



Accordo Attuativo n. 2022-30-HH.0 ASI - POLIMI-DICA

Identificazione delle Local Climate Zones e studio della loro correlazione con la temperatura dell'aria nella Città Metropolitana di Milano tramite l'integrazione di dati geospaziali e tecnologie di Osservazione della Terra in ambiente Open Data Cube (LCZ-ODC)

Workshop «Immagini satellitari e strumenti open source per la valutazione ambientale»

DEODATO TAPETE

RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO, AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (ASI)

MARIO SICILIANI DE CUMIS

RESPONSABILE DI PROGETTO, ASI

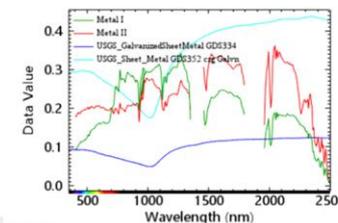
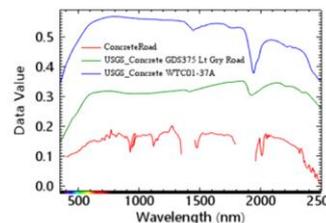
PATRIZIA SACCO

PRISMA DATA MANAGER, ASI

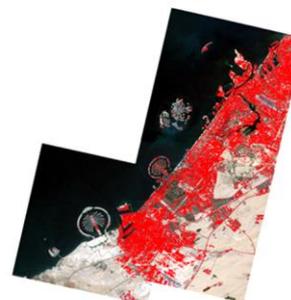
UPSTREAM



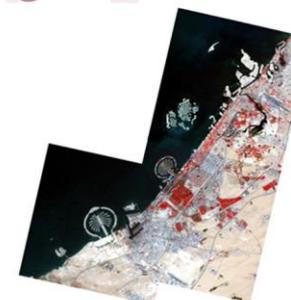
DOWNSTREAM



UNIVERSITÀ DI PAVIA



Concrete



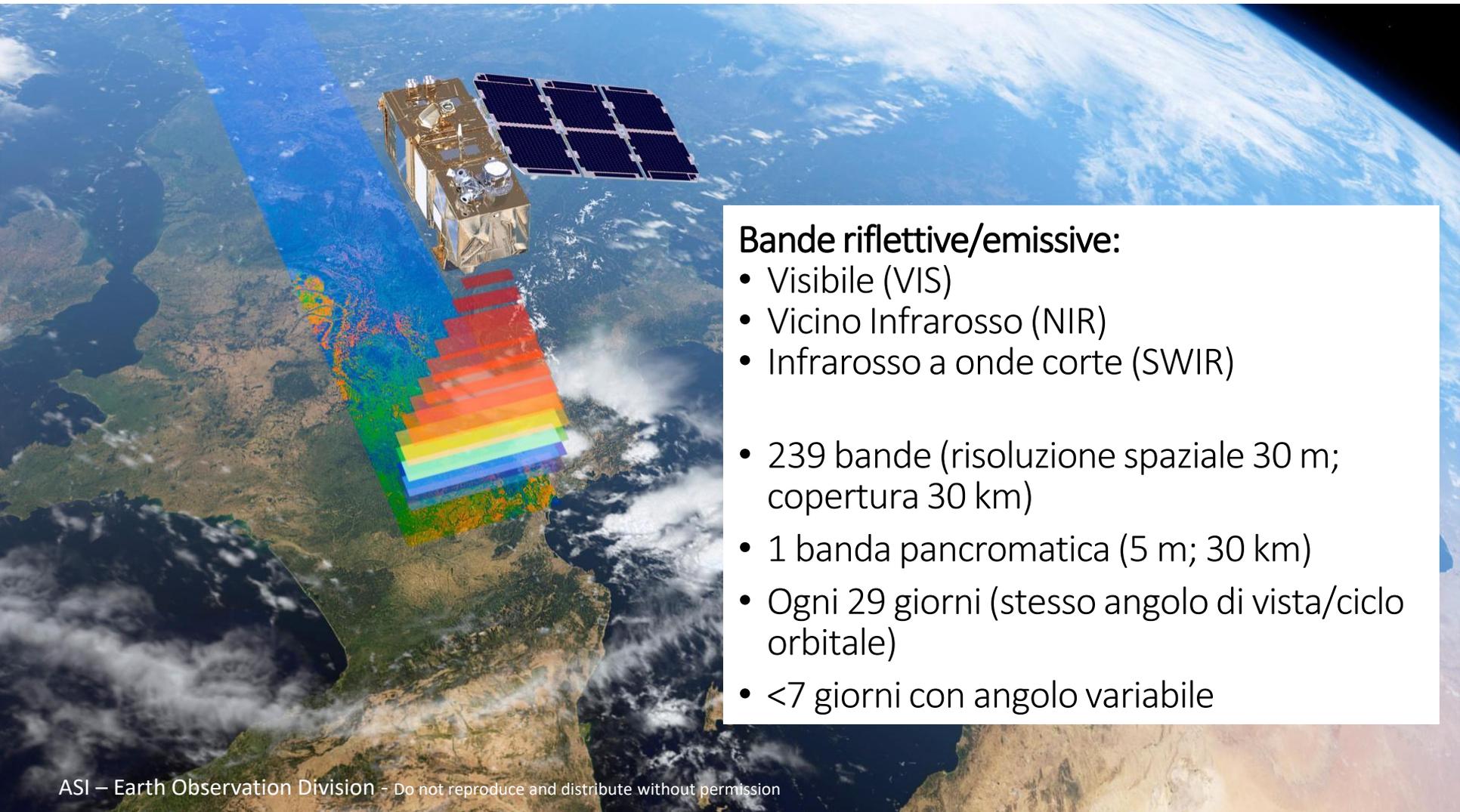
Metal I



Metal II



La missione satellitare PRISMA dell'ASI

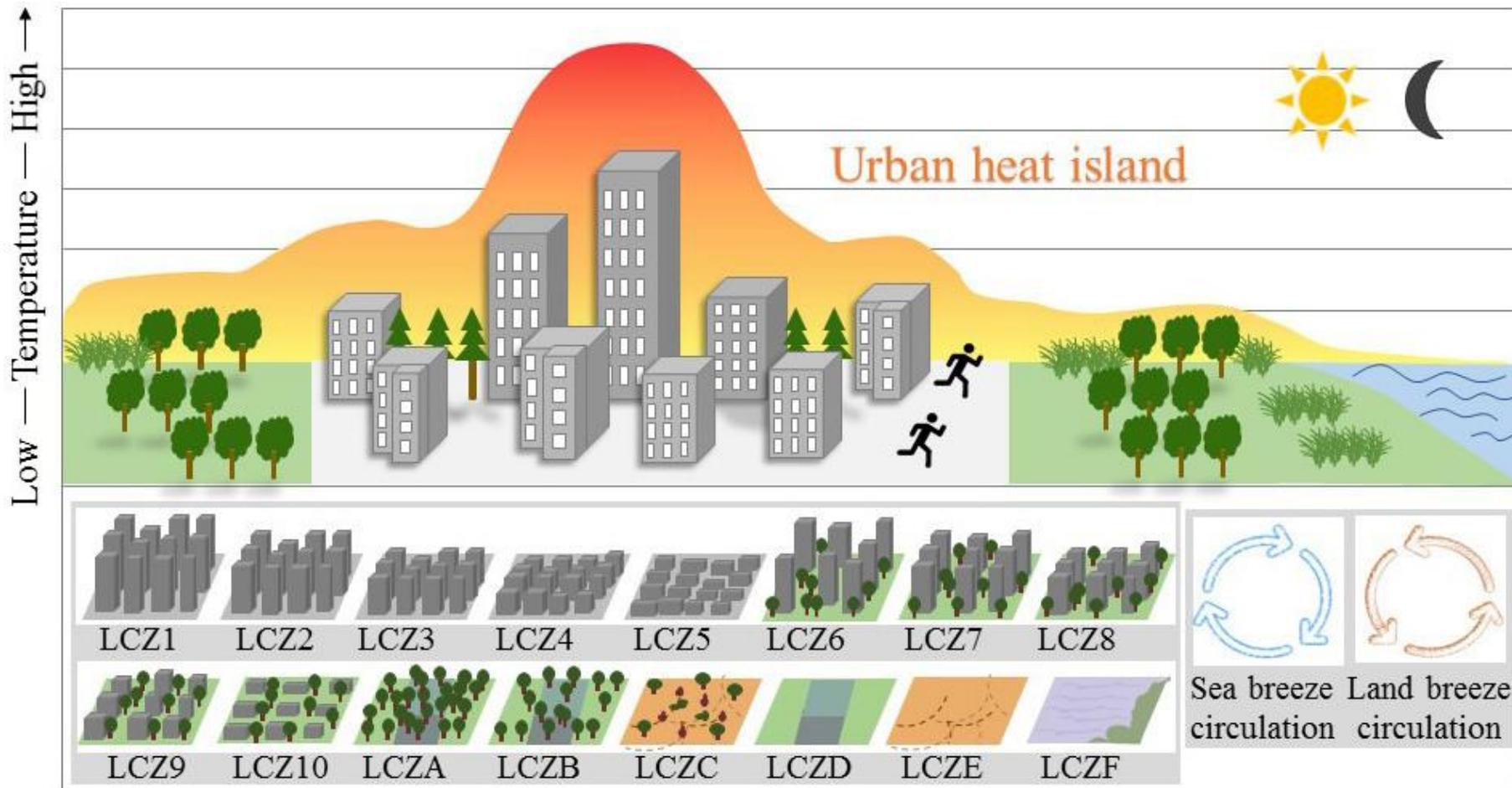


Bande riflettive/emissive:

- Visibile (VIS)
- Vicino Infrarosso (NIR)
- Infrarosso a onde corte (SWIR)

- 239 bande (risoluzione spaziale 30 m; copertura 30 km)
- 1 banda pancromatica (5 m; 30 km)
- Ogni 29 giorni (stesso angolo di vista/ciclo orbitale)
- <7 giorni con angolo variabile

Applicazione di LCZ-ODC: Isole urbane di calore



Fonte: <https://communities.springernature.com/posts/contributions-of-sea-land-breeze-and-local-climate-zones-to-daytime-and-nighttime-heat-island-intensity>

Contesto programmatico: I4DP_SCIENCE

- **Programma di incubazione** per dimostrare, in collaborazione con l'ASI, l'utilizzo **operativo** di metodi e algoritmi a più alta maturità scientifica ed operativa e dotati di prestazioni/capacità credibili, in grado di indirizzare **bisogni della comunità utente** al momento parzialmente soddisfatti o ancora non soddisfatti
- Sviluppo dimostrativo - attraverso **casi d'uso** e **progetti pilota** - di servizi innovativi a valore aggiunto basati sull'uso di sistemi satellitari di Telecomunicazione (TLC), Navigazione (NAV) e Osservazione della Terra (OT), anche combinati tra loro in modo sinergico, ed **integrati con dati e servizi non spaziali**

Es. agricoltura di precisione



Contesto programmatico: I4DP_SCIENCE

- **Preparare servizi downstream (applicazioni)** di nuova generazione basati sull'utilizzo di metodi, algoritmi e dati scientifici
- Tipologie di attività nei diversi settori applicativi e del *downstream* scientifico:
 - Sviluppo di **applicativi** basati su nuovi metodi e algoritmi di analisi di dati satellitari
 - **Formazione** di personale a qualificazione medio-alta
 - Una combinazione di essi



Tema delle **Città Sostenibili**, coerentemente con quanto riportato nel Piano Triennale delle Attività (PTA) dell'ASI allegato alla deliberazione del CdA n. 9/2021 del 10 marzo 2021, p. 58, e tenendo conto dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile #11 *“Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable”* dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile.

Ambiti applicativi:

- **gestione dei rischi naturali e antropici ***
- salvaguardia dell'ambiente, del patrimonio culturale e paesaggistico nazionale
- monitoraggio della qualità dell'aria e delle acque
- **mitigazione degli eventi meteo-climatici e degli effetti del riscaldamento globale ***
- buona gestione del verde pubblico e dei beni pubblici

* Ambiti del progetto LCZ-ODC



Agenzia Spaziale Italiana

Call for Ideas

*“Innovation for Downstream
Preparation for Science”*

I4DP_SCIENCE

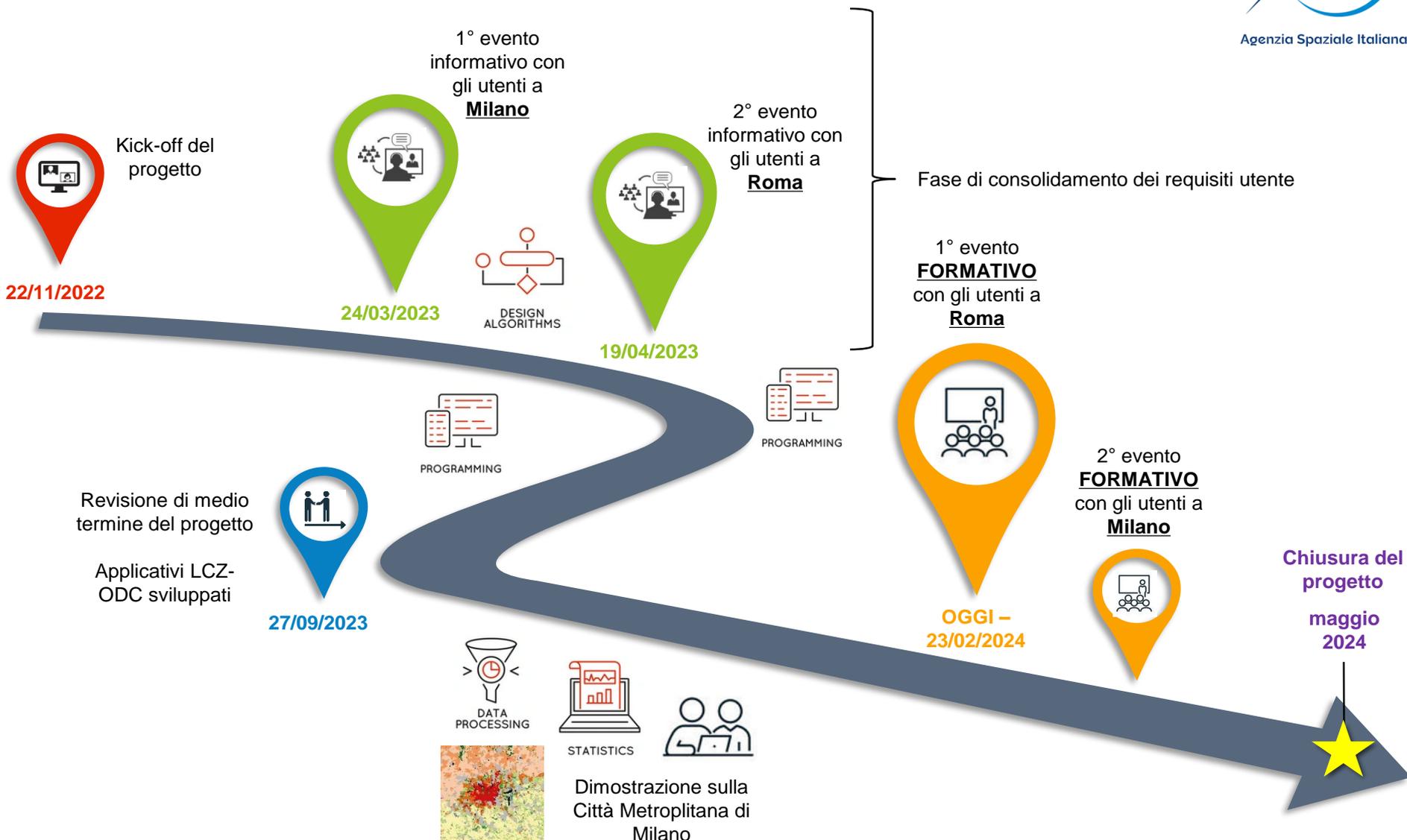
Sviluppo di applicativi basati su nuovi metodi e algoritmi di analisi di dati satellitari e formazione di personale a qualificazione medio-alta, in diversi settori applicativi e del *downstream* scientifico

Città sostenibili
(Prima call)



Call 2022

Progetto LCZ-ODC: il percorso compiuto



LCZ-ODC: utenti coinvolti nel progetto

- **Pubbliche amministrazioni ed enti istituzionali**

- ARPA Lombardia, ARPA Lazio, ARPA Friuli Venezia Giulia
- Regione Lombardia, Regione Toscana, Regione Emilia-Romagna

- **Comunità scientifica e accademica**

- Dipartimenti POLIMI, “Sapienza” Università di Roma

- **Professionisti**

- Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di Roma e Provincia
- Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano
- MindEarth SA, Cuebiq, Arianet srl, Schiattarella Associati

- **Fondazioni**

- Fondazione dell’Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- Fondazione Osservatorio meteorologico Milano Duomo ETS

A satellite night view of Europe, showing the continent illuminated by city lights. The lights are concentrated in major urban centers and along coastlines, creating a glowing pattern against the dark landmass. The surrounding oceans are mostly dark, with some light reflecting off the water's surface. The curvature of the Earth is visible at the top of the frame, with a thin blue line representing the atmosphere.

Grazie per l'attenzione!

Contatti:
Deodato Tapete, deodato.tapete@asi.it