

Tavolo di discussione  
23 settembre 2022

# Innovation For Downstream Preparation (I4DP): Science

Deodato Tapete

Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

Unità Downstream & Servizi Applicativi, Direzione Programmi

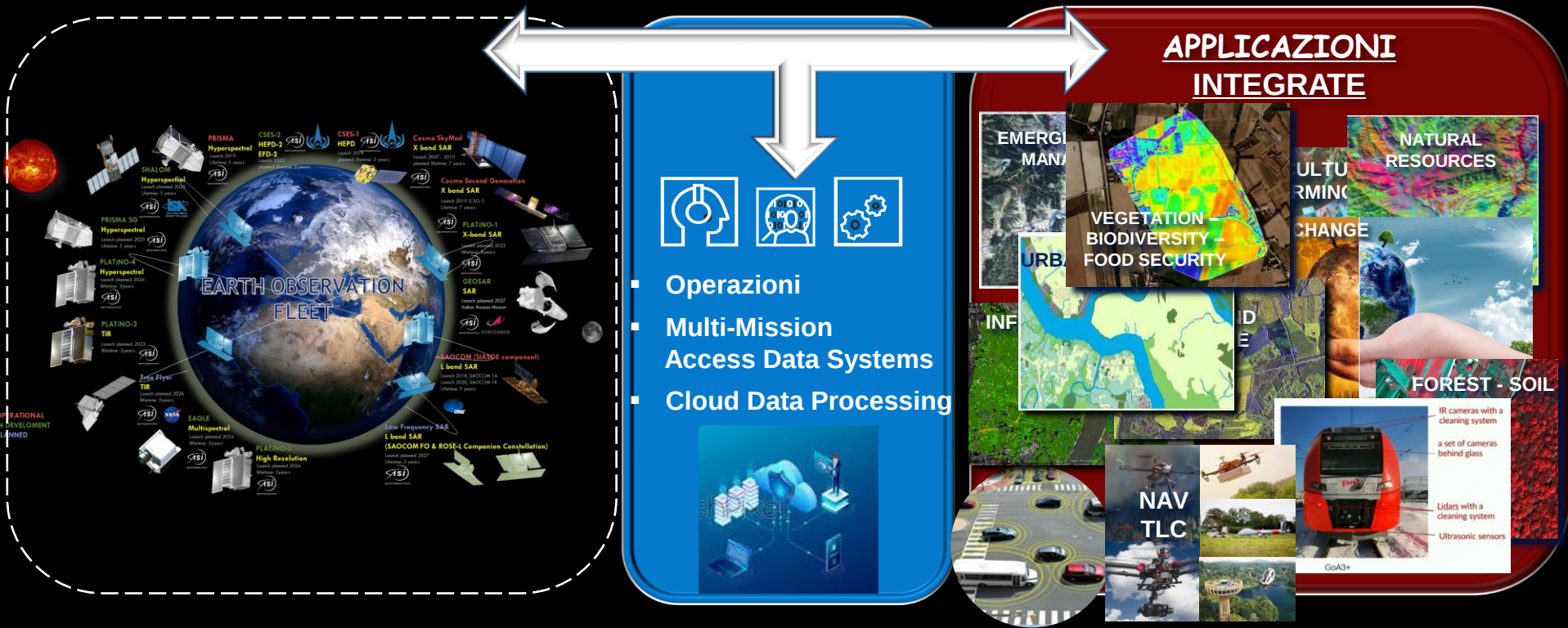
13° workshop Tematico AIT-ENEA  
Oratorio San Filippo Neri - Bologna  
22-23 settembre 2022

## FILIERA ASI *UP-MID-DOWN*STREAM

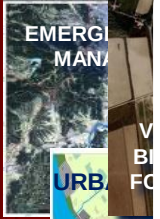
# UPSTREAM

# MIDSTREAM

## DOWNSTREAM



Il **Programma I4DP** – allo scopo di sviluppare una roadmap ASI “progressiva” nell’ambito del downstream - si propone di promuovere lo sviluppo dimostrativo (per casi d’uso) di applicativi, servizi a valore aggiunto basati sui dati di Osservazione della Terra e sull’utilizzo dei sistemi satellitari di Telecomunicazione e Navigazione (anche combinati tra loro in modo sinergico e, ove necessario, integrati con servizi non-spaziali al fine di promuovere l’utilizzo e lo sviluppo delle capacità nazionali di OT ed integrate).



# I4DP

## Innovation *for* Downstream Preparation

### APPLICAZIONI INTEGRATE



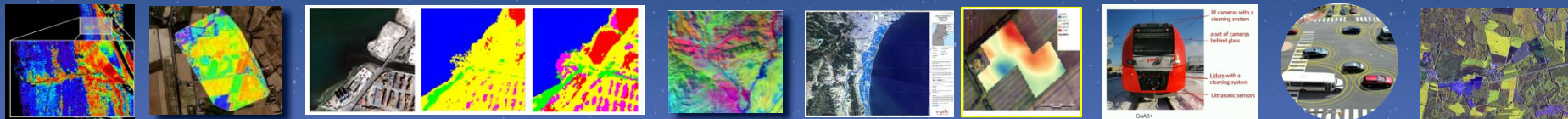
Lo scopo è quello di contribuire ad un'accelerazione nella crescita economica e nello sviluppo scientifico e tecnologico quale fase preparatoria ai fini dell'arricchimento dell'offerta di servizi operativi nazionali e di un loro inserimento anche all'interno di piattaforme quali ambienti ospite dello sviluppo e della dimostrazione.

# I4DP

## Innovation *for* Downstream Preparation

Sui temi e gli obiettivi specifici definiti di concerto con l'Utenza, verrà incentivato lo sviluppo di nuove tecniche, mutate anche da settori non spaziali (quali Intelligenza Artificiale, Data Analytics), per l'analisi e l'aggregazione dei dati sempre più complessi e accurati provenienti da sensori multi banda.

L'iniziativa seguirà una logica user-driven, e si articola in tre diverse azioni, in base alle diverse categorie di Utenza cui è diretto.



# Innovation *for* Downstream Preparation

**I4DP**

**I4DP PA**

**I4DP MARKET**

**I4DP SCIENCE**



# **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**



| Thematic Services |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| S1                | Coast and marine monitoring       |
| S2                | Air Quality                       |
| S3                | Ground motion                     |
| S4                | Monitoring of land cover and use  |
| S5                | Hydro-meteorology climate service |
| S6                | Water resources                   |
| S7                | Emergency services                |
| S8                | Security services                 |

## **AMBITI APPLICATIVI**

### **Prima Bando I4P Market**



### **Prima Call I4DP\_SCIENCE**



### **Prima Call I4DP-PA**



### **ESEMPLI:**

**AREE URBANE – INFRASTRUTTURE**

**AGRICOLTURA**

**CLIMATE CHANGE – EVENTI ESTREMI**

**AREE COSTIERE – QUALITA' DELLE ACQUE E DELL' ARIA**

**ACQUACULTURA**

**TRASPORTI**

**GESTIONE RISORSA IDRICA**

**SALVAGUARDIA AMBIENTE – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO**

|              | PERIODICITA'                | ATTUAZIONE                 | VALIDITA' GRADUATORIE | REALIZZAZIONE      | DURATA PROGETTO | SOGLIA MIN. TLR/SRL                                                                                  |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I4DP-PA      | 4-6 MESI<br>(2/3 CALL/ANNO) | CALL FOR IDEAS<br>TEMATICA | 18 MESI               | ACCORDO TRA PP.AA. | 24 MESI         | $\geq 6$                                                                                             |
| I4DP SCIENCE | 4-6 MESI<br>(2/3 CALL/ANNO) | CALL FOR IDEAS<br>TEMATICA | 18 MESI               | ACCORDO TRA PP.AA. | 18 MESI         | $\geq 4$                                                                                             |
| I4DP MARKET  | 4-6 MESI<br>(2/3 CALL/ANNO) | BANDO DI GARA<br>TEMATICO  | 18 MESI               | CONTRATTO          | 18 MESI         | <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\geq 8</math></li> <li><math>6 \div 8</math></li> </ul> |

# I4DP\_SCIENCE: Utenza & obiettivi

- **A chi è rivolta:** Università ed Enti di Ricerca pubblici
- **Obiettivi:**
  - Promuovere lo 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
  - Preparare servizi *downstream* di nuova generazione basati sull'utilizzo di **metodi**, **algoritmi** e **dati scientifici**
  - Promuovere il pieno utilizzo dei **sistemi spaziali** nazionali ed europei, dedicati alla gestione dei dati geo-spaziali, operativi o in fase di sviluppo
  - I dimostratori e progetti pilota dovranno contestualizzarsi nel sistema della ricerca e innovazione italiana → valorizzazione della **complementarità delle competenze distintive** dell'ASI, delle università e dei centri di ricerca

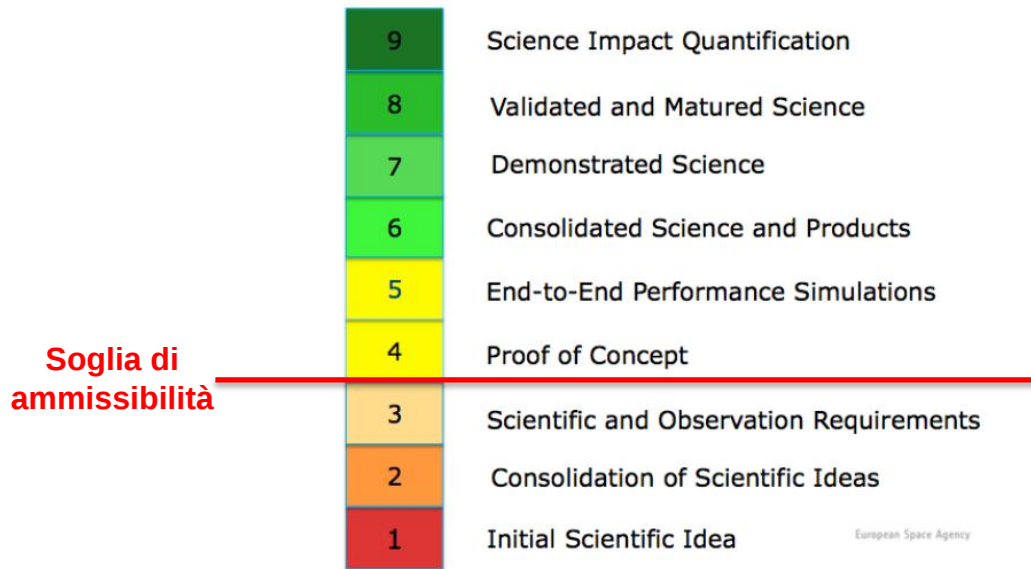
# I4DP\_SCIENCE: Tipologia di attività

- **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
- Le proposte progettuali potranno essere finalizzate a:
  - 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

nei diversi settori applicativi e del *downstream* scientifico

# I4DP\_SCIENCE: Sviluppo di applicativi

- **Punto di partenza:** Metodi e algoritmi con *Scientific Readiness Level* – SRL **non inferiore** a 4 (*Proof of concept*)
- **Punto di arrivo:** Miglioramento dell'SRL da conseguire nel corso del progetto
- Utilizzo per la generazione di prodotti e servizi atti a indirizzare **specifici requisiti** della **comunità utente**



Fonte: ESA SRL Handbook EOP-SM/2776

# I4DP\_SCIENCE: Formazione di personale

- Favorire il rafforzamento delle **competenze professionali** nella rete di università e centri di ricerca di eccellenza pubblici su tutto il territorio nazionale e, più in generale, del *downstream* scientifico
- Proposte che abbinano messa a punto, sperimentazione e validazione di nuovi metodi ed algoritmi in ambito applicativo & **attività di formazione**, anche con **strumenti digitali dedicati** (es. software, e-learning), di personale in grado di impiegare i suddetti metodi ed algoritmi negli ambiti applicativi di riferimento



# I4DP\_SCIENCE: Modalità di realizzazione

- Pubblicazione sul sito web ASI di *Call for Ideas* **tematiche** dedicate a Utenza Scientifica
- **Periodicità** di pubblicazione delle *call* di ~4 mesi nel triennio 2021-2023
- Indicazione in ogni call del **numero massimo** di progetti finanziabili (*in relazione al budget annuale previsto*)
- Presentazione delle **idee progettuali** da parte delle Università ed Enti di Ricerca pubblici interessati
- Analisi e valutazione delle proposte pervenute
  - *graduatorie valide 18 mesi*
- Realizzazione **congiunta** dei progetti attraverso **Accordi tra PP.AA.**
- Cofinanziamento massimo ASI per ciascun progetto pari ad **€ 250.000** (fuori dal campo di applicazione dell'IVA)
- Budget totale disponibile € 6,5 M (fuori dal campo di applicazione dell'IVA)

# I4DP\_SCIENCE: Proposte progettuali

- Esplicitare tipologia dell'attività (*sviluppo di applicativi, formazione di personale o una combinazione di essi*)
- Descrivere idea progettuale e gli obiettivi che si intendono raggiungere
- Esplicitare requisito/i utente che si intendono indirizzare
- Comprovare SLR (e/o TRL) di partenza
- Proporre programmazione fattibile e sostenibile al fine di conseguire il miglioramento atteso
- Valutazione preliminare dei costi
- Descrizione delle risorse che si intendono rendere disponibili (*equa compartecipazione dei costi*)
- Valorizzazione di infrastrutture, strutture e attrezzature scientifiche esistenti delle Parti
- Durata max. di ciascun progetto **non superiore ai 18 mesi**

# I4DP\_SCIENCE: Criteri di valutazione

- Chiarezza del/i requisito/i utente e degli obiettivi
- Dimostrazione oggettiva di SRL/TRL di partenza
- Innovatività rispetto allo stato dell'arte operativo e scientifico
- Coerenza con le linee strategiche di ASI e/o del Paese
- Complementarietà con attività di formazione e rafforzamento delle competenze professionali
- Costi e cofinanziamento
- Valorizzazione di infrastrutture, strutture e attrezzature scientifiche esistenti
- Complementarietà con altri programmi di sviluppo di downstream / midstream nazionale
- Potenzialità operative

# I4DP\_SCIENCE: Prima Call (completata)

Le proposte progettuali dovranno vertere sull'uso combinato di diverse tecnologie spaziali OT/NAV/TLC e non spaziali a supporto del miglioramento della **sostenibilità delle città in termini ambientali e socio-economici**, con particolare riferimento a uno o più dei seguenti **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

**Prossima uscita Seconda Call !!!**



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

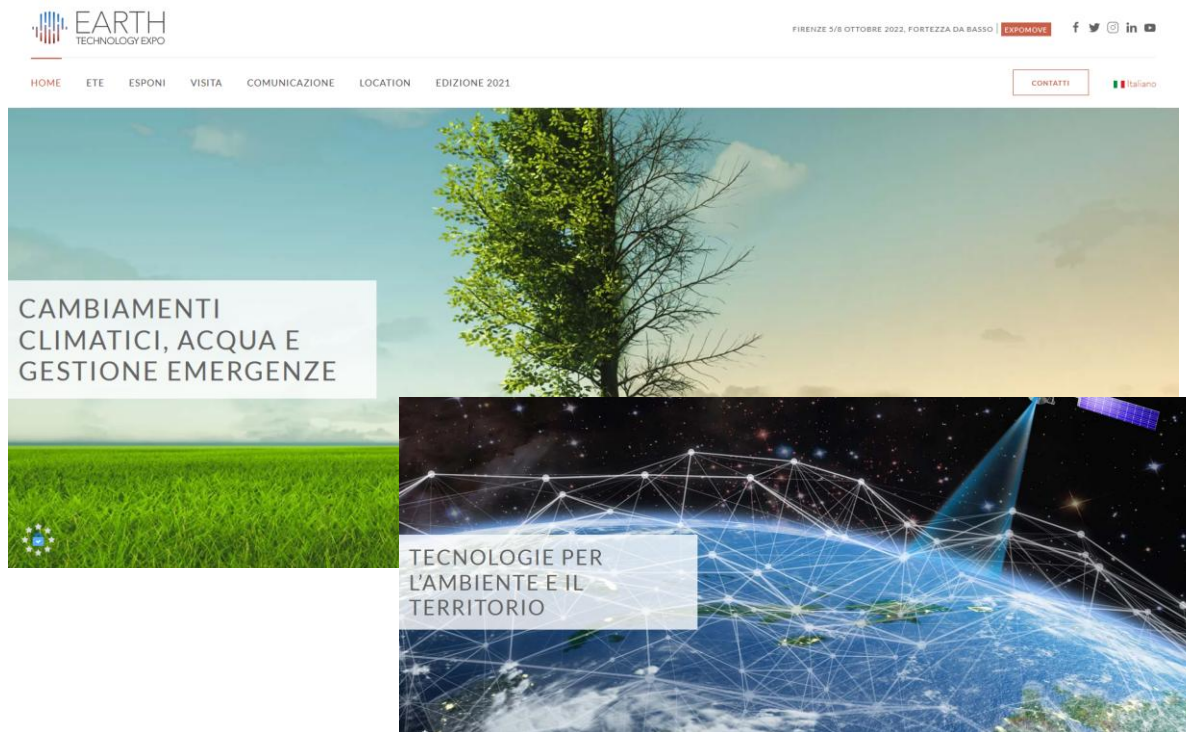
(Prima call)

# ASI Downstream @ Earth Technology Expo (ETE) 2022

## Firenze, 5-8 ottobre 2022

### Atelier tecnologici ASI:

- 05/10 (mattina): [Trasporti & Qualità dell'Aria](#)
- 05/10 (pomeriggio): [Incendi](#)
- 06/10 (pomeriggio): [Agricoltura](#)
- 07/10 (mattina): [Upstream](#)
- 07/10 (pomeriggio): [Gestione del Territorio](#)



# Grazie per l'attenzione!

ASI  
Agenzia Spaziale Italiana  
Via del Politecnico snc  
00133 Roma, Italia

[deodato.tapete@asi.it](mailto:deodato.tapete@asi.it)

13° workshop Tematico AIT-ENEA  
Oratorio San Filippo Neri - Bologna  
22-23 settembre 2022