

09 Luglio 2012

Basta CO2: sigilliamola sotto l'Artico

In superficie non si vede nulla. Ma sotto, a 300 metri di profondità nel mare di Barents, ben oltre il circolo polare artico, dorme Biancaneve, uno dei più vasti giacimenti di gas del mondo. Snøhvit, in norvegese. Da qui si estraggono ogni giorno centinaia di metri cubi di gas naturale da una ventina di pozzi, senza mai farli emergere in superficie. Con un tubo lungo 150 chilometri, in cui corrono anche i cavi di alimentazione degli impianti di estrazione appoggiati sul fondo e la fibra ottica necessaria per telecomandarli, il gas naturale viene trasferito fino a Melkøya, un'isoletta collegata alla terraferma.

Arriva mischiato all'acqua di mare e all'anidride carbonica, che inevitabilmente si forma in tutti i giacimenti d'idrocarburi. Melkøya ospita il primo impianto di liquefazione di gas naturale in Europa. Una struttura all'avanguardia: le nuove tecnologie estrattive, che hanno portato gli Stati Uniti all'autosufficienza, stanno liberando infatti una massa di gas naturale liquefatto mai vista prima, che ha reso questa fonte energetica estremamente competitiva sul mercato globale. La Norvegia è il quinto Paese esportatore di petrolio e il terzo esportatore di gas al mondo. Il 20% del suo Pil viene dagli idrocarburi e questa quota crescerà con lo sfruttamento dei giacimenti artici. Ma è anche in cima a tutti gli indici di sostenibilità, compreso quello, accuratissimo, compilato dalla Fondazione Enrico Mattei, che mette in relazione economia, società e ambiente. Nella classifica Feem 2011, la Norvegia arriva prima, la Svezia seconda e la Svizzera terza. Melkøya è un esempio di quel che s'intende per sviluppo sostenibile: qui l'anidride carbonica, che va eliminata nel processo di depurazione del gas naturale, non viene liberata in atmosfera come si fa negli altri giacimenti di idrocarburi, ma è catturata e sequestrata nel sottosuolo. «Il gas naturale che estraiamo da Snøhvit contiene dal 5 all'8% di CO2. A Melkøya – spiega Øivind Nilsen, vicepresidente di Statoil, la compagnia petrolifera di Stato norvegese – sepiamo e immagazziniamo in una formazione geologica chiusa ai margini del giacimento, 2.600 metri sotto il fondo del mare, oltre 700mila tonnellate di CO2 all'anno, equivalente alle emissioni di 280mila auto. In questo modo otteniamo un vantaggio ambientale e sviluppiamo una tecnologia d'avanguardia, che ci sarà utile in futuro». In prospettiva, lo stesso impianto potrebbe servire anche per immagazzinare la CO2 emessa da Goliat, il gigantesco giacimento petrolifero scoperto recentemente a 80 chilometri da Melkøya e operato dall'Eni insieme a Statoil, con l'obiettivo di entrare in produzione l'anno prossimo. L'eliminazione della CO2 dai processi di estrazione e combustione degli idrocarburi nell'industria è considerata dall'International Energy Agency l'unico modo per continuare a usare le fonti fossili senza surriscaldare troppo il pianeta. Ma solo otto impianti industriali al mondo, di cui tre gestiti da Statoil, praticano il sequestro dell'anidride carbonica. La funzione di apripista in questa tecnologia ha finito per aggregare

attorno alla compagnia norvegese tutti i migliori impiantisti, attratti dalla prospettiva di arrivare primi in un business nascente. «In prospettiva, sarà questo lo standard tecnologico per l'industria estrattiva», prevede Håvard Devold, vicepresidente di Abb, che fornisce tutte le soluzioni integrate per l'elettricità, l'automazione, le tlc e la strumentazione sia di Snøhvit che di Goliat.

L'inaugurazione in maggio del Technology Center Mongstad, vicino a Bergen, segna un altro passo avanti nell'impegno della Norvegia su questo fronte. Nel centro, una joint venture da un miliardo di dollari fra Statoil, Shell e Sasol, si esperimentano, per la prima volta su scala industriale, i due principali metodi di depurazione dalla CO2 sui fumi post-combustione di una raffineria e di una centrale elettrica a gas. Le due tecnologie, di cui sono proprietarie Alstom e Aker, sono già note e dovrebbero essere in grado di intrappolare il 90% della CO2, ma non sono mai state applicate su larga scala.

[Ritorno all'Indice](#)

e 2012

Desigo V5: Innovations from Siemens increase building efficiency

The Siemens Building Technologies Division has introduced version 5 of its Desigo building automation system. Its innovative products such as Total Room Automation as well as efficiency features, like RoomOptiControl and Eco Monitoring, give building operators and users an active role in energy management, leading to permanent reductions in energy and maintenance costs. A state-of-the-art building automation system is always optimized for energy-efficient operation. However, these optimized settings may start to drift over time. One of the underlying causes is often a lack of transparency for users who simply don't know how the setpoint changes they make can impact energy consumption. This is particularly true for air-conditioned rooms which are also equipped with lighting and sun protection controls. The new version of Desigo keeps room users and building operators apprised of the building's efficiency status. Feedback to users is given using the innovative Green Leaf display, adapted to the expertise and control options of each user group. The system makes it possible to change settings if needed to restore optimal energy efficiency. A study by Technische Universität München (TUM) indicates that by actively involving operators and users in the energy management of a building, energy consumption can be reduced by up to 25% without affecting comfort.

Total Room Automation offers energy savings without reducing comfort

The open, programmable room automation range Desigo Total Room Automation (TRA) is a holistic solution encompassing the HVAC, lighting and shading disciplines. Desigo TRA uses an innovative efficiency feature called RoomOptiControl. It automatically detects unnecessary energy consumption in the room and notifies users by changing the color of the Green Leaf icon on the QMX3 room control unit: If room operations are energy efficient, this icon is green. If settings made by a room user lead to unnecessary energy consumption, the icon turns red. To reset room control to energy efficient operation, the user simply presses the display and the Green Leaf icon returns to green.

Using BACnet/IP, PXC3 room automation stations—also part of the TRA package—are integrated seamlessly into the PX automation level with its primary systems (heating generators,

HVAC main units and cooling generators). The primary systems are controlled directly through the demand signals from the rooms. This means that the primary systems are only turned on if needed and their operation is adjusted so it meets the room requirements without exceeding them. One room automation station can cover multiple rooms. TRA offers complete integration of KNX, DALI and EnOcean devices; existing or new sensors and actuators from Siemens can be incorporated as well.

Eco Monitoring to reduce energy consumption and wear

Eco Monitoring is another innovative efficiency feature of Desigo. It monitors ongoing operations of HVAC systems based on energy-related quality condition indicators such as readings from temperature, humidity and pressure sensors, runtime, switching behavior and operational performance of the systems. Should deviations from the target state, inefficient operations or increased energy consumption occur, the building operator is notified via the Green Leaf display on the Desigo Insight management station. Current and future international standards (such as EN 15323:2007) require such a feature in order to optimize building operations over the long term.

Desigo Eco Monitoring not only helps optimize energy consumption, it also reduces wear.

Thanks to its dynamic behavior and timely reporting, the Eco Monitoring feature recognizes unfavorable system operations early on, allowing operators to intervene immediately before any negative impact occurs. If desired, operators can choose to be notified of unusual events via text messaging (SMS), fax or e-mail.

Expanded networking of the automation level

Starting with version 5, Desigo also offers expanded end-to-end networking of the automation level. Enhanced support for communications standards ensures efficient system integration.

The PXC series of compact automation stations has a higher number of universal inputs/outputs, which makes them much more flexible. To protect existing investments, different device generations, such as PTM and TX I/O modules and RXC room controllers, can be used in parallel on the same PX automation station.