Christopher Elvidge

National Oceanic and Atmospheric Administration
National Geophysical Data Center

Leader del gruppo Osservazione della Terra della NOAA-NGDC (Boulder, Colorado, U.S.A.), uno dei massimi esponenti scientifici nel campo dello studio del fenomeno del *gas flaring* da satellite.

Valerio Tramutoli

Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

Leader del Laboratorio LADSAT, promotore dell'approccio *Robust Satellite Techniques* per lo studio dei principali rischi naturali e antropici tramite dati satellitari ad alta frequenza di rivisita.

Mariapia Faruolo

Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Esperta nel campo dello sviluppo di tecniche satellitari avanzate per il riconoscimento e il monitoraggio delle emissioni di *gas flaring* a scala globale e locale.

Programma

Saluti e apertura lavori

15.30 **Carmen Santoro**
Direttore Generale Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata

Vincenzo Lapenna
Direttore CNR – IMAA

Interventi scientifici

Moderatore: **Nicola Pergola**, *Ricercatore CNR – IMAA (Italia)*

15.45 Global survey of gas flaring with VIIRS nighttime data: from 2012 to 2015

Christopher Elvidge
Ricercatore National Oceanic and Atmospheric Administration – National Geophysical Data Center (U.S.A.)

16.45 Robust Satellite Techniques for monitoring natural, environmental and industrial hazards: an independent way to recover the zero-impact point in the case of COVA plant

Valerio Tramutoli
Professore Università degli Studi della Basilicata – Scuola di Ingegneria (Italia)

17.15 Satellite techniques for *gas flaring* characterization: the Val d'Agri Oil Center (southern Italy)

Mariapia Faruolo
Post Doc CNR – IMAA (Italia)

Discussione

Conclusioni

17.45 **Aldo Berlinguer**
Assessore all'Ambiente, Territorio, Infrastrutture, OO.PP. e Trasporti della Regione Basilicata

Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale
- Consiglio Nazionale delle Ricerche -

C.da Santa Loja 85050 - Tito Scalo (Potenza)
Segreteria organizzativa: 0971 427260
www.imaa.cnr.it

Ciclo di incontri scientifici

Telerilevamento satellitare per lo studio del *gas flaring*: stato dell'arte e prospettive future

Marsico Nuovo (PZ)
Corso Vittorio Emanuele II, 3

9 Dicembre 2015, 15.30

REGIONE BASILICATA
Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità

Osservatorio Ambientale "Val d'Agri"

Gas flaring

Rappresenta la pratica adottata dalle compagnie petrolifere per bruciare il gas naturale in eccesso estratto insieme al petrolio. La combustione avviene attraverso una torcia che svetta, con una fiamma perenne, sulla sommità delle torri petrolifere.

Flaring di processo

Laddove mancano infrastrutture per il trattamento del gas naturale, questo viene convogliato in torcia e bruciato, immettendo in atmosfera gas quali CO_2, H_2S, N_2O.

North Dakota (U.S.A.)

Val d'Agri, Basilicata (ITALIA)

Flaring d'emergenza

Gli impianti petroliferi più avanzati (quali ad esempio il Centro Olio Val d'Agri) dispongono di infrastrutture per il recupero e il trattamento del gas naturale estratto. In situazioni di emergenza la torcia garantisce la sicurezza dell'impianto bruciando il gas in eccesso presente nelle linee di produzione.

Le tecnologie satellitari

I sensori a bordo dei satelliti per l'Osservazione della Terra misurano la radiazione elettromagnetica emessa e/o riflessa da terre emerse, oceani e atmosfera a diverse lunghezze d'onda dello spettro elettromagnetico.

Dal punto di vista fisico, le torce possono essere trattate come :

- sorgenti luminose, osservabili alle lunghezze d'onda del visibile;
- sorgenti termiche, ossia oggetti caldi in grado di emettere radiazioni elettromagnetiche alle lunghezze d'onda dell'infrarosso.

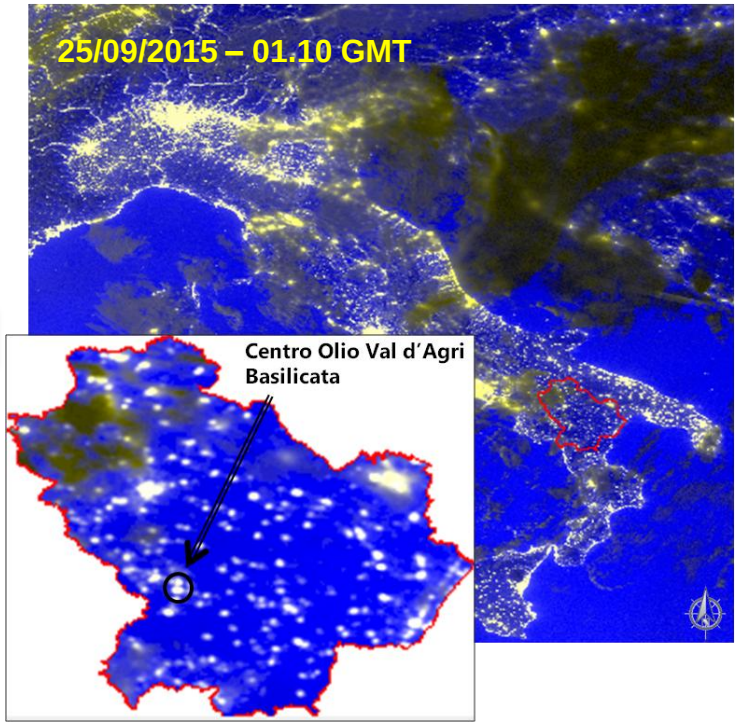

Immagine in falsi colori (RGB – False Color) ottenuta combinando le bande acquisite nel visibile e nell'infrarosso termico dal sensore VIIRS (*Visible Infrared Imaging Radiometer Suite*). Le sorgenti luminose, quali il Centro Olio Val d'Agri o le città, sono chiaramente evidenti.

Applicazioni

Sviluppo di algoritmi basati sul processamento e sull'analisi di serie pluriennali di dati satellitari acquisiti di notte in diverse porzioni dello spettro elettromagnetico (dal visibile all'infrarosso termico).

- **Monitoraggio delle emissioni di *gas flaring***
- **Stima delle quantità di CH_4 bruciato e di CO_2 emesso in atmosfera**
- **Stima dei volumi di gas bruciato in torcia**
- **Identificazione delle torce a scala globale**
- **Caratterizzazione della sorgente termica (area, temperatura, potere emissivo)**