ASSORISORSE

Risorse Naturali ed Energie sostenibili

18 luglio 2024

RIENERGIA

ambiente e risorse, punto per punto

Numero 362 – Efficienza, emissioni di metano e idrogeno tra i temi di GET

GET the transition: diversi strumenti per un percorso graduale

Assorisorse

La sfida dell'efficienza energetica nella filiera risorse

Antonio Nigro – Snam, Task Force Energy Efficiency di Assorisorse e

Aldo Scopetti – Rosetti Marino, Task Force Energy Efficiency di Assorisorse

Puntando all'azzeramento delle emissioni

Angelo Lo Nigro – RINA & Task Force Emissioni di Metano di Assorisorse

Idrogeno: una leva della decarbonizzazione

Oscar Guerra – Rosetti Marino, Consigliere Assorisorse e

Fabio Iarocci – Fores Engineering

GET the transition: diversi strumenti per un percorso graduale

GIOVEDÌ, 18 LUGLIO 2024 ASSORISORSE ()

Dopo tre giorni di dibattiti, dialoghi e collaborazioni incentrati sull'azione, si è conclusa la prima edizione del Global Energy Transition Congress and Exhibition 2024, svoltasi a Milano dall'1 al 3 luglio. Un'occasione preziosa in cui si sono riuniti ministri dell'energia internazionali, responsabili di istituti finanziari e leader d'impresa provenienti sia dalla catena del valore dell'energia che dai settori energivori per promuovere la decarbonizzazione, un percorso lungo ma ineludibile che deve essere accompagnato utilizzando tutte le tecnologie e le strategie innovative, mettendole a sistema.

Assorisorse è stata *host Association* del Congresso, con la partecipazione del Vice Presidente Leonardo Brunori nello Steering Committee e l'organizzazione presso il suo stand di una serie mirata di interviste condotte secondo la formula del *talk show* in collaborazione con RiEnergia. Un modo dinamico e accattivante per dialogare con i principali *stakeholder* del settore energetico, raccontando esperienze dirette e scambiandosi idee sulle numerose leve che possono concretamente contribuire all'obiettivo globale dell'azzeramento delle emissioni nette.

Tra gli argomenti trattati quelli approfonditi anche nei gruppi di lavoro organizzati da Assorisorse e in piena attività come: i minerali critici, l'efficienza energetica, l'economia circolare, le risorse energetiche a km 0, l'idrogeno, l'azzeramento delle emissioni di metano, il capitale umano e molto altro ancora. Tutti elementi convergenti rispetto al comune obiettivo di elaborare processi industriali adeguati alle esigenze e agli impegni della decarbonizzazione, con la consapevolezza che il processo di transizione debba essere condotto senza ideologie inutili, in modo razionale, sfruttando tutti gli strumenti

possibili.

Nel presente numero RiEnergia ospita una prima puntata delle interviste svolte, dedicata ai temi dell'efficienza energetica, dell'azzeramento delle emissioni di metano e delle prospettive industriali dell'idrogeno. Sul primo aspetto ci sonogli spunti di Antonio Nigro di Snam e Aldo Scopetti di Rosetti Marino, membri della Task Force di Assorisorse dedicata all'Energy Efficiency il cui obiettivo è sviluppare un piano pluriennale per guidare le aziende ad accelerare i loro obiettivi di aumento dell'efficienza energetica - sia dei prodotti che dei processi produttivi – riducendo i costi, aumentando la competitività delle aziende, contenendo le emissioni di gas serra.

Spazio poi al tema delle emissioni di metano grazie all'interessante intervento di Angelo Lo Nigro, di RINA, nel quale il coordinatore della Task Force sul tema focalizza l'attenzione sullo sforzo che l'industria del gas sta facendo, a livello di filiera e globale, per evitare la dispersione di metano in atmosfera lungo l'intero percorso del gas, dal pozzo all'utilizzo finale, sia per mantenere il vantaggio ambientale del gas naturale rispetto agli altri combustibili fossili, sia per aumentare le quantità disponibili.

Questa prima "puntata" di interviste si chiude con le riflessioni di Oscar Guerra di Rosetti Marino e Fabio Iarrocci di Fores Engineering che trattano il tema delle prospettive industriali dell'Idrogeno, evidenziandone potenzialità e limiti e sottolineando in modo particolare la necessità di orientare l'applicazione di questo vettore energetico laddove può concretamente contribuire alla decarbonizzazione.

La sfida dell'efficienza energetica nella filiera risorse

GIOVEDÌ, 18 LUGLIO 2024

ANTONIO NIGRO (SNAM- TASK FORCE ENERGY EFFICIENCY DI ASSORISORSE) E ALDO SCOPETTI (ROSETTI MARINO-TASK FORCE ENERGY EFFICIENCY DI ASSORISORSE ( )

L'**efficienza energetica** rimane uno dei pilastri del processo di decarbonizzazione in atto, così come ribadito anche dallo stesso Green Deal. La Direttiva Europea n. 1791, del settembre 2023, fornisce proprio un quadro di misure per promuovere l'efficienza energetica come fondamento di un sistema industriale integrato, cercando di fare attenzione non soltanto ai risultati che si raggiungono ma anche al modo in cui questi risultati vengono conseguiti. Proprio di efficienza energetica si è occupato **il gruppo di lavoro di Assorisorse**, che inaugurato in assemblea generale a febbraio di quest'anno, è partito operativamente un mese dopo. L'iniziativa prevede la partecipazione attiva di 14 aziende associate ad Assorisorse che rappresentano i quattro settori di riferimento, dalla mineraria alla *carbon neutrality* ed economia circolare, per finire con le risorse energetiche e del sottosuolo e servizi.

L'obiettivo macro è oggettivamente sfidante. Si tratta di un progetto pluriennale che vuole costituire un **supporto fattivo e concreto** a tutte le aziende associate, anche a quelle che non hanno partecipato al gruppo di lavoro ma che sono comunque parte della filiera di Assorisorse. L'intento è quello di fare da alveo, da snodo di condivisione di esperienze, di competenze e conoscenze al fine di identificare quali sono oggi le criticità e le barriere da

affrontare proprio per agevolare tutte le aziende della filiera a raggiungere in maniera più efficace i target di efficientamento energetico.

La metodica adottata ha previsto in primis una **fotografia dello stato iniziale di partenza**. A questa prima fase di inquadramento, è seguita **la somministrazione di un questionario** per tracciare le priorità e lo stato dell'arte al 20 giugno 2024, dal quale sono emersi dati interessanti. **La fase 2** sarà, invece, **una messa a terra più verticale**, che prevede l'organizzazione di w*orkshop* dove contribuire in maniera fattuale con strumenti quali metodi di diagnosi, proporre un certo tipo di valori misurabili (KPI) e, in maniera più standardizzata e uniforme, una libreria di azioni e di strumenti che siano di supporto effettivo alle aziende. Siano esse esperienze e temi di comune interesse, quali l'accesso a fondi e a finanziamenti.

Da una panoramica delle risultanze di questo sondaggio emerge un **primo dato sorprendente** le imprese, a livello organizzativo, non solo hanno adottato un sistema di gestione per l'energia come la certificazione ISO 50001, ma hanno anche effettuato delle **diagnosi energetiche mirate e puntuali**. Esse si sono dotate anche di un'organizzazione con una figura cardine, ovvero quella dell'*energy manager*, molto spesso internalizzato.

Il secondo dato interessante riguarda **le leve** che portano ad attuare misure di emergenza di efficienza energetica: da un lato, c'è la direzione aziendale *top down* con le sue politiche e dall'altro, una maggiore attenzione che muove dal basso orientata a un'efficienza sul prodotto.

Tra gli strumenti di efficienza proposti nel questionario, i più scelti sono stati l'elettrificazione dei consumi, l'ottimizzazione dei processi industriali, soluzioni di efficientamento proprio nella realizzazione dei prodotti e servizi, gli interventi sugli edifici, oppure per chi fa cantieristica, le strutture temporanee prefabbricate. **La scelta più comune e diffusa**, però, rimane **l'approvvigionamento da fonti rinnovabili.**

Quanto alle difficoltà emerse, ve n'è una di natura più formativa, ovvero la necessità di **aumentare un certo tipo di competenze** interne in materia di tecnologia, sistemi, ma anche di norme, come nuove Direttive, proprio considerando una sempre maggiore complessità della normativa di settore che muove dal legislatore ma, anche dagli *stakeholder.*

Inoltre, ancora oggi, vi è una capacità limitata di coinvolgere direttamente la filiera dei nostri fornitori. Ovvero tutti quei subcontrattisti strategici che hanno un impatto significativo sulla filiera. Questo è dovuto al fatto che, in particolare, se convertiamo la parte dell'efficienza energetica nelle emissioni generate dai gas a effetto serra, lo Scope 3 è quello più significativo, ma anche la misura più difficile da controllare perché fuori dal nostro perimetro aziendale. Questa rimane la vera sfida per noi.

Non ultima, tra le criticità riscontrate, figura la vastità di indicatori di efficienza che ogni azienda poi adotta in funzione delle sue caratteristiche che rendono altresì difficile fornire un parametro di riferimento, un monitoraggio, un'uniformità.

Ogni azienda, a seconda anche delle dimensioni, utilizza delle strategie differenti per traguardare gli ambiziosi obiettivi in materia di efficienza energetica. Tra le aziende del gruppo di lavoro, figura anche Snam, per cui l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni, quelle di gas naturale soprattutto, sono iniziative fondamentali per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione, già in atto da diversi anni. Il Gruppo sta portando avanti la certificazione ISO 50001 per i propri business di trasporto, stoccaggio e rigassificazione di gas naturale. In questo ambito, dal punto di vista operativo, sono in fase di installazione degli elettrocompressori sugli impianti di stoccaggio e di trasporto; si sta estendendo progressivamente l'utilizzo di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili per il funzionamento degli impianti e, nei prossimi anni, si potranno sfruttare i benefici offerti dal biometano. Dal punto di vista delle emissioni, invece, sono stati ottenuti dei risultati molto importanti. Per esempio, nel miglioramento di tipo impiantistico e di tipo gestionale, dove, l'adozione di procedure di monitoraggio delle emissioni fuggitive consentono di monitorare periodicamente le emissioni degli impianti, e di intervenire, in

tempi brevi, su quelle apparecchiature che presentano dei fattori di emissioni molto elevati. È inoltre in corso un piano di sostituzione e di ammodernamento delle apparecchiature. Un piano che ha portato già dei risultati importanti perché Snam a fine 2023, rispetto al 2015, ha più che dimezzato le emissioni. L'obiettivo in questo segmento è quello di arrivare a un target di riduzione del 55% al 2025, del 65% al 2030 e dell'80% al 2040. Snam ha confermato l'obiettivo di *carbon neutrality* su Scope 1 e 2 al 2040 e fissato il *net zero* al 2050 su tutte le emissioni, prendendo inoltre l'impegno di generare un impatto sulla natura positivo entro il 2027.

Snam, essendo una realtà che opera in molteplici contesti, può mettere a fattor comune l'esperienza che matura in Italia e all'estero su vari settori, facendo leva su esperienze, competenze e tecnologie al fine di ottenere risultati sempre più ambiziosi.

Inoltre, vi è un impegno profuso a far sì che il tema dell'efficienza energetica sia opportunamente valorizzato su tutta la filiera attraverso la condivisione del *know how* e delle competenze con tutti gli attori e anche con società più piccole che non dispongono di queste leve. Per questo, è molto importante partecipare a questi gruppi di lavoro, dove sono presenti sia società strutturate come Snam, ma anche subfornitori o enti di certificazione e di controllo, facendo sistema e mettendo a fattore comune esperienze e conoscenze.

In conclusione, negli anni, l'approccio al**l'efficienza energetica**, prima vista come azione individuale, un onere per le aziende, un costo o come un'iniziativa che portava solo dei vantaggi in termini di immagine, è mutato. Oggi appare evidente come l'adozione di azioni finalizzate ad implementare l'efficienza energetica delle imprese porta anche altri **vantaggi in termini di efficienza operativa** e anche in termini di un miglioramento della qualità dei prodotti e dei servizi che possiamo offrire. Riprendendo l'esempio di Snam e dell'installazione degli elettrocompressori, con essa non solo si raggiunge un risultato immediato in termini di efficienza energetica e quindi in termini di emissioni sia locali che climalteranti, ma anche una riduzione dei costi di manutenzione, quindi una maggiore efficienza operativa e una maggiore flessibilità sugli impianti di trasporto e di stoccaggio del gas naturale.

Inoltre**, il concetto di efficienza va letto all'interno dei tre pilastri del trilemma energetico**. Occorre tenere sotto controllo l'equità e la disponibilità per la necessità dei fabbisogni peculiari di ciascun Paese o territorio, senza approcci eccessivamente ideologici, ma con una sorta di agnosticismo su tecnologie e fonti energetiche che sappiano fare i conti con le peculiarità e le caratteristiche specifiche di ciascun sistema industriale garantendone la piena sostenibilità ambientale, economica e sociale.

Bisogna quindi organizzarsi, prepararsi, acquisire e sviluppare le competenze necessarie, misurarsi e identificare gli indicatori a cui tendere. Ciò vuol dire quindi portare a bordo anche quegli elementi della filiera che per dimensione, resistenza culturale, sono un po' più indietro. La sensibilizzazione di tutti sull'importanza dell'efficienza energetica, la diffusione su larga scala di pratiche virtuose come la riduzione dei consumi o la gestione dei rifiuti, risultano tasselli altrettanto importanti per completare il quadro di quanto necessario al processo di transizione su cui ognuno di noi è chiamato a dare il proprio contributo.

Puntando all'azzeramento delle emissioni

GIOVEDÌ, 18 LUGLIO 2024

ANGELO LO NIGRO ((RINA & TASK FORCE EMISSIONI DI METANO DI ASSORISORSE))

L'Italia si distingue a livello europeo e mediterraneo per le proprie *best practices* nella gestione delle emissioni, in particolare per quanto riguarda il metano nella filiera *Oil and Gas.* L'adozione di tecnologie avanzate e la collaborazione internazionale sono alla base di questo successo, che rappresenta un modello per altre nazioni. Un punto di riferimento essenziale per queste pratiche è il *White Paper* del 2022 preparato dal tavolo di lavoro sul metano di Assorisorse, che fornisce soluzioni di provata efficacia per misurare e ridurre le emissioni a livello di scelta delle tecnologie, progettazione, costruzione, *commissioning* e *operation & maintenance*.

In materia di abbattimento delle emissioni di metano, il nostro paese ha ottenuto risultati significativi grazie all'adozione precoce di misure tecniche che hanno richiesto investimenti notevoli da parte degli operatori, ma che hanno portato a risultati altrettanto rilevanti. L'analisi dei dati forniti dal **Global Methane Tracker**, pubblicato da IEA sul costo marginale dell'abbattimento delle emissioni residue in ciascuno stato, mostra come in Italia la maggior parte delle misure a "costo netto zero" - ovvero quelle che si ripagano con il valore del gas non emesso - siano già state implementate. Questo ci posiziona come leader internazionale.

Assorisorse, attraverso il tavolo di lavoro già citato, coordinato da RINA e attivo dal 2021,

ha recentemente approfondito la questione delle **emissioni abbattibili a costo netto zero**, contribuendo a comunicare l'opportunità di investimenti che si ripagano rapidamente. La forza della filiera industriale italiana consente al nostro Paese di essere tra i più avanzati in Europa nel raggiungimento degli obiettivi strategici per il 2030 e il 2050. Questa eccellenza si riflette anche nella qualità e trasparenza dei dati emissivi, con una convergenza tra le stime dell'IEA e i dati forniti all'UNFCCC, evidenziando la capacità degli operatori italiani di stimare e comunicare correttamente le proprie emissioni.

L'implementazione di **standard uniformi per la stima delle emissioni di metano** è una sfida complessa ma essenziale per la cooperazione internazionale. Assorisorse partecipa attivamente al gruppo di *stakeholder* individuato dal MASE, contribuendo alla definizione di un *framework* volontario condiviso tra l'Unione Europea, il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti e altre 18 nazioni. Questo *framework* mira a stabilire protocolli comuni per la stima e la rendicontazione delle emissioni di metano, con un sistema di verifica da parte di soggetti indipendenti.

Il contributo dell'Italia in questo contesto è fondamentale, in quanto il nostro paese promuove il riutilizzo delle *best practices* già in essere, come l'OGMP 2.0, e l'adeguamento ai requisiti del nuovo regolamento europeo recentemente approvato. Questo approccio garantisce che gli sforzi degli operatori europei possano essere utilizzati anche per soddisfare i requisiti del *framework* di *Measurement, Monitoring, Reporting* e *Verification* (MMRV), riducendo al minimo gli sforzi addizionali richiesti.

- **Verifica dei Dati Comunicati dagli Operatori:** È cruciale che i dati comunicati dagli operatori siano verificati da soggetti indipendenti, identificati paese per paese. Questi soggetti devono effettuare misure e calcoli indipendenti sui dati emissivi comunicati dagli operatori, permettendo così di sommare i dati forniti da diversi operatori e ricostruire il contenuto emissivo associato, ad esempio, a una partita di metano. I concetti di accuratezza della misura e di significatività della stessa sono essenziali per garantire la trasparenza e l'affidabilità dei dati.

Un aspetto chiave della riduzione delle emissioni di metano risiede **nell'innovazione tecnologica e nella digitalizzazione**. Tecnologie avanzate come l'uso di droni per il monitoraggio delle emissioni e sensori laser per la rilevazione del metano stanno rivoluzionando il settore. Queste tecnologie consentono di identificare e quantificare con precisione le emissioni fuggitive, permettendo interventi mirati e tempestivi.

Inoltre, la digitalizzazione attraverso piattaforme avanzate consente un monitoraggio in tempo reale delle emissioni e una gestione più efficiente degli impianti. La capacità di creare repliche virtuali degli *asset* fisici, per esempio, permette una navigazione interattiva e un controllo remoto delle operazioni, migliorando l'efficienza e riducendo le emissioni.

Il *flaring,* o combustione di gas naturale non utilizzabile direttamente, rappresenta una delle principali fonti di spreco e inquinamento. **Ridurre le emissioni da *flaring*** è cruciale per limitare i danni ambientali e sfruttare meglio le risorse. Il gas non inviato in fiaccola può essere utilizzato per generare energia o come materia prima per prodotti chimici, migliorando la sicurezza energetica e riducendo la dipendenza dalle importazioni.

L'Italia può giocare un ruolo chiave nel promuovere tecnologie e pratiche di riduzione del *flaring* tra i suoi fornitori di gas, utilizzando la sua posizione di cliente chiave per incentivare l'adozione di standard più rigorosi. Le *best practices* degli operatori italiani mostrano già risultati eccellenti, con intensità di metano nettamente inferiori agli obiettivi strategici globali, quali ad esempio quelli definiti da OGCI.

L'efficienza energetica è da sempre un pilastro fondamentale nella riduzione delle emissioni. Tuttavia, questo concetto può essere modernizzato attraverso l'adozione di nuove tecnologie come *l'Internet of Things* (IoT) e l'intelligenza artificiale, che migliorano il monitoraggio e la gestione del consumo energetico. Integrando l'efficienza energetica con i principi dell'economia circolare, si riducono gli sprechi e si ottimizza l'uso delle risorse.

Promuovere incentivi per aziende e cittadini che adottano misure di efficienza energetica

può accelerare la transizione verso pratiche più sostenibili e ridurre ulteriormente le emissioni. È importante lavorare su entrambi i fronti: **minimizzare il fabbisogno energetico e fornire energia primaria** minimizzando le emissioni associate. Tuttavia, va sottolineato che l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di metano non sono soluzioni alternative, ma complementari: entrambe sono essenziali e devono essere affrontate simultaneamente per ottenere risultati significativi.

Vorrei concludere questo breve articolo condividendo il mio punto di vista personale: vivendo a Chicago, ho l'opportunità di osservare come gli **Stati Uniti**, il più grande mercato del mondo, stiano adottando pratiche innovative per ridurre le emissioni. Questo non solo per raggiungere gli ambiziosi obiettivi stabiliti con l'adesione a iniziative importanti come il Global Methane Pledge, ma anche per rispondere alle dinamiche dei Paesi importatori di gas, come quelli dell'area EU, che impongono restrizioni regolamentari e commerciali lungo l'intera catena del valore, valorizzando i bassi livelli di emissione nei Paesi produttori.

L'**Italia**, con la sua avanzata filiera industriale e l'adozione di *best practices* consolidate, si posiziona come leader nella riduzione delle emissioni di metano. La partecipazione attiva in iniziative internazionali e la promozione di standard armonizzati rafforzano il ruolo del nostro paese nella transizione energetica globale. Puntando all'azzeramento delle emissioni, l'Italia può continuare a essere un esempio di eccellenza e innovazione, contribuendo significativamente agli obiettivi globali di sostenibilità e sicurezza energetica.

Idrogeno: una leva della decarbonizzazione

GIOVEDÌ, 18 LUGLIO 2024

OSCAR GUERRA (ROSETTI MARINO, CONSIGLIERE ASSORISORSE) E FABIO IAROCCI (FORES ENGINEERING) ( )

È ormai è noto a tutti quanto la transizione energetica sia un percorso lungo e difficile, che richiede l'utilizzo di diverse leve per poter essere attuato, nessuna esclusa, soprattutto a livello di tecnologie. Fra queste rientra **l'idrogeno,** vettore energetico estremamente versatile, che può essere anche impiegato per decarbonizzare i prodotti e i processi produttivi.

Tra i vari utilizzi, l'idrogeno può aiutare a **garantire la disponibilità e la continuità di energia rinnovabile,** specie eolica e fotovoltaica, che per loro natura sono intermittenti. L'idrogeno infatti può essere utilizzato come elemento di stoccaggio di energia e in tal senso Rosetti Marino sta realizzando un progetto particolarmente significativo in Olanda, per un primario operatore nel mondo dell'energia. Si tratta di una piattaforma prototipo su scala industriale che sarà impiegata all'interno di un grosso campo eolico: per generare l'idrogeno si utilizza l'energia elettrica prodotta dalle pale eoliche che non può essere utilizzata immediatamente e che altrimenti verrebbe sprecata. Tale surplus di energia viene sfruttato per elettrolizzare dell'acqua di mare, da cui si separano l'ossigeno e l'idrogeno, che viene stoccato in serbatoi e trasformato nuovamente in energia elettrica quando il vento non è sufficiente a coprire il fabbisogno della rete, grazie a delle celle a

combustibile (*fuel cells*). L'ossigeno, invece, viene emesso in atmosfera.

Si tratta, di fatto, di una *power hub*, uno stoccaggio di energia che avviene in mare, lontano quindi anche da situazioni potenziali di pericolo che contraddistinguono questo vettore. Per quanto l'efficienza del processo non sia ancora altissima, questo progetto permette di produrre idrogeno verde sfruttando energia elettrica pulita che, altrimenti, andrebbe sprecata.

Per una più ampia diffusione, però, questa soluzione prototipale richiede ancora uno sforzo per **superare una serie di difficoltà** che muovono dalla scarsa preparazione dei fornitori di *equipment*, abituati a operare solo in applicazioni a terra e carenti di esperienza e capacità EPC nell'offshore. Un ruolo importante a tal fine lo sta svolgendo Fores Engineering, integratore EPC di primo ordine a livello mondiale, che sta realizzando il *package offshore* dell'elettrolizzatore: quindi non solo l'elettrolizzatore, ma anche il trattamento dell'acqua e la purificazione dell'idrogeno, processi propedeutici allo stoccaggio vero e proprio alla successiva conversione con *Fuel Cell* in energia elettrica.

È doveroso sottolineare, però, che progetti interessanti come quello in via di realizzazione da Rosetti Marino per il Mare del Nord non possono rimanere isolati e sarebbe opportuno che le compagnie energetiche partissero da questi per far evolvere e perfezionare la tecnologia. Inoltre, servirebbe avere più chiarezza, specie nelle sedi istituzionali europee, sugli utilizzi dell'idrogeno da incentivare, specie quelli dell'idrogeno verde i cui costi di produzione sono ancora molto alti e la cui domanda rimane scarsa. Ad oggi, sono almeno **tre gli utilizzi prevedibili dell'idrogeno**: 1) l'impiego in miscela con il metano (e potenzialmente un domani anche da solo) in *pipeline;* 2) come stoccaggio di energia rinnovabile, e ciò richiederebbe infrastrutture completamente diverse, forse anche più economiche, che necessitano di forme di incentivazione ad hoc; 3) per produrre *e-fuels*, dove l'idrogeno verde si andrebbe a combinare con la CO_2 catturata. Anche in quest'ultimo ambito gli investimenti sono di natura diversa e specialistica e andrebbero incentivati e sostenuti, anche alla luce dell'inclusione, con il Fit for 55, di questi carburanti nell'utilizzo dei motori a combustione interna. Le potenzialità in tal senso sono tante, soprattutto se ci riferiamo al metanolo sintetico e verde da utilizzare per il trasporto aereo e marittimo, segmenti ancor oggi per il 95% alimentati da fonti fossili.

L'idrogeno, quindi, rimane una realtà ancora da esplorare che, come altre realtà, va percorsa in ottica di decarbonizzazione; analogamente a quel che si sta facendo per la CCS con risultati anche incoraggianti, come dimostrano le attività del gruppo Rosetti Marino nel distretto di Ravenna. **Sono necessari fatti, risultati concreti**, che siano facili da comunicare e che servano anche a motivare i dipendenti e tutta la comunità sulla possibilità di un cambiamento. Cambiamento però che non deve riguardare solo il mondo industriale che già tanto sta facendo in ottica di decarbonizzazione – il settore O&G realizza già impianti che risparmiano rispetto al passato il 30-40% di energia - ma deve investire ognuno di noi, che consumiamo e sprechiamo energia. Serve portare efficienza nella generazione di infrastrutture, negli impianti atti a ridurre l'impronta carbonica e serve fare scelte chiare su dove destinare quegli incentivi che indirizzeranno gli sviluppi industriali del futuro e che vanno decisi adesso. Dei passi importanti sono già stati compiuti: si pensi alla rivoluzionaria invenzione dei LED e al risparmio che da questo discende. La strada è ancora lunga ma percorribile.