



## Opportunità di Recupero ed Utilizzo del Metano nei Sistemi Oil&Gas

Il metano è allo stesso tempo il costituente primario del gas naturale, ed un potente gas serra se rilasciato in atmosfera. Ridurre le emissioni di metano può portare benefici economici ed ambientali sostanziali. La realizzazione delle opportunità disponibili e economicamente vantaggiose di riduzione delle emissioni di metano nei sistemi oil&gas può portare alla riduzione delle perdite di prodotto, alla diminuzione delle emissioni di metano ed all'aumento dei profitti. La Partnership Methane to Markets sta creando partnerships internazionali per trarre vantaggio da queste opportunità, agevolando progetti di cooperazione che diffondano le attività di prevenzione e mitigazione delle perdite di metano, immettendo così maggiori quantità di gas sul mercato.

### Background sulle Emissioni Globali

La produzione, lavorazione, trasmissione e distribuzione di petrolio e gas naturale è la seconda fonte mondiale di emissioni di metano antropogenica (proveniente da attività umane), rilasciando annualmente nell'atmosfera 88 miliardi di metri cubi, o 343 milioni di tonnellate metriche di carbonio equivalente. Anche se il gas naturale è una fonte energetica pulita, le perdite di metano dai sistemi di gas naturale rappresentano il 18% delle emissioni mondiali di metano. Queste emissioni provengono principalmente da operazioni ordinarie, manutenzioni di routine e rotture dei sistemi. Le emissioni variano fortemente da impianto ad impianto, e sono soprattutto funzione delle condizioni operative e di manutenzione e delle condizioni delle apparecchiature.

Figura 1, emissioni internazionali di metano da infrastrutture di gas naturale e petrolio.

Paese	Emissioni di Metano (MMTCE)		
	1990	2000	2010(Previste)
Russia	91.6	69.1	74.7
United States	40.3	37.8	39.6
Ukraine	19.6	16.4	10.8
Venezuela	11.0	14.3	18.6
Uzbekistan	7.4	9.2	11.7
India	3.5	6.7	15.0
Canada	4.7	6.4	6.5
Mexico	3.0	4.2	6.0
Argentina	2.2	3.7	8.3
Thailand	0.8	2.3	4.3
China	0.2	0.4	1.3

### Opportunità di Recupero ed Utilizzo

Nei sistemi oil&gas si possono ridurre le emissioni rinnovando le tecnologie e le apparecchiature, e migliorando le pratiche di gestione e le procedure operative. Le opportunità per ridurre le emissioni di metano generalmente rientrano in una delle seguenti tre categorie:

Rinnovo delle tecnologie o delle apparecchiature, come le valvole di regolazione a bassa emissione, che riducono o eliminano le perdite dalle apparecchiature o le emissioni fuggitive;

Miglioramenti nelle tecniche di gestione e nelle procedure operative per ridurre le perdite;

Pratiche di gestione avanzate, come intercettazione delle perdite e programmi di misurazione, che traggono vantaggio dalle tecnologie perfezionate di misurazione e riduzione delle perdite.



Figura 2: L'installazione di valvole a bassa emissione possono rappresentare una soluzione per ridurre le perdite di gas.

Le opportunità economicamente vantaggiose per ridurre le emissioni di metano nel settore oil&gas variano fortemente da paese a paese, a seconda dei livelli di infrastrutture fisiche ed istituzionali. Per esempio, i programmi di ispezione e manutenzione diretta (DI&M) identificano le maggiori fonti di perdite di metano, e permettono la riparazione più accurate, efficienti e convenienti. Questi programmi DI&M possono essere applicati alle operazioni di lavorazione, trasmissione e distribuzione del gas in qualsiasi paese. In paesi con grandi infrastrutture oil&gas, come la Russia e gli Stati Uniti, l'applicazione diffusa di questi programmi può portare sostanziali riduzioni delle emissioni di metano e risparmio di gas.



### Aspetti dello sviluppo dei progetti

Anche se ci sono diversi metodi per ridurre le emissioni di metano nel settore oil&gas, vi sono diversi aspetti importanti per uno sviluppo di successo dei progetti. Alcune di questi aspetti chiave sono:

Riconoscere la prevenzione e la mitigazione delle perdite come un'opportunità di business centrale, e destinare capitali disponibili a progetti di riduzione delle perdite;

Effettuare investimenti in progetti economicamente convenienti in aree dove vi sono prezzi del gas naturale artificialmente bassi;

Fornire consistenti informazioni e accesso alle numerose tecnologie di riduzione delle emissioni ed alle tecniche di gestione disponibili;

Identificare e superare le specifiche barriere regolamentari che potrebbero impedire lo sviluppo dei progetti;

Migliorare ed espandere il mercato attuale del metano e crearne di nuovi

Superare questi importanti aspetti e facilitare lo sviluppo dei progetti nel settore oil and gas è un obiettivo primario della Partnership Methane to Markets. Impegnando risorse ed esperienze internazionali, la Partnership lavorerà per:

Impegnare l'industria internazionale dell'oil and gas nel miglioramento della consapevolezza sulle opportunità di riduzione delle emissioni;

Facilitare ed accrescere l'applicazione e l'ampia adozione delle migliori tecnologie di riduzione e tecniche di gestione delle emissioni;

Migliorare e facilitare l'accesso ai capitali, per sostenere gli investimenti nei progetti;

Cooperare con le nazioni partner per migliorare i mercati, e fornire strutture legali che incoraggino lo sviluppo dei progetti.

Le perdite di metano ed altre fughe di gas lungo la catena di somministrazione del gas naturale rappresentano perdite di prodotto, che possono essere eliminate utilizzando tecnologie e pratiche già disponibili e convenienti. Si possono ottenere risparmi importanti con periodi di ammortamento che sono spesso inferiori ad un anno. In aggiunta a questi benefici finanziari, perseguire la riduzione delle emissioni di gas naturale genera una buona consapevolezza ambientale, e contribuisce effettivamente sia alla protezione delle risorse naturali che ad una buona gestione ambientale.

### Project Case Study:

#### Riduzione delle Perdite nelle Stazioni di Compressione del Gas Naturale in Ucraina

Il sistema ucraino di trasmissione del gas naturale, il secondo più grande in Europa, è lungo 35,000 chilometri e contiene 171 stazioni di compressione. Cherkasytransgas, una delle sei sussidiarie ucraine del sistema gas, ha ricevuto dalla United States Agency for International Development il finanziamento "Ecolinks" da 50,000 dollari, per individuare e riparare le perdite di emissioni di metano nelle stazioni di compressione. Nello specifico, il finanziamento ha permesso di 1) acquistare le apparecchiature di intercettazione delle emissioni di metano, 2) fare attività di formazione sullo sviluppo dei piani di misurazione delle perdite, e l'effettiva realizzazione della riparazione, e 3) misurare il successo delle riparazioni effettuate.

Dopo aver ricevuto le apparecchiature per la misurazione delle emissioni, Cherkasytransgas ha effettuato degli studi, ed ha scoperto che 103 milioni di piedi cubi di metano (3 milioni di metri cubi) erano persi in un anno da solamente due stazioni di compressione. Attraverso l'identificazione, misurazione e riparazione delle emissioni di metano eseguite con successo, Cherkasytransgas ha ridotto più di 68 milioni di piedi cubi (2 milioni di metri cubi) di emissioni di metano in un anno, solamente da queste due stazioni di compressione. Cherkasytransgas sta ora diffondendo il progetto di riduzione delle emissioni di metano a tutte e 23 le sue stazioni di compressione.



Tecnici che utilizzano un campionatore ad alto flusso per quantificare il tasso di perdita di metano in una delle stazioni di compressione della Cherkasytransgas.