività petrolifere, al fine di attivare processi di sviluppo autonomo e sostenibile, mettendo a disposizione oltre alle proprie risorse economiche, ma anche il capitale relazionale e il *know how* d'impresa. L'approccio seguito si basa sulla promozione del dialogo con gli *stakeholder* per identificare le opportunità di sviluppo del territorio e per progettare congiuntamente le azioni.

Nel 1998, in Basilicata, Eni ha firmato il primo accordo con forti contenuti di sostenibilità fra una Società Petrolifera e una Regione, nell'ambito del quale erano previste iniziative principalmente legate alla salvaguardia dell'ambiente, alla formazione ed allo sviluppo attraverso l'innovazione e la ricerca, oltre che la creazione di una sede locale della Fondazione Eni Enrico Mattei. Oggi, Eni è un "*big player*" economico sul territorio; nel 2008 sono state pagate *royalty* alla Regione Basilicata e ai Comuni interessati per oltre 82 milioni di euro.

In Val Camasta e Val d'Agri nell'ambito del progetto "Missione di Comunità", realizzato in collaborazione con la Fondazione Eni Enrico Mattei e il Consorzio AASTER, è proseguito nel 2008 il coinvolgimento degli attori territoriali prioritari – tra cui amministratori, imprenditori, operatori turistici, associazioni – per l'individuazione e la definizione di percorsi di sviluppo del sistema socio-economico territoriale locale. Il Forum Nazionale "Sviluppo e Comuni Polvere" (Calvello e Abriola, 11-12 luglio) orga-

nizzato da Eni, in collaborazione con i Comuni di Calvello e Abriola, la Fondazione Eni Enrico Mattei, il Consorzio AASTER e l'Editoriale Vita, ha segnato la conclusione della prima fase della Missione di Comunità in Val Camstra. Il 2009 vedrà l'avvio della realizzazione dei progetti concertati.

Le principali iniziative di sviluppo

Nel 2008 le **iniziative di sviluppo** realizzate a favore delle comunità riguardano principalmente progetti e investimenti che hanno sostenuto:

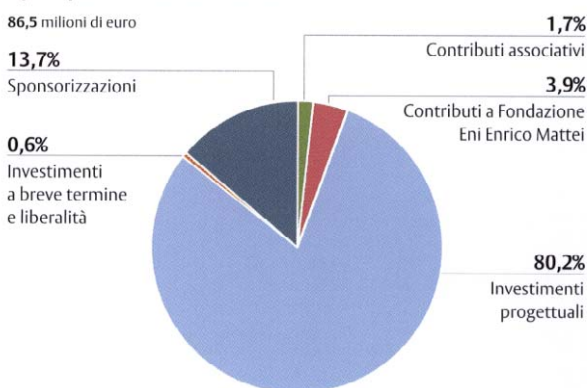
- lo sviluppo del sistema socio-economico locale, attraverso il sostegno all'imprenditoria e il potenziamento infrastrutturale territoriale;
- l'educazione e l'istruzione delle nuove generazioni;
- la tutela e la promozione delle culture, dei valori ecosistemici e identitari locali;
- il diritto alla salute delle comunità.

Nel 2008, le spese per il territorio ammontano a 86,5 milioni di euro, registrando un incremento del 15% rispetto al 2007.

Eni incoraggia e sostiene lo sviluppo del **sistema socio-economico locale** - attraverso il sostegno all'imprenditoria e il potenziamento infrastrutturale - al quale è stato destinato il 71% degli investimenti per le comunità. In **Nigeria**, nell'ambito del *Green River Project*, Eni, le comunità locali e la *Consultants Community Development Foundation* hanno avviato nel 2008 il *Micro-credits Scheme*, attraverso il quale trenta società cooperative che hanno potuto accedere al credito hanno ricevuto prestiti il cui importo varia dai 4.000 ai 6.000 dollari. Sempre nell'ambito del *Green River Project* sono stati realizzati 3 progetti a sostegno della produzione agricola locale.

Eni promuove lo **sviluppo infrastrutturale** in campo energetico sfruttando al meglio le possibilità tecnologiche attuali delle fonti energetiche rinnovabili: nel 2008 sono state intraprese azioni in Nigeria, Egitto, Mali.

Spese per il territorio nel 2008



Promuovere la **salute** significa costruire i presupposti necessari allo sviluppo. Eni sostiene interventi tesi a potenziare il sistema sanitario nazionale del Paese in cui opera e promuove iniziative per l'abbattimento dei rischi sanitari. Nel 2008, eni ha investito nella dotazione di strutture sanitarie in Ecuador, Kazakhstan, in Mali, in Nigeria, in Egitto, in Pakistan e in Tunisia; inoltre, ha sostenuto importanti campagne di promozione della salute nel mondo, tra cui il Programma di *screening* per la prevenzione dei tumori al seno in Australia, il Programma nazionale per l'allattamento al seno a Timor Est, e campagne di immunizzazione da poliomielite in Pakistan.

Il sostegno all'**educazione** e all'**istruzione** è tema fondamentale per la crescita delle nuove generazioni. Nel 2008 è stato fornito materiale didattico a circa mille studenti ecuadoriani. Sono state costruite strutture scolastiche (scuole, asili) e Centri didattico-scientifici in Nigeria, Pakistan, Kazakhstan, Norvegia, Australia. Eni ha sostenuto programmi educativi in India, Egitto, Kazakhstan e Timor Est in collaborazione con gli *stakeholder* locali. Eni ha inoltre sostenuto la formazione universitaria nei Paesi di presenza operativa, in particolare assegnando borse di studio a un totale di 111 studenti, di cui 25 a studenti kazakhi.

Paese	Ambito tematico	Le principali iniziative realizzate nel 2008
Algeria	Modello di cooperazione Iniziative per le comunità	Attività di consultazione e incontri informativi con le Autorità algerine; collaborazione con la Fondazione Tassili per la realizzazione di interventi a favore delle comunità locali (avviata nel 2007); formazione e impiego di tecnici locali per le attività di restauro (previste all'interno del <i>Memorandum of Understanding</i>).
Angola	Modello di cooperazione Iniziative per le comunità	<i>Memorandum of Understanding</i> fra Sonangol E.P. ed Eni firmato nell'agosto 2008.
Australia	Attività di consultazione Valutazioni di impatto Iniziative a favore delle comunità	Proseguimento delle attività previste nell'ambito del <i>Social Impact Assessment</i> (avviate nel 2007); intraprese consultazioni con le comunità aborigene locali (nell'ambito dello <i>Stakeholder Engagement Plan</i>); attività di formazione dedicata che ha coinvolto sia la popolazione locale sia i principali contractors Eni.
Congo	Modello di cooperazione Iniziative per le comunità Valutazioni di impatto Trasparenza dei pagamenti (EITI)	Progetto Kento Muana (finalizzato alla prevenzione della trasmissione madre-figlio del virus HIV); terminata una centrale elettrica alimentata con il gas di M'boundi, elaborazione di un <i>Social Impact Assessment</i> e di un <i>Health Impact Assessment</i> ; realizzazione di un <i>Biodiversity & Ecosystem Assessment</i> ; impiego personale locale nelle attività legate allo sviluppo del territorio; formalizzazione attività del Comitato Esecutivo (di cui fa parte Eni) per la pubblicazione dati delle attività/pagamenti legati all'attività operativa.
Ecuador	Modello di cooperazione Iniziative per le comunità	Realizzazione progetti di micro-imprenditorialità femminile; progetti nel settore sanitario, turistico e infrastrutture; analisi preliminare del progetto <i>Villano Biodiversity</i> .
Egitto	Iniziative per le comunità	Utilizzo fornitori e sub-fornitori locali; interventi e formazione nel settore sanitario.
India	Sviluppo socio economico del territorio Valutazioni di impatto	Utilizzo fornitori e sub-fornitori locali; realizzazione di un <i>Social Baseline Assessment</i> nel Rajasthan e nelle Isole Andamane (in corso).
Indonesia	Iniziative per le comunità	Interventi a favore delle comunità (settore sanitario e infrastrutture); consultazioni per identificazione <i>stakeholder</i> rilevanti.
Italia (Val d' Agri)	Modello di cooperazione Sviluppo socio economico del territorio	Realizzate consultazioni previste dal progetto Missione di Comunità (interviste al mondo dell'istruzione e delle imprese). Progetto pilota di sviluppo sul comune di Calvello (pubblicazione di un Bilancio Sociale di Calvello e Val Camastra).
Kazakhstan	Valutazioni di impatto Iniziative per le comunità Diritti Umani Trasparenza dei pagamenti (EITI)	Kashagan: prosecuzione attività di consultazione degli <i>stakeholder</i> rilevanti (nell'ambito del <i>Social Impact Assessment</i>); elaborazione di un <i>Health Impact Assessment</i> ; Karachaganak: in corso l'aggiornamento del <i>Social Baseline Assessment</i> ; elaborazione <i>Biodiversity & Ecosystem Assessment</i> (studio di due anni concluso nel 2008); promozione iniziative per lo sviluppo sociale e infrastrutturale per entrambe le attività; pubblicazione dati relativi all'anno 2006, come previsto dall'EITI, per le attività di Kashagan (Agip Caspian Sea BV-Consortio KCO) e Karachaganak (Agip Karachaganak BV-Consortio KPO); realizzazione di un <i>Human Rights Compliance Assessment</i> (progetto pilota).
Libia	Modello di cooperazione Interventi a favore delle comunità (MoU) (Procurato locale)	Proseguimento attività previste dal <i>Memorandum of Understanding</i> (avviate nel 2007) relative ad iniziative a favore delle comunità (settore sanitario, formazione, tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale). Proseguimento attività relative all' <i>Health Impact Assessment</i> per l'area di Kufra e Murzuq (avviato nel 2007), ampliamento dell'utilizzo dello strumento di <i>local content</i> per lo sviluppo socio economico del territorio.
Mali	Interventi a favore delle comunità (Procurato locale) Valutazioni d'impatto	Attivazione di iniziative nel campo della sanità e dell'accesso alle fonti idriche nella regione di Tombouctou; formazione e impiego di tecnici e fornitori locali.
Nigeria	Modello di cooperazione Diritti umani e Security Gestione del rischio Trasparenza dei pagamenti Iniziative per le comunità (Procurato locale e microcredito) Valutazioni di impatto	Realizzazione dello <i>Human Rights Compliance Assessment</i> (con progetto pilota nell'ambito dell'implementazione delle Linee Guida per la Tutela e la Promozione dei Diritti Umani); redazione di una bozza di <i>Stakeholder Engagement Plan</i> ; pubblicazione dati sui pagamenti petroliferi come previsto dall'EITI (<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i>); impiego e sviluppo di personale locale; progetti per l'utilizzo del gas associato; realizzazione in corso di un <i>network</i> di gasdotti diretti al terminale di Brass per nuovo impianto di liquefazione per commercializzare il gas associato all'olio; interventi nel settore della formazione legati allo sviluppo di forme microimprenditoriali nelle aree di attività (attraverso il <i>Microcredit Scheme</i> avviato all'interno del <i>Green River Project</i>); elaborazione di una <i>Baseline</i> relativa all' <i>Health Stream Project</i> .
Norvegia	Interventi a favore delle comunità	Proseguimento attività di consultazione comunità locali nell'ambito del <i>Goliat Impact Assessment</i> .
Pakistan	Valutazioni di impatto Iniziative per le comunità	Ampliamento dell'utilizzo del personale locale nelle attività Eni; ampliamento dell'utilizzo del microcredito come strumento di sviluppo locale (attività di <i>empowerment</i> per le donne della comunità di Chinni Taluna Sehwan); proseguimento attività nell'ambito dell' <i>Health Impact Assessment</i> - HIA (prima fase del processo di HIA avviato nel 2007) relativo alla popolazione dell'area Bhit; elaborazione di una <i>Social Baseline Analysis</i> nella regione dell'East Sindh.
Timor Leste	Iniziative per le comunità (Procurato locale) Trasparenza dei pagamenti (EITI)	Analisi del contesto e definizione del piano d'intervento a favore dello sviluppo delle comunità; proseguimento attività dell'EITI (<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i>) <i>Multistakeholder Working Group</i> (avviato nel 2007), legate alla realizzazione di un Piano di lavoro pluriennale relativo alla futura implementazione dell'iniziativa nel Paese (non ancora in produzione).
Paesi di recente interesse/acquisizione (Gabon, Papua Nuova Guinea)	Sviluppo socio economico del territorio Trasparenza dei pagamenti (EITI)	Attività di consultazione e incontri informativi con le autorità locali. Inserimento dell'EITI (<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i>) nei contratti relativi alle recenti acquisizioni (Gabon).

Eni Foundation

Nel 2008 è proseguita l'attività di Eni Foundation per la tutela delle fasce d'età più vulnerabili. Iniziative sono state attivate in Congo (in particolare attraverso il Programma Salissa Mwana di vaccinazioni e di monitoraggio epidemiologico contro le principali patologie infantili e il progetto Kento Mwana per la prevenzione della trasmissione del virus HIV da madre a figlio); in Angola (attraverso il Progetto sanitario-nutrizionale a favore dell'infanzia di Luanda), in Indonesia e in Italia. Attraverso Eni Foundation, Eni ha inoltre erogato la prima tranche di 100 milioni di euro, dei 200 complessivi, destinati all'iniziativa "Fondo Carta Acquisti" promossa dal Governo Italiano a favore delle fasce più deboli della popolazione.

La tutela e la valorizzazione degli ecosistemi

Eni riconosce, in linea con i principi dichiarati nella Convenzione sulla Biodiversità del 1992, la relazione esistente tra ecosistemi, conservazione della biodiversità e benessere umano. Per questo, effettua studi e valutazioni dell'impatto delle proprie attività sugli ecosistemi e sulla biodiversità, al fine di promuovere e realizzare, nell'ambito di una cooperazione con gli *stakeholder* di riferimento, azioni e progetti di salvaguardia, recupero e valorizzazione del territorio.

La rilevazione dei potenziali rischi per la salute degli ecosistemi è realizzata attraverso progetti di ricerca che permettono di individuare opportunità di sviluppo per il territorio volte non solo a ridurre tali rischi ma anche a generare valore per le comunità. Le attività, che coinvolgono anche Organizzazioni Non Governative (ONG) internazionali ed enti di ricerca, riguardano progetti in contesti ambientali, terrestri e marini, particolarmente sensibili, come le zone artiche e le foreste pluviali. I progetti hanno riguardato principalmente lo studio, il monitoraggio e la mitigazione degli impatti sulla Biodiversità determinati dalle attività operative, anche al fine di predisporre strumenti e programmi specifici da applicare in tutte le attività aziendali, in linea con le linee guida dell'EBI (*Energy and Biodiversity Initiative*). Nel 2008, sono proseguiti e avviati progetti in Italia, Stati Uniti (Alaska), Ecuador, Norvegia, Kazakistan.

Nel 2008, Eni ha avviato il "Progetto Biodiversità", con l'obiettivo di sviluppare strategie, metodi e strumen-

ti comuni per la gestione degli aspetti legati alla tutela degli ecosistemi e della biodiversità secondo un nuovo approccio ecosistemico.

La promozione di una cultura dello sviluppo sostenibile

Il sostegno della ricerca e della cultura

Eni sostiene la cultura attraverso una strategia di sponsorizzazione basata sulla co-progettazione con le più importanti istituzioni che operano nel campo dell'arte, della letteratura, della conservazione dei beni culturali. Nel 2008 Eni ha avviato una collaborazione con Legambiente, sostenendo il Progetto "Il futuro del Pianeta, gli scenari dell'Energia" che promuove la conoscenza delle problematiche ambientali ed energetiche globali, con un'attenzione particolare alle fonti non convenzionali. Nel 2008 Eni ha investito 11,82 milioni di euro in sponsorizzazioni, di cui più del 78% impiegati in iniziative a sostegno della cultura.

Eni sostiene la ricerca scientifica, collaborando a progetti internazionali, erogando contributi per finanziare Centri di Ricerca e finanziando borse di dottorato. Tra le ricerche scientifiche cui Eni collabora si segnala il progetto "Solar Frontiers Research Project", condotto con il MIT e finalizzato allo sviluppo di tecnologie avanzate nel solare di nuova generazione (ved. capitolo dedicato).

Nel 2008 Eni ha realizzato accordi e *partnership* con Centri di Ricerca e Università Italiane ed estere, promuovendo percorsi di alta formazione, contribuendo alla creazione di competenze professionali e attivando nuovi canali per il reclutamento di talenti.

La società promuove inoltre il premio Eni Award, che prevede riconoscimenti per progetti d'avanguardia in tre ambiti: Scienza e Tecnologia, Ricerca e Ambiente, Debuto nella Ricerca.

Le attività della fondazione Eni Enrico Mattei

La **Fondazione Eni Enrico Mattei** (FEEM) ha come scopo quello di contribuire all'arricchimento delle conoscenze sulle problematiche riguardanti l'economia e lo sviluppo sostenibile. Nel 2008, la Fondazione ha sviluppato 60 progetti internazionali, in parte finanziati dall'Unione Europea, e ha organizzato oltre 90 eventi fra seminari, conferenze e *workshop*.

Glossario

Il glossario dei termini delle attività operative è consultabile sul sito Internet di Eni all'indirizzo **www.eni.it**. Di seguito sono elencati quelli di uso più ricorrente.

TERMINI FINANZIARI

Dividend Yield Misura il rendimento dell'investimento azionario sulla base dei dividendi maturati, calcolato come rapporto tra i dividendi di competenza dell'esercizio e il prezzo di riferimento medio dell'azione nell'ultimo mese dell'esercizio. Generalmente le società tendono a mantenere un livello costante di *dividend yield*, essendo l'indicatore confrontato dagli azionisti con il rendimento di altri titoli e/o tipologie di investimento (es. obbligazioni).

Leverage Misura il grado di indebitamento della società ed è calcolato come rapporto tra l'indebitamento finanziario netto e il patrimonio netto comprensivo degli interessi di terzi azionisti.

Roace Indice di rendimento del capitale investito, calcolato come rapporto tra l'utile netto prima degli interessi di terzi azionisti aumentato degli oneri finanziari netti correlati all'indebitamento finanziario netto, dedotto il relativo effetto fiscale, e il capitale investito netto medio.

TSR (Total Shareholder Return) Misura il rendimento percentuale complessivo di una azione, calcolato su base annua, tenuto conto sia della variazione della quotazione (rapporto tra la quotazione di inizio anno e quotazione di fine anno) sia dei dividendi distribuiti e reinvestiti nell'azione alla data dello stacco della cedola.

ATTIVITÀ OPERATIVE

Acque profonde Profondità d'acqua superiori ai 200 metri.

Barile Unità di volume corrispondente a 159 litri. Un barile di greggio corrisponde a circa 0,137 tonnellate.

Boe Barrel of Oil Equivalent Viene usato come unità di misura unificata di petrolio e gas naturale, quest'ultimo viene convertito da metro cubo in barile di olio equivalente utilizzando il coefficiente moltiplicatore di 0,00615.

Codice di rete Codice contenente regole e modalità per l'accesso, la gestione e il funzionamento della rete gasdotti.

Condensati Idrocarburi leggeri prodotti con il gas, che condensano allo stato liquido a temperatura e pressione normali per gli impianti produttivi di superficie.

Contratti di concessione Tipologia contrattuale vigente prevalentemente nei Paesi occidentali che regola i rapporti tra Stato e compagnia petrolifera nell'attività di ricerca e produzione idrocarburi. La compagnia assegnataria di un titolo minerario assume l'esclusiva delle attività acquisendo il diritto sulle risorse rinvenute nel sottosuolo, a fronte del pagamento allo Stato di *royalty* sulla produzione e di imposte sul reddito petrolifero.

Conversione Processi di raffinaria che permettono la trasformazione di frazioni pesanti in frazioni più leggere. Appartengono a tali processi il *cracking*, il *visbreaking*, il *cooking*, la gassificazione dei residui di raffinaria, ecc. Il rapporto fra la capacità di trattamento complessiva di questi impianti e quella di impianti di frazionamen-

to primario del greggio, esprime il “grado di conversione della raffineria”; più esso è elevato, più la raffineria è flessibile ed offre maggiori prospettive di redditività.

Elastomeri (o Gomme) Polimeri, naturali o sintetici, che, a differenza delle materie plastiche, se sottoposti a deformazione, una volta cessata la sollecitazione, riacquistano, entro certi limiti, la forma iniziale. Tra gli elastomeri sintetici, i più importanti sono il polibutadiene (BR), le gomme stirene-butadiene (SBR), le gomme etilene-propilene (EPR), le gomme termoplastiche (TPR), le gomme nitriliche (NBR).

EPC (*Engineering, Procurement, Construction*) Contratto tipico del settore delle costruzioni terra, avente per oggetto la realizzazione di impianti nel quale la società fornitrice del servizio svolge le attività di ingegneria, di approvvigionamento dei materiali e di costruzione. Si parla di “contratto chiavi in mano” quando l'impianto è consegnato pronto per l'avviamento o avviato.

EPIC (*Engineering, Procurement, Installation, Commissioning*) Contratto tipico del settore delle costruzioni *offshore*, avente per oggetto la realizzazione di un progetto complesso (quale l'installazione di una piattaforma di produzione o di una FPSO) nel quale la società fornitrice del servizio (*global or main contractor*, normalmente una società di costruzioni o un consorzio) svolge le attività di ingegneria, di approvvigionamento dei materiali, di costruzione degli impianti e delle relative infrastrutture, di trasporto al sito di installazione e le attività preparatorie per l'avvio degli impianti (*commissioning*).

Extrarete Insieme delle attività di commercializzazione di prodotti petroliferi sul mercato nazionale finalizzate alla vendita a grossisti/rivenditori (soprattutto gasolio), a pubbliche amministrazioni e a consumatori, quali industrie, centrali termoelettriche (olio combustibile), compagnie aeree (*jet fuel*), trasportatori, condomini e privati. Sono escluse le vendite effettuate tramite la rete di distribuzione dei carburanti, i bunkeraggi marittimi, le vendite a società petrolifere e petrolchimiche, agli importatori e agli organismi internazionali.

FPSO vessel Sistema galleggiante di produzione, stoccaggio e trasbordo (*Floating Production, Storage and Offloading*), costituito da una petroliera di grande capacità, in grado di disporre di un impianto di trattamento degli idrocarburi di notevoli dimensioni.

Questo sistema, che viene ormeggiato a prua per mantenere una posizione geostazionaria, è in effetti una piattaforma temporaneamente fissa, che collega le teste di pozzo sottomarine, mediante collettori verticali (*riser*) dal fondo del mare, ai sistemi di bordo di trattamento, stoccaggio e trasbordo.

GNL Gas naturale liquefatto, ottenuto a pressione atmosferica con il raffreddamento del gas naturale a -160°C. Il gas viene liquefatto per facilitarne il trasporto dai luoghi di estrazione a quelli di trasformazione e consumo. Una tonnellata di GNL corrisponde a 1.400 metri cubi di gas.

GPL Gas di petrolio liquefatto, miscela di frazioni leggere di petrolio, gassosa a pressione atmosferica e facilmente liquefatta a temperatura ambiente attraverso una limitata compressione.

NGL Idrocarburi liquidi o liquefatti recuperati dal gas naturale in apparecchiature di separazione o impianti di trattamento del gas. Fanno parte dei gas liquidi naturali, propano, normal butano e isobutano, isopentano e pentani plus, talvolta definiti come “gasolina naturale” (*natural gasoline*) o condensati di impianto.

Offshore/Onshore Il termine *offshore* indica un tratto di mare aperto e, per estensione, le attività che vi si svolgono; *onshore* è riferito alla terra ferma e, per estensione, alle attività che vi si svolgono.

Olefine (o Alcheni) Serie di idrocarburi con particolare reattività chimica utilizzati per questo come materie prime nella sintesi di intermedi e polimeri.

Over/Under lifting Gli accordi stipulati tra i *partner* regolano i diritti di ciascuno a ritirare pro-quota la produzione disponibile nel periodo. Il ritiro di una quantità superiore o inferiore rispetto alla quota di diritto determina una situazione momentanea di *Over/Under lifting*.

Potenziale minerario (volumi di idrocarburi potenzialmente recuperabili) Stima di volumi di idrocarburi recuperabili ma non definibili come riserve per assenza di requisiti di commerciabilità, o perché economicamente subordinati a sviluppo di nuove tecnologie, o perché riferiti ad accumuli non ancora perforati, o dove la valutazione degli accumuli scoperti è ancora a uno stadio iniziale.

Pozzi di infilling (Infittimento) Pozzi realizzati su di un'area in produzione per migliorare il recupero de-

gli idrocarburi del giacimento e per mantenere/aumentare i livelli di produzione.

Production Sharing Agreement Tipologia contrattuale vigente nei paesi produttori dell'area non OCSE caratterizzata dall'istestazione del titolo minerario in capo alla società nazionale dello Stato concedente, alla quale viene di norma conferita l'esclusiva dell'attività di ricerca e produzione idrocarburi, con facoltà di istituire rapporti contrattuali con altre società (estere o locali). Con il contratto, il Committente (la società nazionale) affida al Contrattista (la società terza) il compito di eseguire i lavori di esplorazione e produzione con l'apporto di tecnologie e mezzi finanziari. Sotto il profilo economico il contratto prevede che il rischio esplorativo sia a carico del Contrattista e che la produzione venga suddivisa in due parti: una (*Cost Oil*) destinata al recupero dei costi del Contrattista; l'altra (*Profit Oil*) suddivisa a titolo di profitto tra il Committente e il Contrattista secondo schemi di ripartizione variabili. Sulla base di questa configurazione di principio, la contrattualistica specifica può assumere caratteristiche diverse a seconda dei paesi.

Recupero assistito Tecniche utilizzate per aumentare o prolungare la produttività dei giacimenti.

Ricerca esplorativa Ricerca di petrolio e di gas naturale che comprende analisi topografiche, studi geologici e geofisici, rilievi e analisi sismiche e perforazione di pozzi.

Riserve certe Rappresentano le quantità stimate di idrocarburi che, sulla base dei dati geologici e di ingegneria di giacimento disponibili, potranno con ragionevole certezza essere commercialmente prodotte nelle condizioni tecniche, contrattuali, economiche e operative esistenti al momento considerato. Le riserve certe si distinguono in: (i) riserve certe sviluppate: quantità di idrocarburi che si stima di poter recuperare tramite pozzi, *facility* e metodi operativi esistenti; (ii) riserve certe non sviluppate: quantità di idrocarburi che si prevede di recuperare a seguito di nuove perforazioni, *facility* e metodi operativi, sulla cui futura realizzazione l'impresa ha già definito un preciso programma di investimenti di sviluppo ovvero esprime una chiara volontà manageriale.

Riserve possibili Sono le quantità di idrocarburi che si stima di poter recuperare con un grado di probabilità decisamente più contenuto rispetto a quello delle riserve probabili, ovvero che presentano un grado di economicità inferiore rispetto al limite stabilito.

Riserve probabili Rappresentano le quantità stimate di

idrocarburi che, sulla base dei dati geologici e di ingegneria di giacimento disponibili, potranno essere recuperate con ragionevole probabilità, in base alle condizioni tecniche economiche e operative esistenti nel momento considerato. Gli elementi di residua incertezza possono riguardare: (i) l'estensione o altre caratteristiche del giacimento; (ii) l'economicità valutata alle condizioni del progetto di sviluppo; (iii) l'esistenza o adeguatezza del sistema di trasporto degli idrocarburi e/o del mercato di vendita; (iv) il contesto normativo.

Riserve recuperabili Rappresentano le quantità di idrocarburi riferibili alle diverse categorie di riserve (certe, probabili e possibili) senza tener conto del diverso grado di incertezza insito in ogni categoria.

Ship or pay Clausola dei contratti di trasporto del gas naturale, in base alla quale il committente è obbligato a pagare il corrispettivo per i propri impegni di trasporto anche quando il gas non viene trasportato.

Stoccaggio di modulazione Finalizzato a soddisfare la modulazione dell'andamento orario, giornaliero e stagionale della domanda.

Stoccaggio minerario Necessario per motivi tecnici ed economici a consentire lo svolgimento ottimale della coltivazione di giacimenti di gas naturale nel territorio italiano.

Stoccaggio strategico Finalizzato a sopperire la mancanza o riduzione degli approvvigionamenti da importazioni extra UE o di crisi del sistema del gas.

Sviluppo Attività di perforazione e di altro tipo a valle della ricerca esplorativa, finalizzata alla produzione di petrolio e gas.

Swap Nel settore del gas il termine *swap* si riferisce a uno scambio di forniture tra i diversi operatori, generalmente mirato a ottimizzare i costi di trasporto e i rispettivi impegni di acquisto e di fornitura.

Tasso di rimpiazzo delle riserve Misura la quota di riserve prodotte sostituite da nuove riserve provate e indica la capacità dell'impresa di aggiungere nuove riserve sia attraverso un'esplorazione efficace sia attraverso linee esterne (acquisizioni). Un valore superiore al 100% indica che nell'anno sono state aggiunte più riserve di quante ne siano state prodotte. È opportuno mediare l'indice su periodi di almeno tre anni per

ridurre gli effetti distorsivi dovuti all'acquisizione di *asset* o società (con *asset upstream*), alla revisione di precedenti stime, al miglioramento del fattore di recupero e alla variazione delle riserve *equity* – nei contratti PSA (*Production Sharing Agreement*) – a causa dell'andamento del prezzo dei greggi di riferimento. Il *management* calcola il tasso di rimpiazzo delle riserve anche al netto delle operazioni di portafoglio (cd. tasso di rimpiazzo organico) al fine di meglio apprezzare la *performance* interna.

Take-or-pay Clausola dei contratti di acquisto del gas naturale, in base alla quale l'acquirente è obbligato a pagare al prezzo contrattuale, o a una frazione di questo, la quantità minima di gas prevista dal contratto, anche se non ritirata, avendo la facoltà di prelevare negli anni contrattuali successivi il gas pagato

ma non ritirato per un prezzo che tiene conto della frazione di prezzo contrattuale già corrisposto.

Upstream/Downstream Il termine *upstream* riguarda le attività di esplorazione e produzione di idrocarburi. Il termine *downstream* riguarda le attività inerenti il settore petrolifero che si collocano a valle della esplorazione e produzione.

Vita media residua delle riserve Rapporto tra le riserve di fine anno e la produzione dell'anno.

Workover Operazione di intervento su un pozzo per eseguire consistenti manutenzioni e sostituzioni delle attrezzature di fondo che convogliano i fluidi di giacimento in superficie.



Bilancio Consolidato 2008

PAGINA BIANCA

Stato patrimoniale

		31.12.2007		31.12.2008	
(milioni di euro)	Note	Totale	di cui verso parti correlate	Totale	di cui verso parti correlate
ATTIVITÀ					
Attività correnti					
Disponibilità liquide ed equivalenti	(1)	2.114		1.939	
Altre attività finanziarie negoziabili o disponibili per la vendita:	(2)				
- partecipazioni		2.476		2.741	
- altri titoli		433		495	
		2.909		3.236	
Crediti commerciali e altri crediti	(3)	20.676	1.616	22.222	1.539
Rimanenze	(4)	5.499		6.082	
Attività per imposte sul reddito correnti	(5)	703		170	
Attività per altre imposte correnti	(6)	833		1.130	
Altre attività	(7)	1.080		2.349	59
		33.814		37.128	
Attività non correnti					
Immobili, impianti e macchinari	(8)	50.137		59.155	
Altre immobilizzazioni	(9)	563			
Rimanenze immobilizzate-scorte d'obbligo	(10)	2.171		1.196	
Attività immateriali	(11)	4.333		7.715	
Partecipazioni valutate con il metodo del patrimonio netto	(12)	5.639		5.471	
Altre partecipazioni	(12)	472		410	
Altre attività finanziarie	(13)	923	87	1.134	356
Attività per imposte anticipate	(14)	1.915		2.912	
Altre attività	(15)	1.110	16	1.401	21
		67.263		79.394	
Attività destinate alla vendita	(26)	383		68	
TOTALE ATTIVITÀ		101.460		116.590	
PASSIVITÀ E PATRIMONIO NETTO					
Passività correnti					
Passività finanziarie a breve termine	(16)	7.763	131	6.359	153
Quote a breve di passività finanziarie a lungo termine	(21)	737		549	
Debiti commerciali e altri debiti	(17)	17.116	1.021	20.515	1.253
Passività per imposte sul reddito correnti	(18)	1.688		1.949	
Passività per altre imposte correnti	(19)	1.383		1.660	
Altre passività	(20)	1.556	4	4.319	4
		30.243		35.351	
Passività non correnti					
Passività finanziarie a lungo termine	(21)	11.330	16	13.929	9
Fondi per rischi e oneri	(22)	8.486		9.573	
Fondi per benefici ai dipendenti	(23)	935		947	
Passività per imposte differite	(24)	5.471		5.742	
Altre passività	(25)	2.031	57	2.538	53
		28.253		32.729	
Passività direttamente associabili ad attività destinate alla vendita	(26)	97			
TOTALE PASSIVITÀ		58.593		68.080	
PATRIMONIO NETTO	(27)				
Capitale e riserve di terzi azionisti		2.439		4.074	
Patrimonio netto di Eni:					
Capitale sociale		4.005		4.005	
Riserve		34.610		40.722	
Azioni proprie		(5.999)		(6.757)	
Acconto sul dividendo		(2.199)		(2.359)	
Utile dell'esercizio		10.011		8.825	
Totale patrimonio netto di Eni		40.428		44.436	
TOTALE PATRIMONIO NETTO		42.867		48.510	
TOTALE PASSIVITÀ E PATRIMONIO NETTO		101.460		116.590	

Conto economico

		2006		2007		2008	
(milioni di euro)	Note	Totale	di cui verso parti correlate	Totale	di cui verso parti correlate	Totale	di cui verso parti correlate
RICAVI							
Ricavi della gestione caratteristica	(30)	86.105	3.974	87.256	4.198	108.148	5.048
Altri ricavi e proventi		783		827		720	39
Totale ricavi		86.888		88.083		108.868	
COSTI OPERATIVI							
	(31)						
Acquisti, prestazioni di servizi e costi diversi		57.490	2.720	58.179	3.777	76.408	6.298
- di cui (proventi) oneri non ricorrenti		239		91		(21)	
Costo lavoro		3.650		3.800		4.004	
- di cui proventi non ricorrenti				(83)			
Ammortamenti e svalutazioni		6.421		7.236		9.815	
UTILE OPERATIVO		19.327		18.868		18.641	
PROVENTI (ONERI) FINANZIARI							
	(32)						
Proventi finanziari		3.749	58	4.445	49	7.985	42
Oneri finanziari		(3.971)	(18)	(4.554)	(20)	(8.198)	(17)
Strumenti derivati		383		26	10	(551)	58
		161		(83)		(764)	
PROVENTI SU PARTECIPAZIONI							
	(33)						
- Effetto valutazione con il metodo del patrimonio netto		795		773		640	
- Altri proventi (oneri) su partecipazioni		108		470		733	
		903		1.243		1.373	
UTILE ANTE IMPOSTE		20.391		20.028		19.250	
Imposte sul reddito	(34)	(10.568)		(9.219)		(9.692)	
Utile netto		9.823		10.809		9.558	
Di competenza:							
- azionisti Eni		9.217		10.011		8.825	
- terzi azionisti	(27)	606		798		733	
		9.823		10.809		9.558	
Utile per azione sull'utile netto di competenza degli azionisti Eni (ammontari in euro per azione)							
	(35)						
- semplice		2,49		2,73		2,43	
- diluito		2,49		2,73		2,43	