



Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque



# Geoportale Nazionale



**Sviluppi futuri della cooperazione sui dati territoriali**





# IL PROGETTO GEOPORTALE IN COMUNE : CONTESTO



Comprendere lo *status quo* del patrimonio informativo detenuto dalle PAL, per attuare azioni a supporto dei Comuni e rendere più efficace il dialogo e la condivisione del dato territoriale e ambientale con lo strumento Geoportale Nazionale

nasce con lo scopo di effettuare il censimento, la catalogazione e la condivisione dei dati territoriali dell'Area metropolitana di Roma Capitale

**SOLO LA MAPPATURA E LA CONDIVISIONE DEI DATI DEL PATRIMONIO INFORMATIVO CREA LE CONDIZIONI IDONEE PER FACILITARE I PROCESSI DI PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO DEL TERRITORIO**



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# IL PROGETTO: CONTESTO



## Problema

### Procedura Eu Pilot 7519/2015:

- Mancanza di dati territoriali resi disponibili online soprattutto a livello locale
- Numerose tematiche previste dalla Direttiva Inspire non risultano essere ancora pubblicate
- Mancanza rispetto del formato previsto dalla Direttiva Inspire

## Soluzione

### Action Plan 2016:

- Incentivare la condivisione delle informazioni e supportare tutte le Amministrazioni nella definizione di metodi di produzione e condivisione dei dati territoriali
- Fornire degli strumenti di *governance* e tecnologici volti a supportare questo processo
- Favorire la creazione e la diffusione di *best practice*

# IL PROGETTO: SCOPO

- Avviare un processo di interscambio dei dati territoriali tra le PAL e il Geoportale Nazionale



- Facilitare la raccolta, standardizzazione, condivisione e aggiornamento del patrimonio informativo territoriale ed ambientale, nel rispetto delle Direttive Europee (INSPIRE) e Nazionali.



# IL PROGETTO: OBIETTIVI



- **ACCESSIBILITA'** dell'informazione territoriale ed ambientale in maniera diretta e trasparente;
- **CONDIVISIONE E TRASPARENZA**, consentendo a tutti di conoscere condividere ed interagire senza limitazioni o barriere sia fisiche sia tecnologiche;
- **FACILITAZIONE** nei processi di pianificazione, monitoraggio e verifica che hanno un impatto a livello territoriale ed ambientale;
- **INNOVAZIONE E PROMOZIONE** degli strumenti oggi disponibili per la standardizzazione e normalizzazione dei dati nel rispetto delle normative vigenti;
- **COSTRUZIONE** di un set strutturato di dati territoriali ed ambientali standardizzati e aggiornati.



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

**La Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007**, istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea: INSPIRE (acronimo di **IN**frastructure for **SP**atial **InfoR**mation in **EU**rope);



**Il D. Lgs 32 del 27 gennaio del 2010** recepisce in Italia la direttiva INSPIRE;



**Il D.P.C.M. del 12 gennaio 2016** stabilisce le modalità di funzionamento della Consulta Nazionale per l'Informazione Territoriale ed Ambientale;

**Il D.P.C.M. 142/2014**, Regolamento di riorganizzazione del MATTM, attribuisce alla **Direzione per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque** le funzioni relative alla gestione e sviluppo dei sistemi per l'informazione geografica e la geolocalizzazione e l'assolvimento dei compiti connessi all'attuazione del D.Lgs 32/2010.



# IL RUOLO DEL MATTM

## Il D.Lgs. 32/2010:

### ASSEGNA

al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)  
**il ruolo di autorità competente per l'attuazione della direttiva stessa**  
(art. 3 comma 2);

### INDIVIDUA

nel **Geoportale Nazionale del MATTM il punto di accesso nazionale**  
per le finalità del decreto (art. 8);

### ISTITUISCE

la **Consulta Nazionale per l'Informazione Territoriale ed ambientale**  
(art. 11);

### ATTRIBUISCE

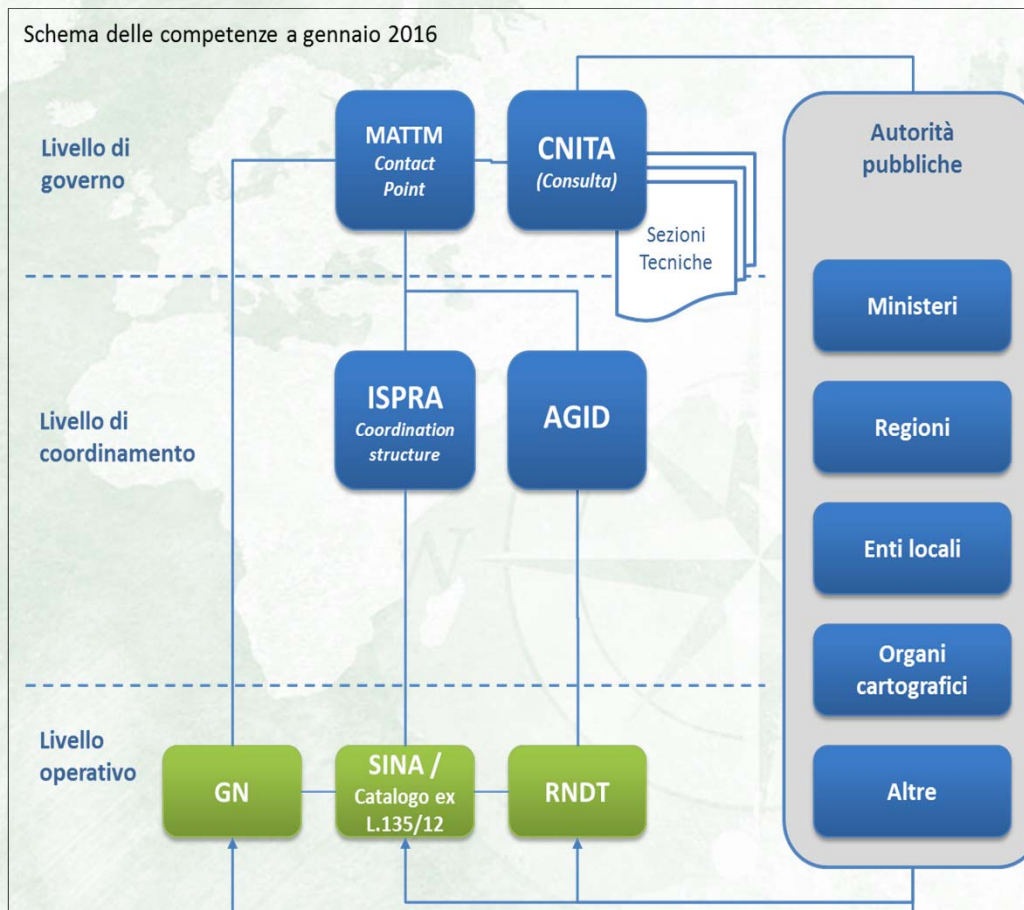
le funzioni di **Punto di Contatto Nazionale (National Contact Point)**  
per INSPIRE al MATTM

# IL GN, NODO DEL CNITA

## (CONSULTA NAZIONALE PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE E IL MONITORAGGIO AMBIENTALE)

### Il GN garantisce:

- L'accesso pubblico all'insieme dei dati, metadati, servizi e tecnologie necessarie alla loro realizzazione, nonché dagli accordi di condivisione e i processi di coordinamento e monitoraggio stabiliti
- governato dal MATT tramite la Consulta Nazionale per l'Informazione Territoriale e Ambientale (CNITA) rende le informazioni accessibili a tutti i livelli di utenza



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



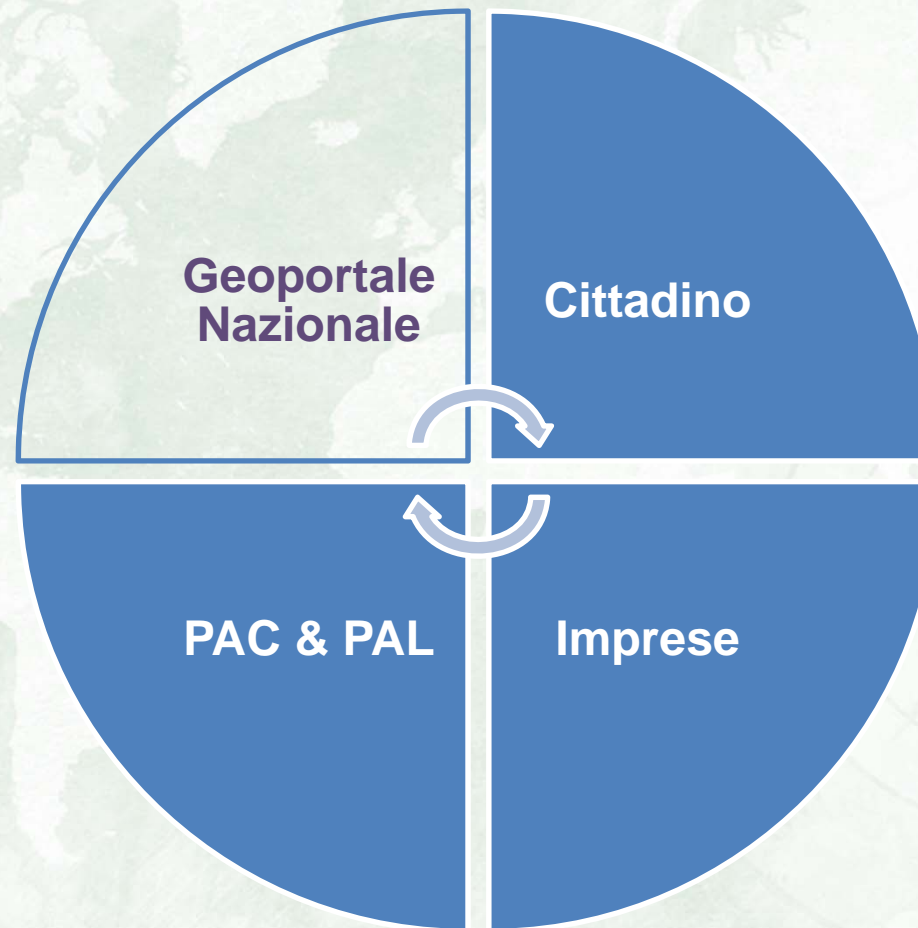
*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# IL GN QUALE NATIONAL CONTACT POINT



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

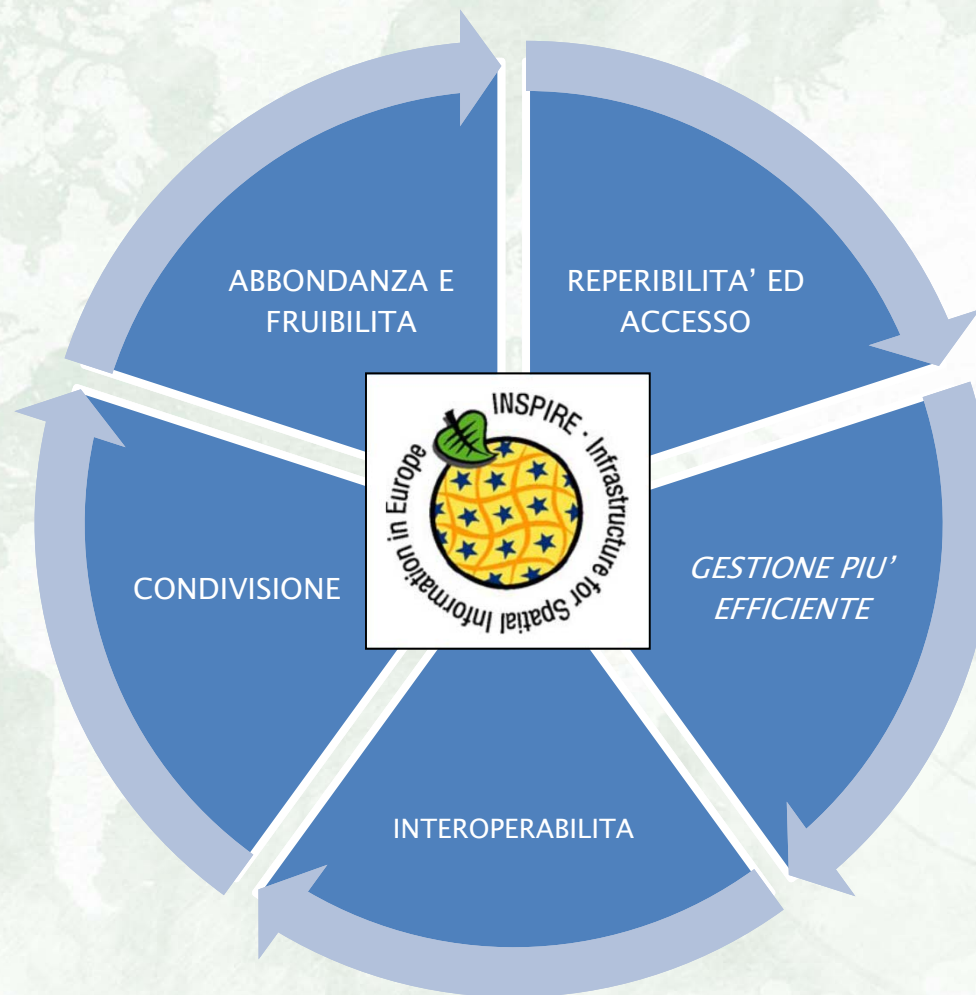


*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# PRINCIPI ISPIRATORI DI INSPIRE



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*

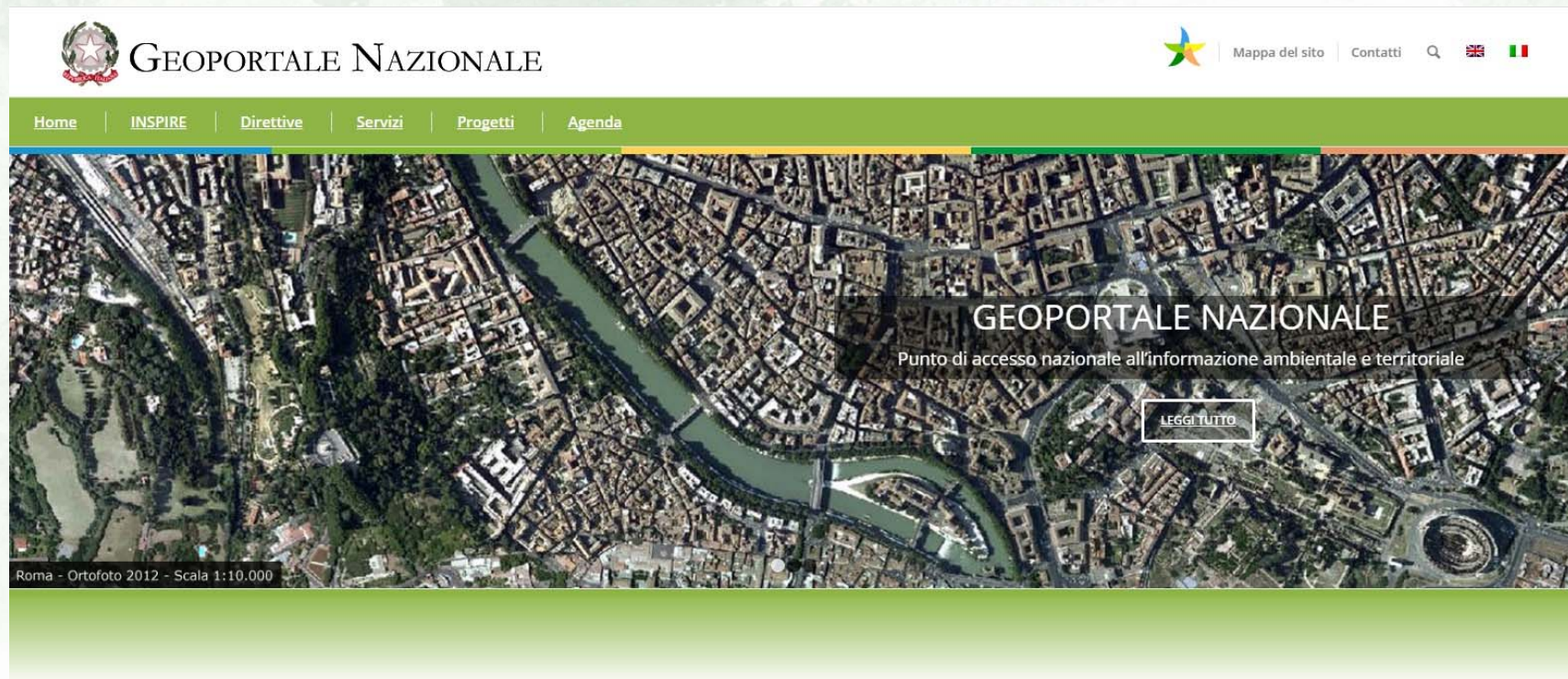


Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# ... IL GEOPORTALE, COME È OGGI:

- I nuovi obiettivi strategici
- Le nuove attività
- I vantaggi



# LE TEMATICHE DI INTERESSE



- ✓ Agricoltura e allevamento;
- ✓ Bonifiche e uso del suolo;
- ✓ Fenomeni migratori internazionali;
- ✓ Meteorologia e clima;
- ✓ Economia e affari;
- ✓ Catasto;
- ✓ Statistiche sociali;
- ✓ Conservazione e ambiente;
- ✓ Gestione eventi (protezione civile);
- ✓ Medicina e sanità;
- ✓ Risorse idriche, mare e protezione delle coste;
- ✓ Reti di trasporto;
- ✓ Comunicazioni e servizi;
- ✓ Turismo e tempo libero;
- ✓ Scuola ed educazione.



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



## PIANO STRAORDINARIO DI Telerilevamento e PS JOURNAL



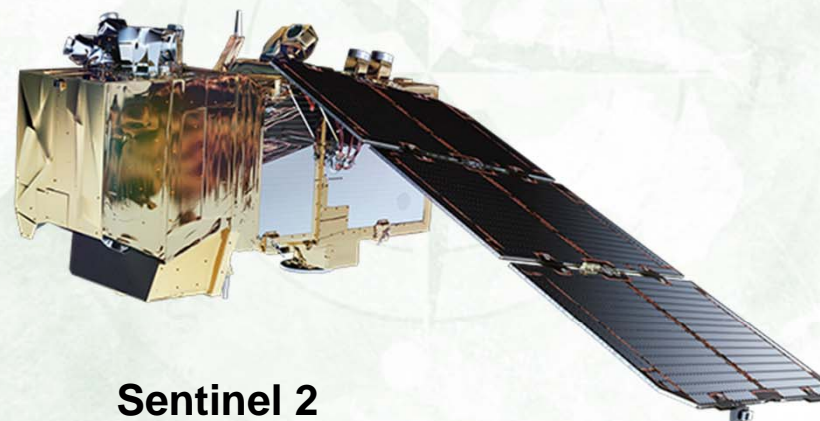
**Sentinel 1**



**Sentinel 3**



**Cosmo-Skymed**



**Sentinel 2**



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



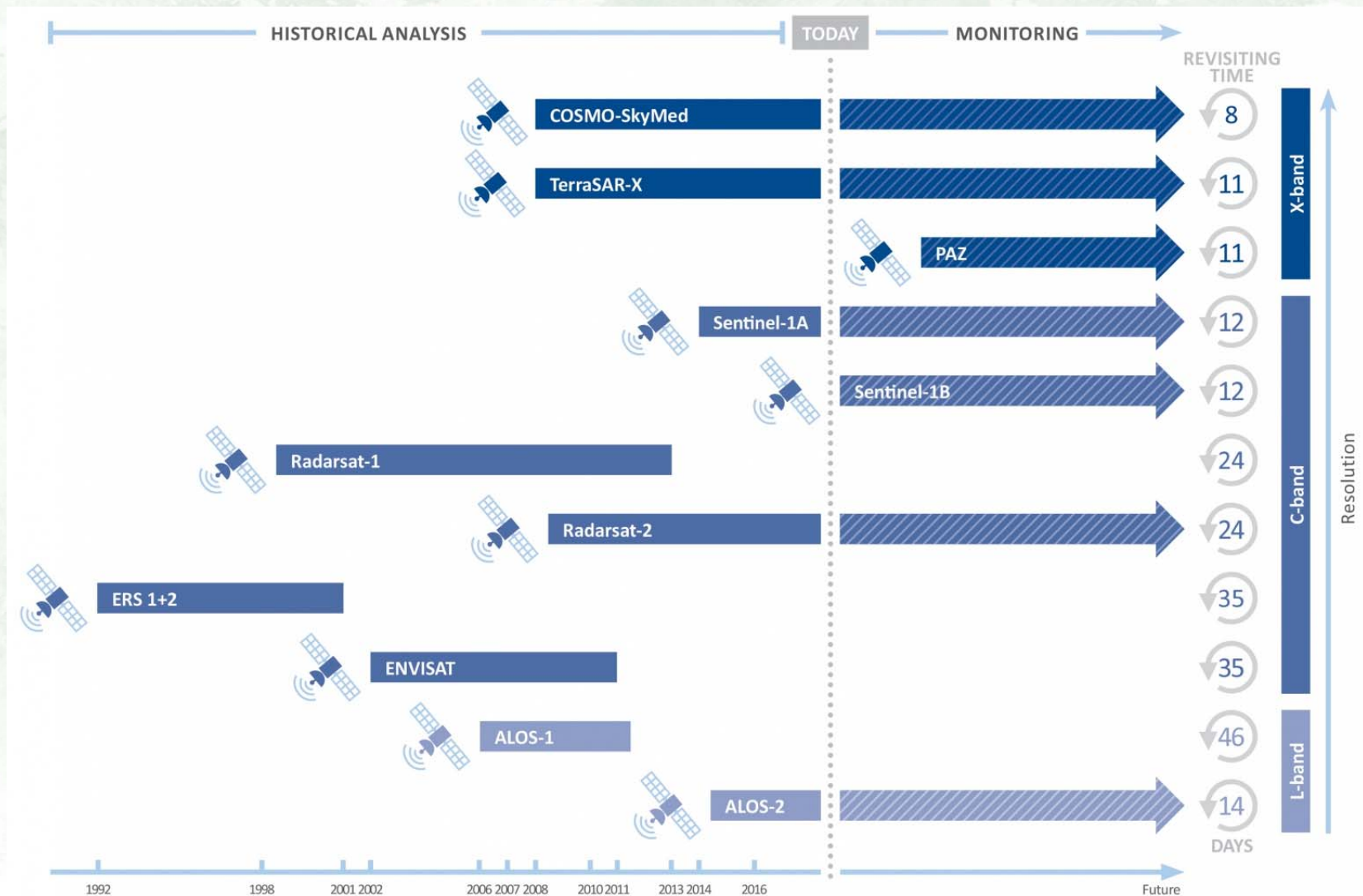
# SENTINEL 1





# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO

## Sistemi Satellitari Radar (SAR)



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



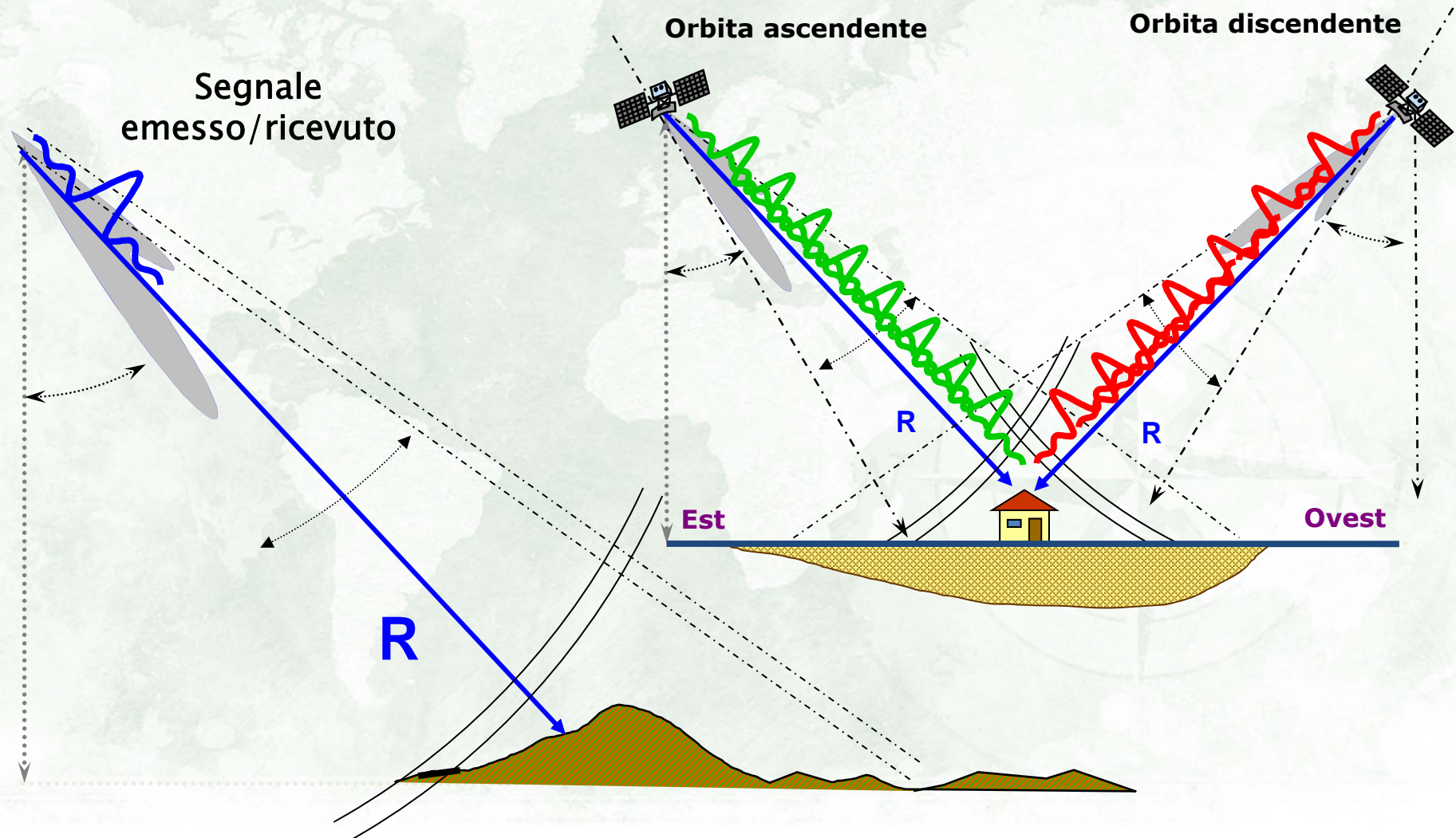
*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO

## Interferometria differenziale SAR (PSinSAR)



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



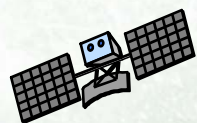
*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# Tecnica dell'interferometria differenziale radar



1<sup>a</sup> acquisizione

2<sup>a</sup> acquisizione

$\Delta t = 26 \text{ gg}$

$\Delta t = 16 \setminus 8 \text{ gg}$

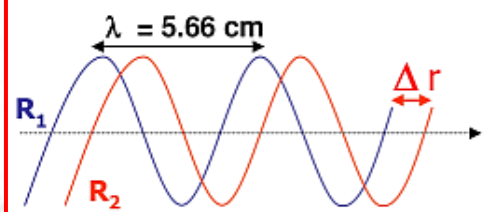
R<sub>1</sub>

R<sub>2</sub>

Permanent Scatterer  
soggetto a moto tra la  
1<sup>a</sup> e la 2<sup>a</sup> acquisizione

$\Delta r$

La differenza del valore di fase di ogni nuova acquisizione radar, rispetto al valore misurato nel tempo nelle precedenti acquisizioni, fornisce la variazione di altimetria dell'oggetto



Misura della deformazione  
[mm/anno]

I **Permanent Scatterers (PS)**, rappresentano "bersagli" con caratteristiche di riflessione radar costanti nel tempo, per i quali è possibile calcolare, in una serie storica, il valore di fase del segnale radar di ritorno e quindi di rilevare, in millimetri, il valore medio di deformazione annua di tali bersagli



Edifici, opere, infratrutture e rocce esposte rappresentano i più comuni PS presenti sul territorio



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



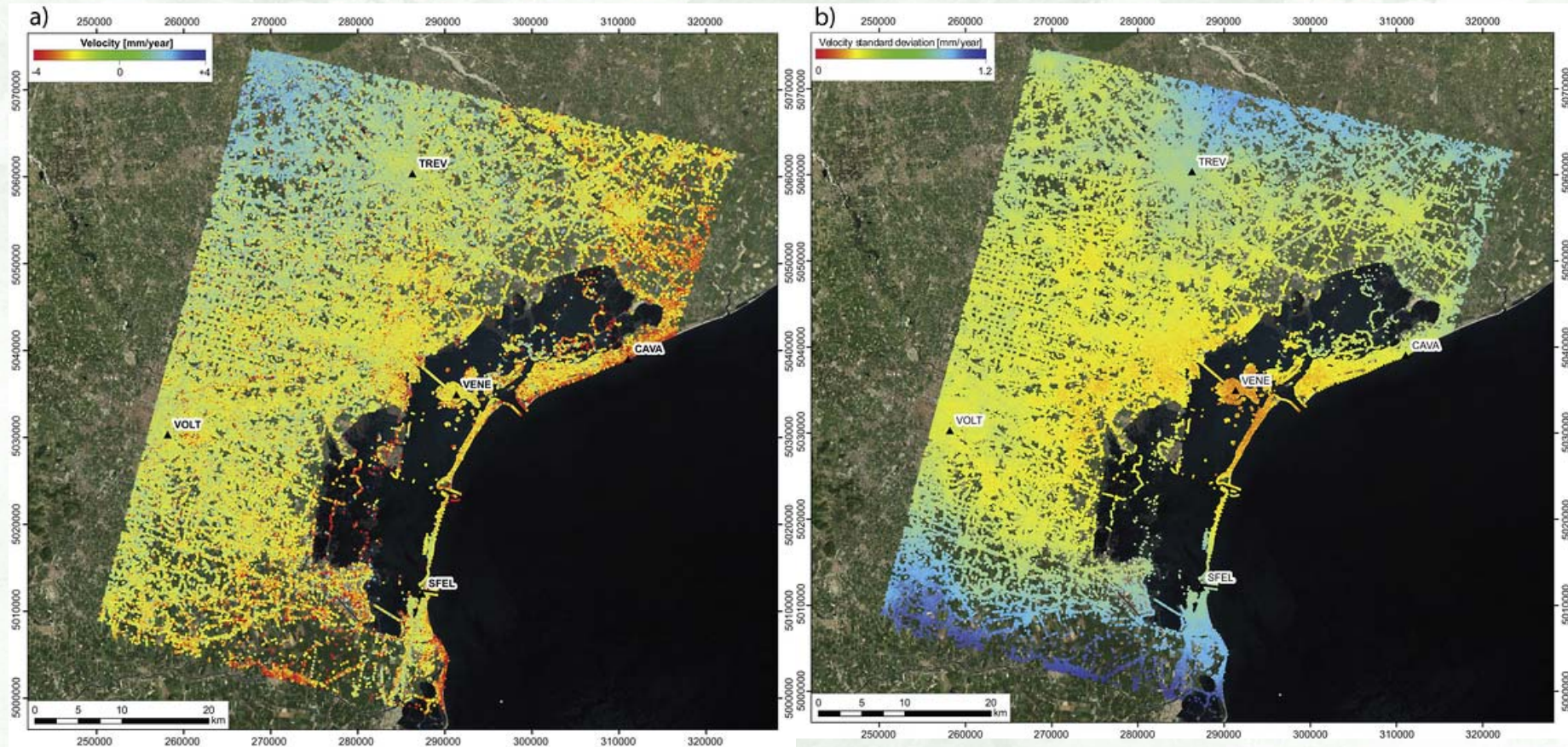
Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

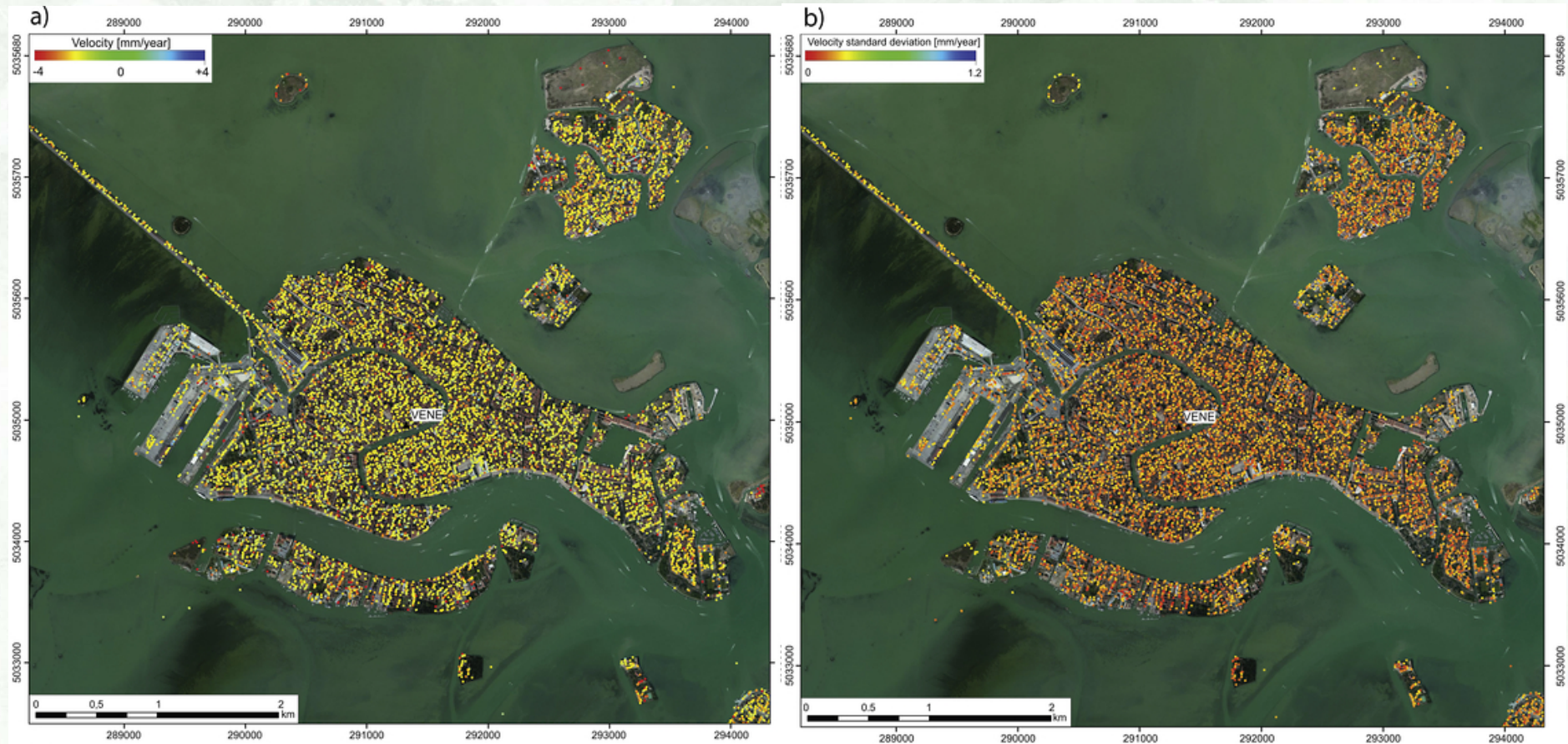


# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO





# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

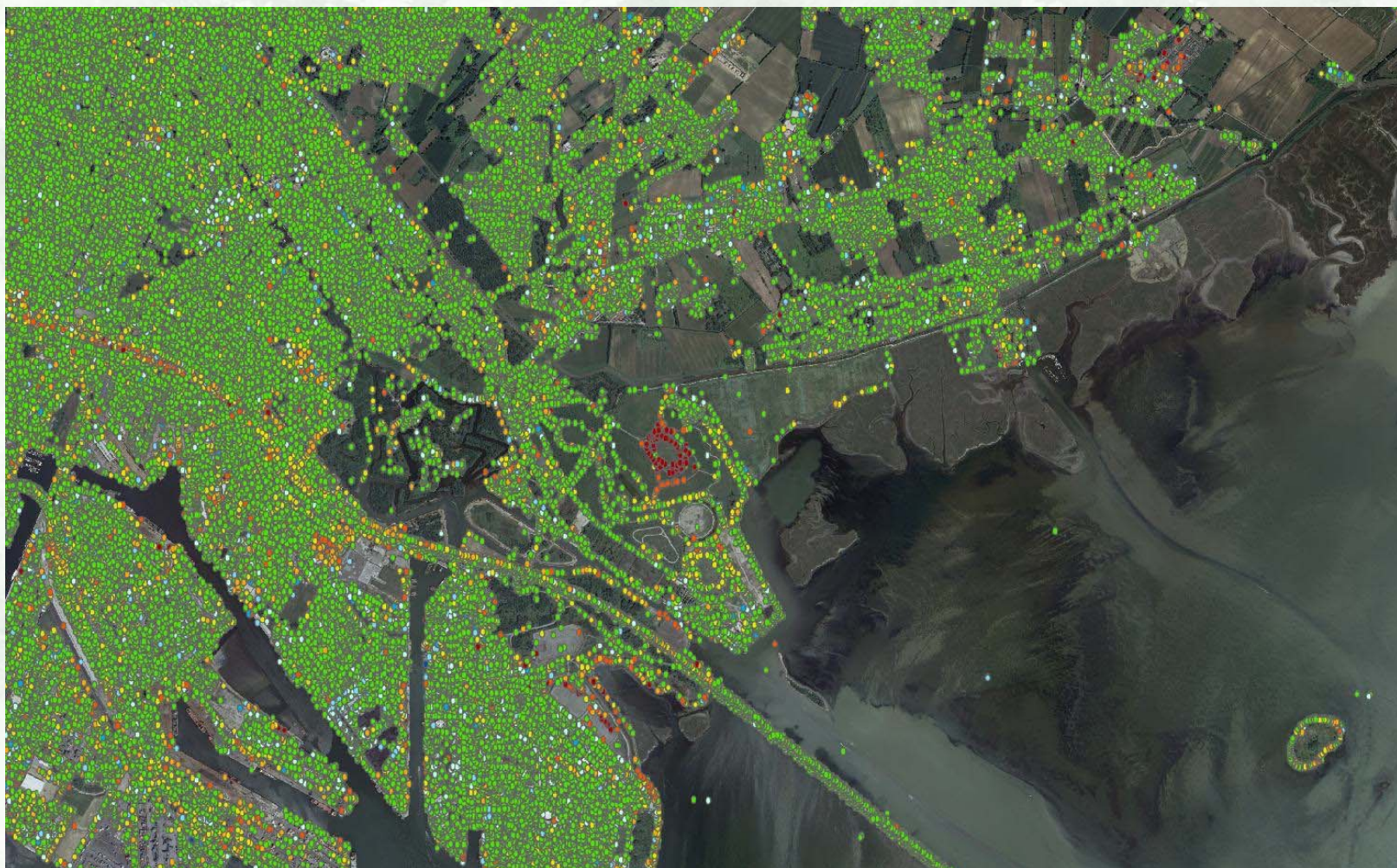


# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO





# SENTINEL 1



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# IL PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*del Territorio e delle Acque*

**GN** GEOPORTALE  
NAZIONALE



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

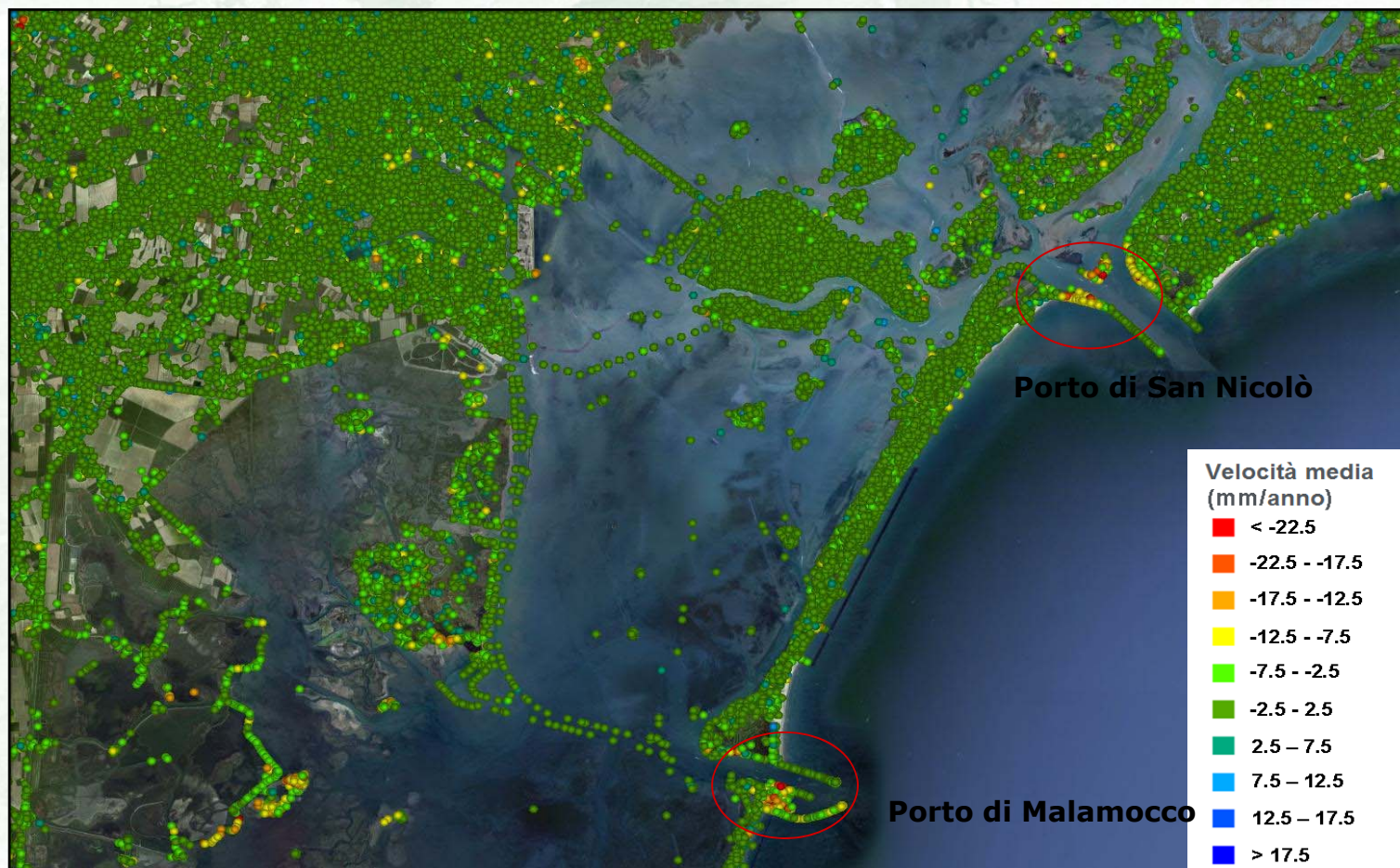


## PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO E PS JOURNAL



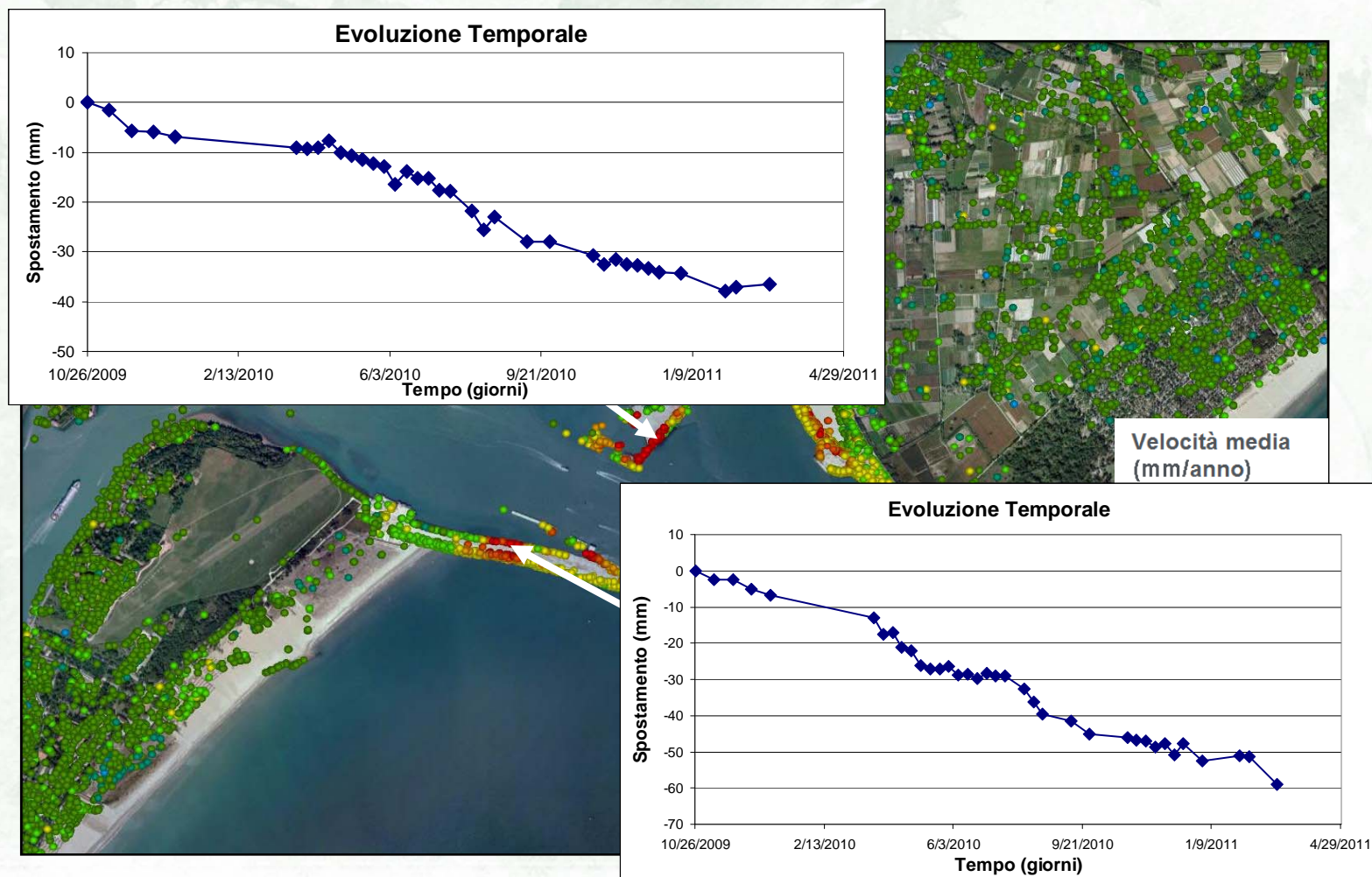


## PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO E PS JOURNAL

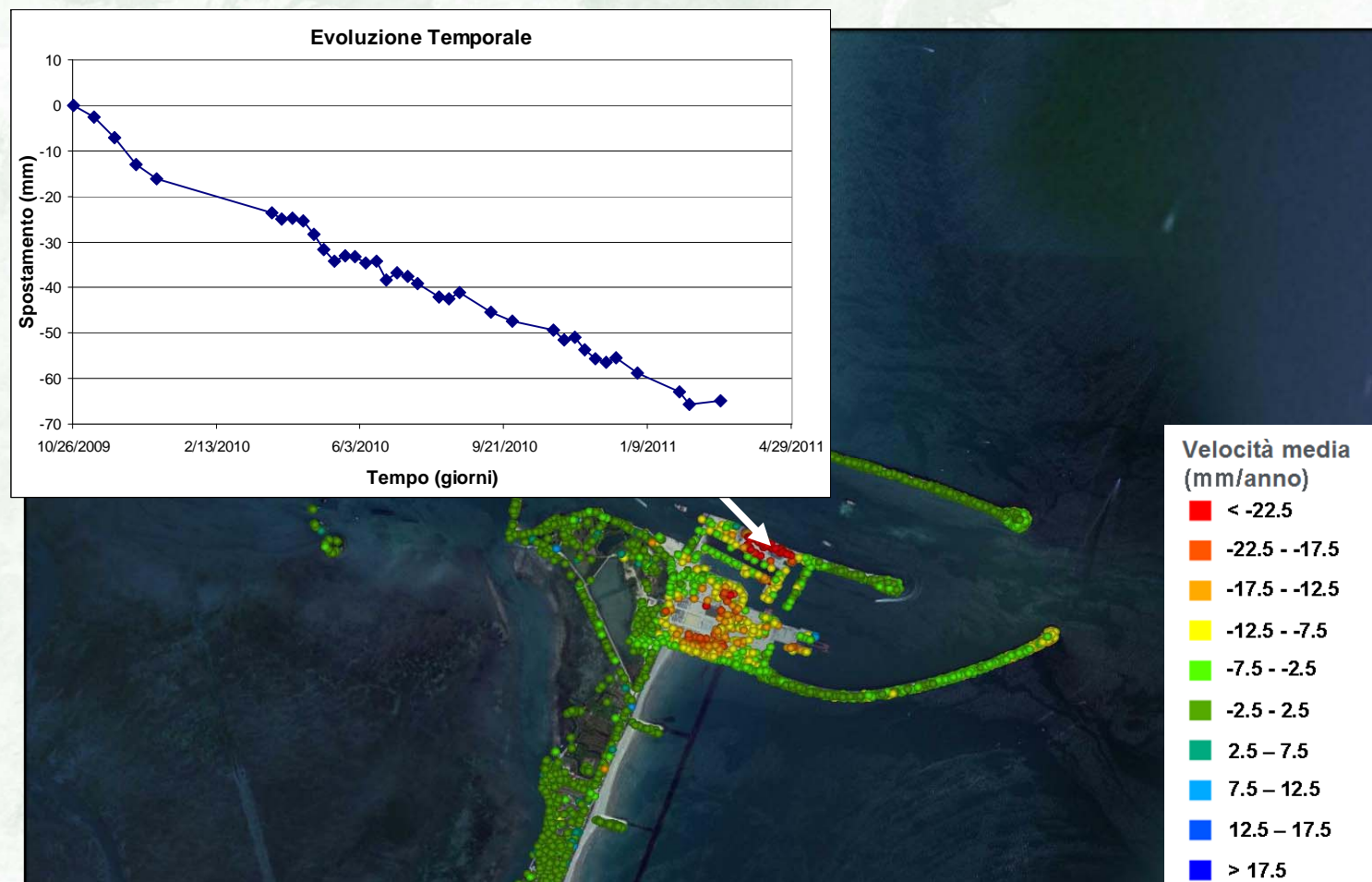




# PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO E PS JOURNAL

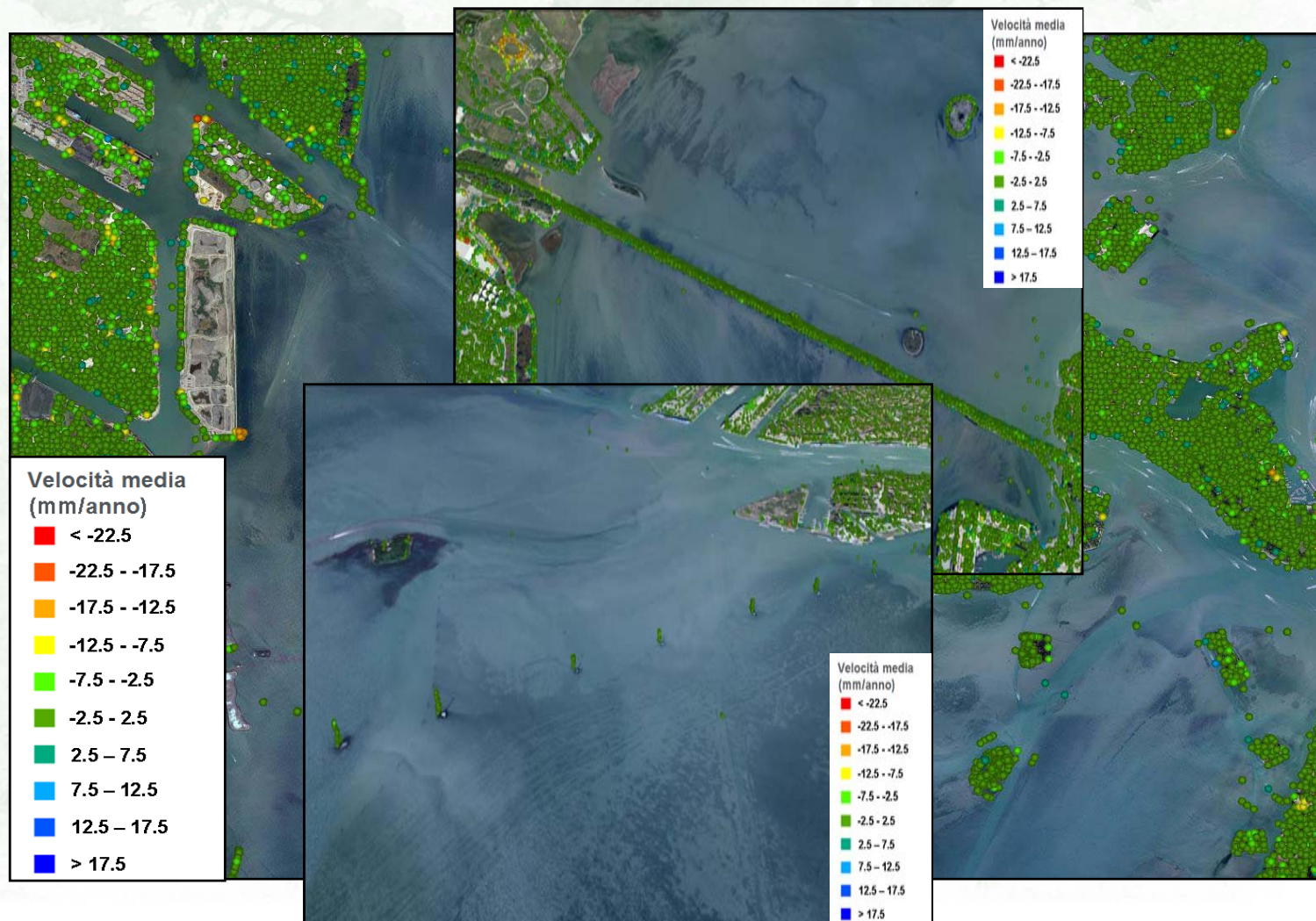


# PIANO STRAORDINARIO DI Telerilevamento e PS JOURNAL



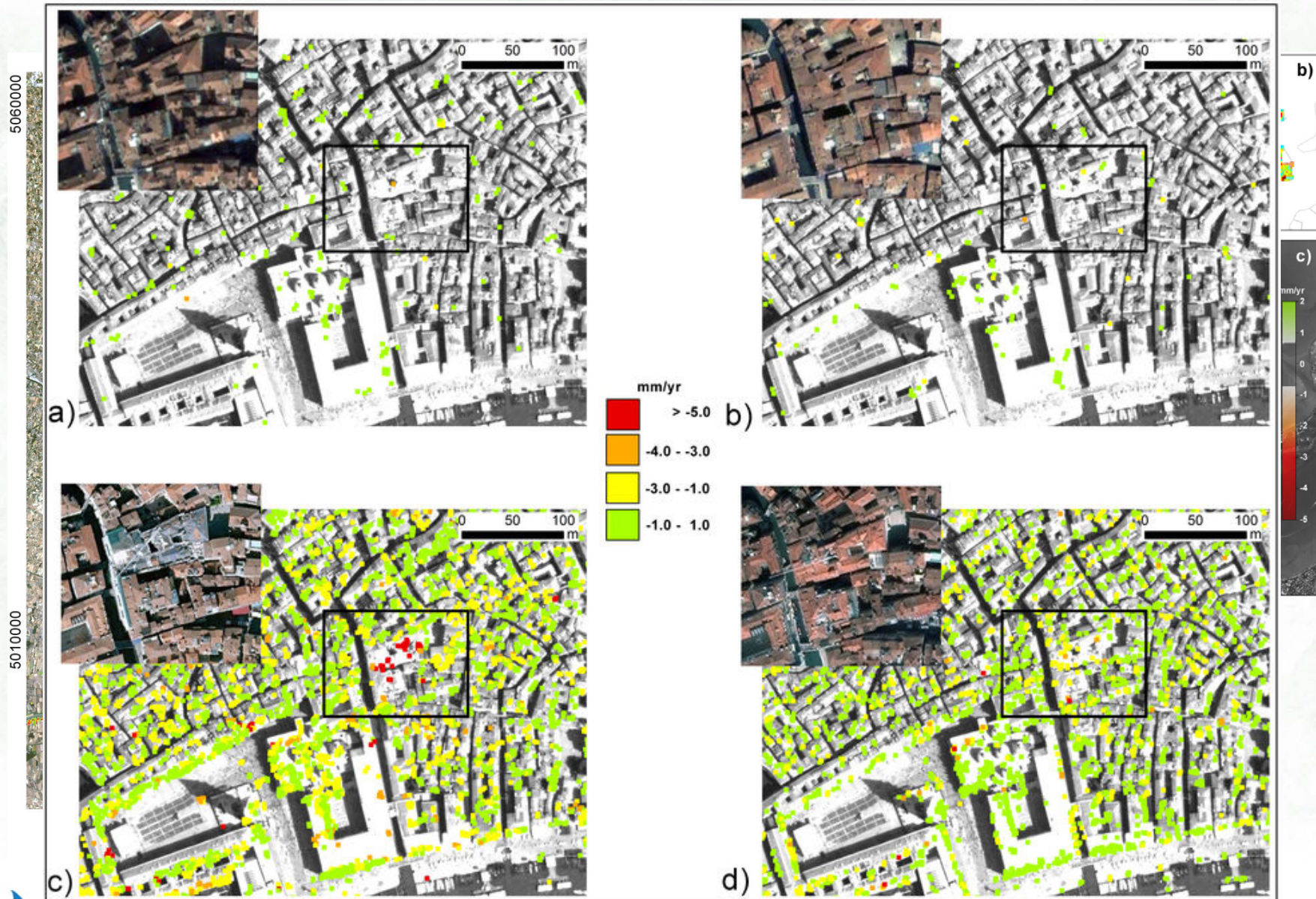


# PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO E PS JOURNAL





# SENTINEL 1



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*

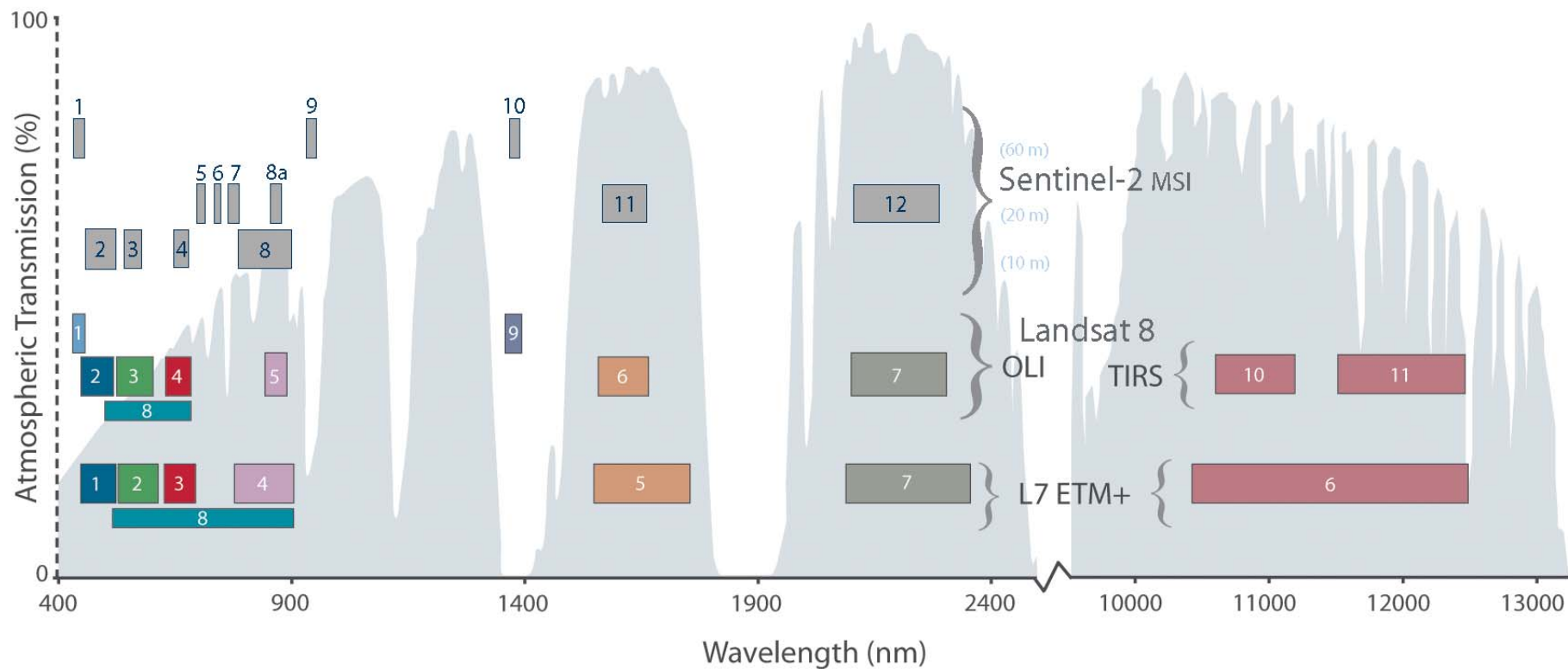


Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# PIANO STRAORDINARIO DI Telerilevamento e PS JOURNAL

Comparison of Landsat 7 and 8 bands with Sentinel-2



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# SENTINEL 2

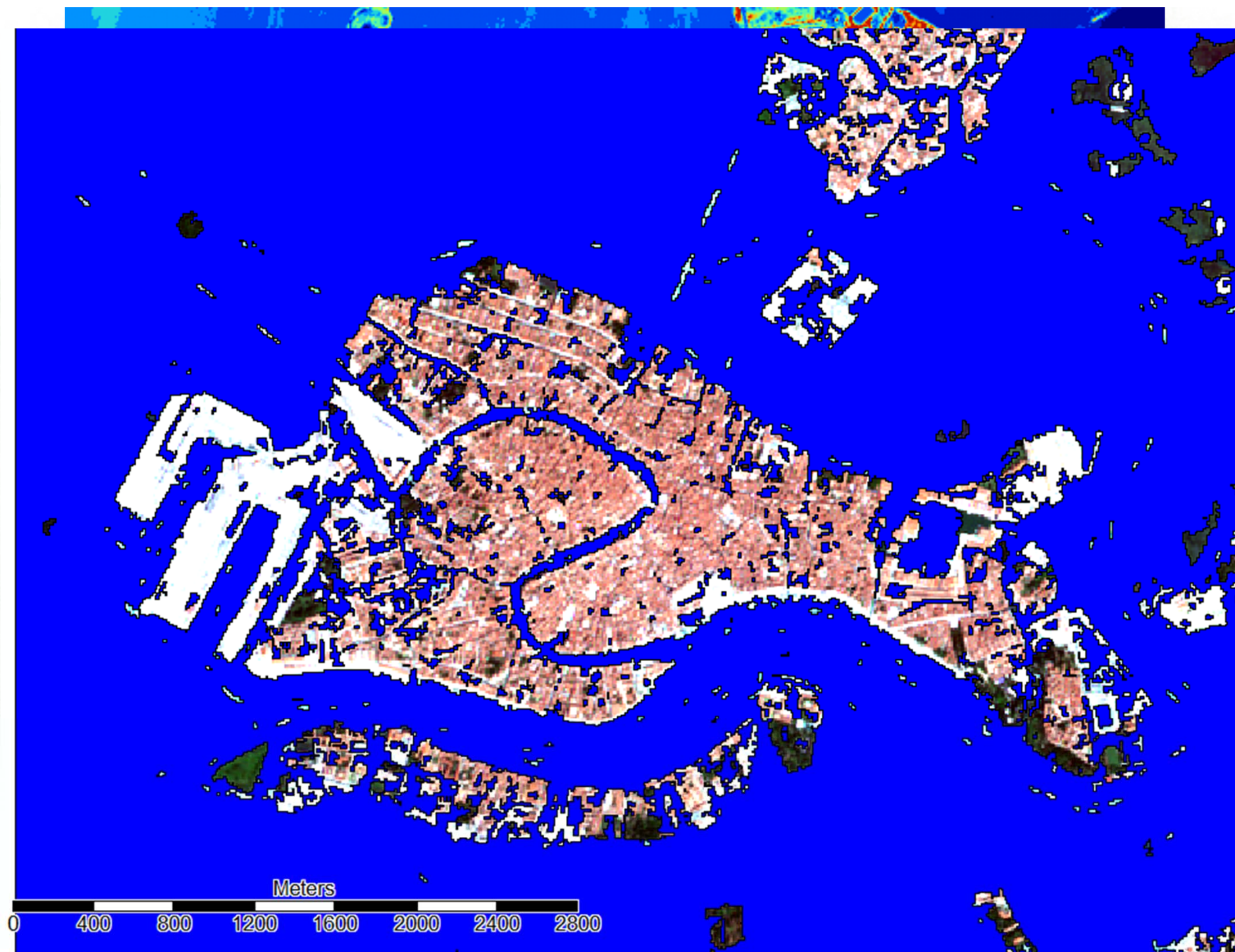




# SENTINEL 2









# SENTINEL 2





# SENTINEL 2



MIEF



# ISS



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



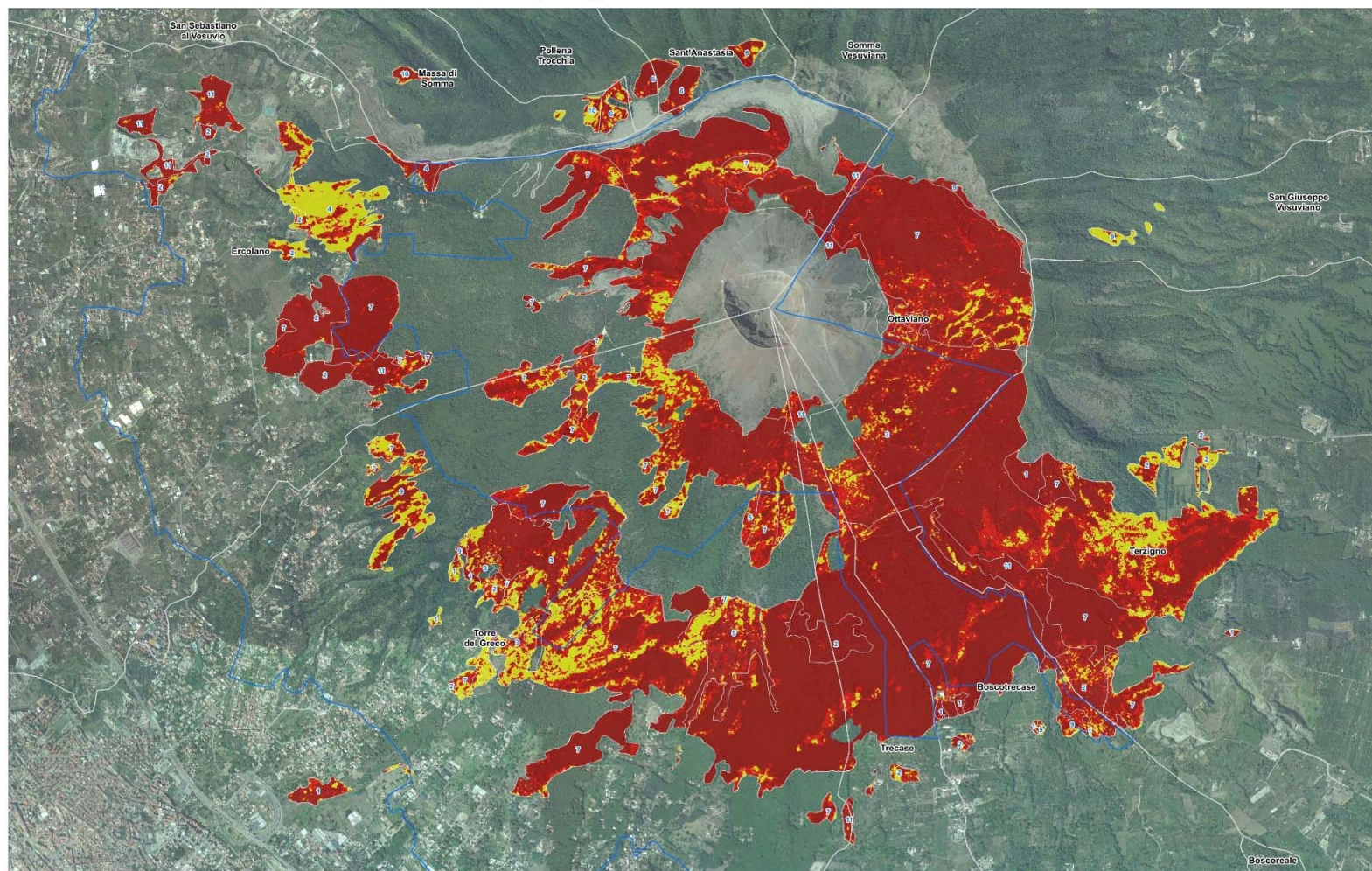


# MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Direzione Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque



### Valutazione delle tipologie di bosco incendiate nell'area del Parco Nazionale del Vesuvio



**Legenda**

- Parco nazionale e Riserva Statale
- Limiti comunali

**Cartografia forestale SMA Campania**

**Classi forestali**

1. Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota
2. Aree a vegetazione sclerofilla
3. Aree interessate da incendi o da altri eventi dannosi
4. Boschi di castagno
5. Boschi di leccio
6. Boschi di pini e lecci
7. Boschi di pino
8. Boschi di pino con roverella
9. Boschi misti di conifere e latifoglie
10. Castagneti con roverella
11. Cespuglieti ed arbusteti

**Danno forestale**

**Classi di danno**

- Completely Destroyed
- Highly Damaged
- Negligible to slight damage

**Ortofoto Regione Campania 2014**

**RGB**

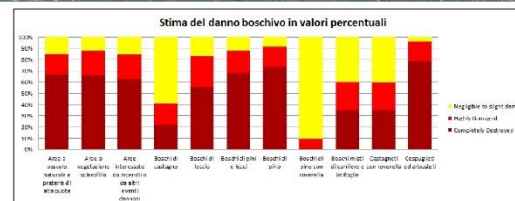
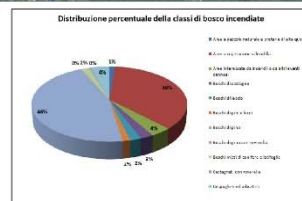
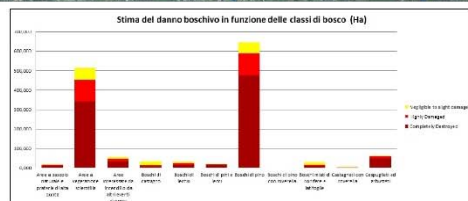
- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3

DATO SATELLITARE:  
GeoEye Digital Globe acquisito dal Copernicus EMS Rapid Mapping (collaborazione GAF  
AO per e-GEOS)

DATO FORESTALE:  
Carta Forestale di dettaglio della Regione Campania SMA Campania 2003



0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 km  
Sistema di Riferimento UTM WGS 84 f33



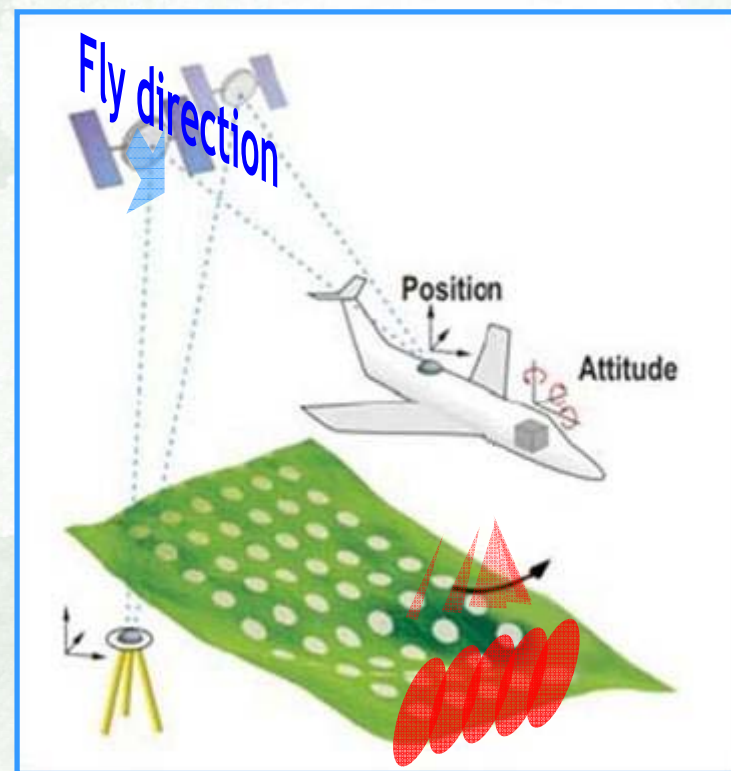
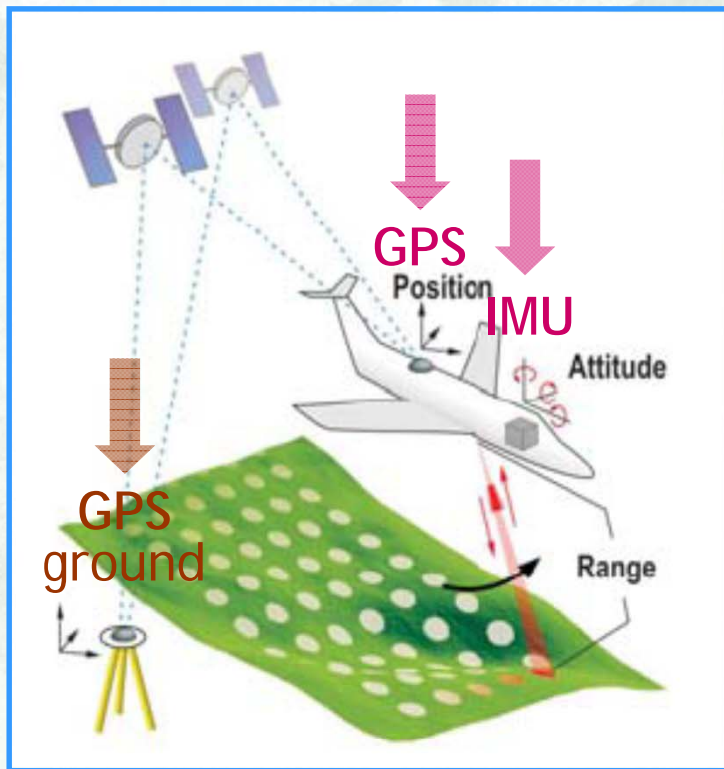
Elaborazione tematica:  
"AT Sogesid Geoportale Nazionale MATTM  
- Direzione Generale STA"







# LIDAR – LASER SCANNER



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



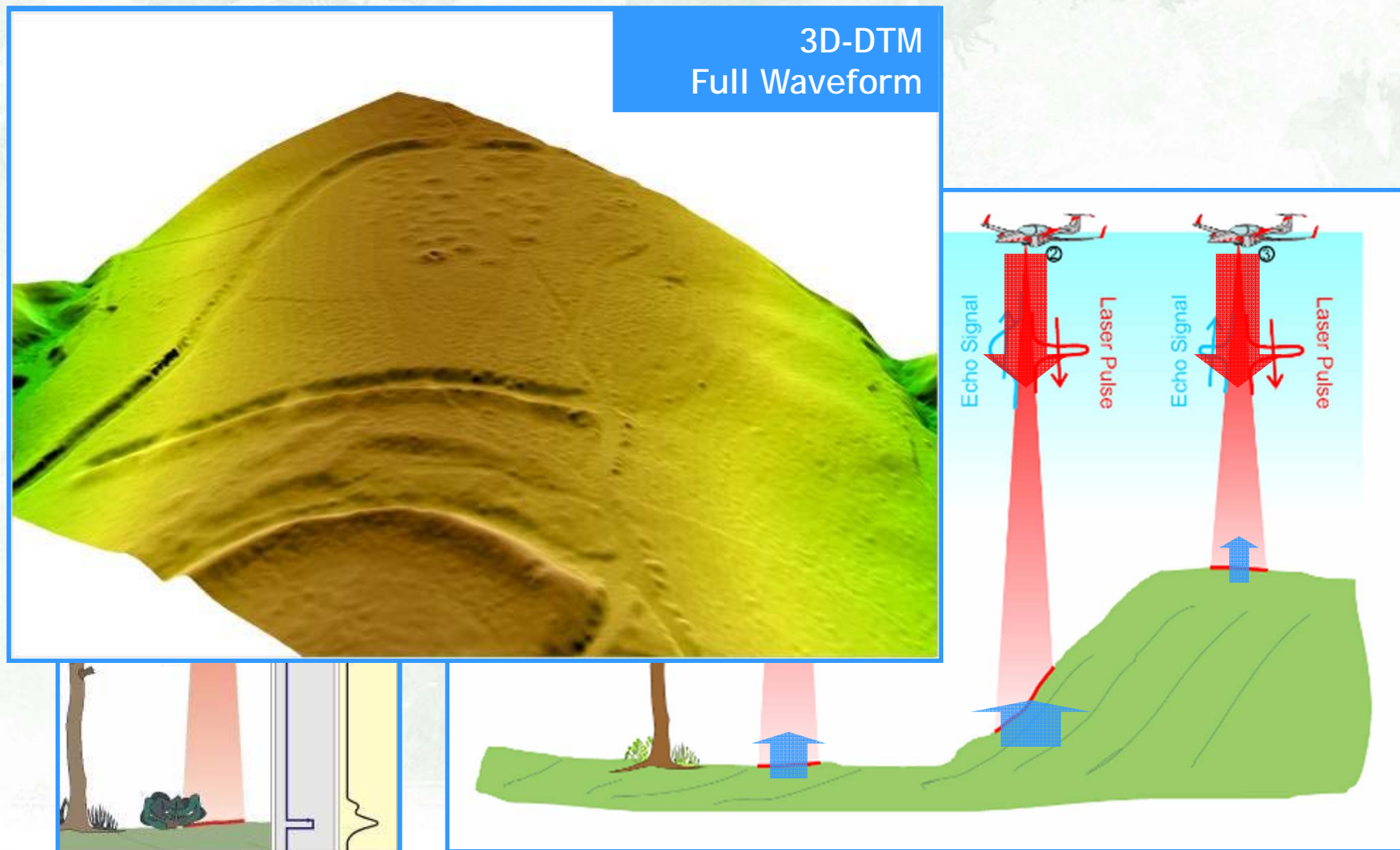
*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



# LIDAR – LASER SCANNER



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

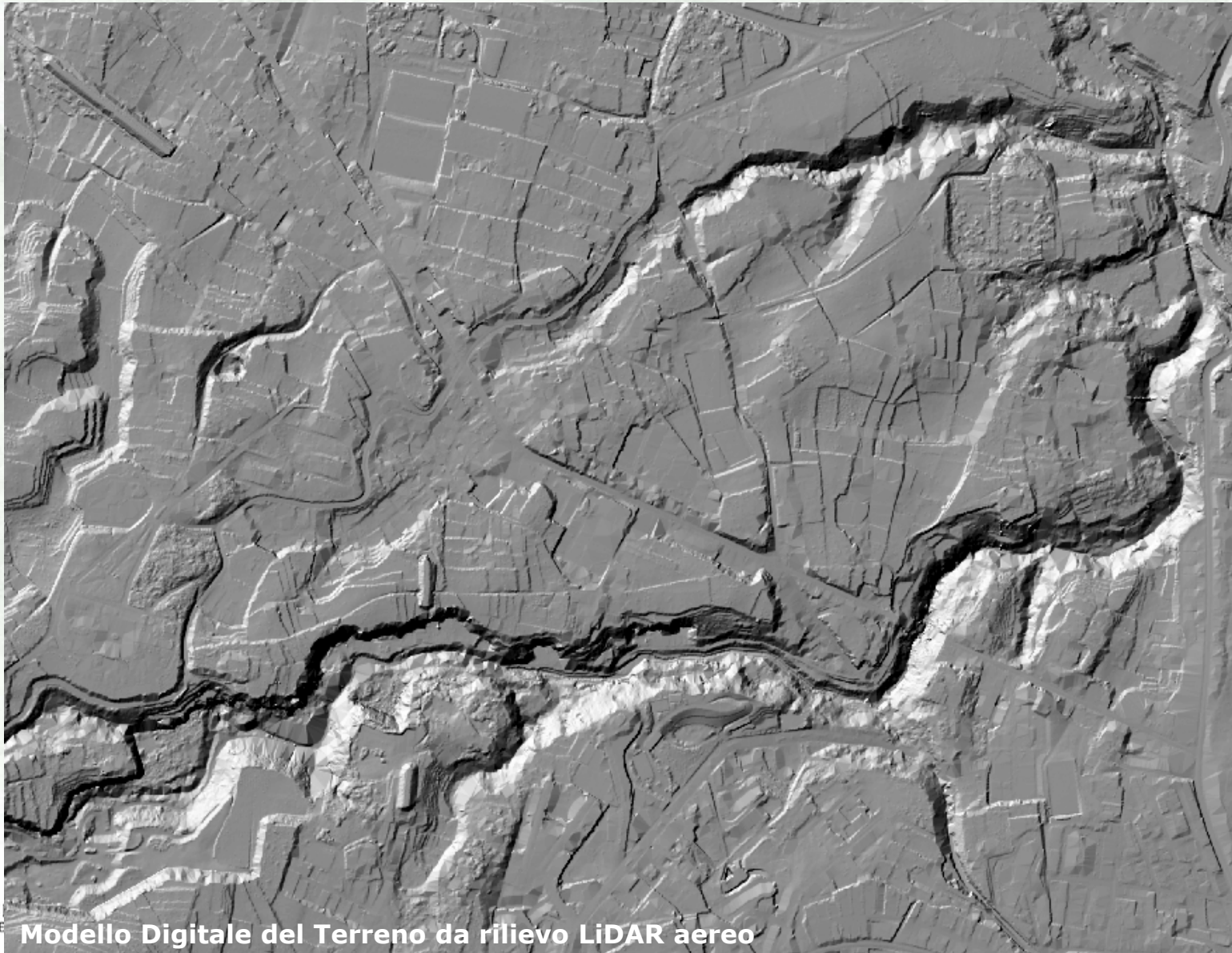


*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

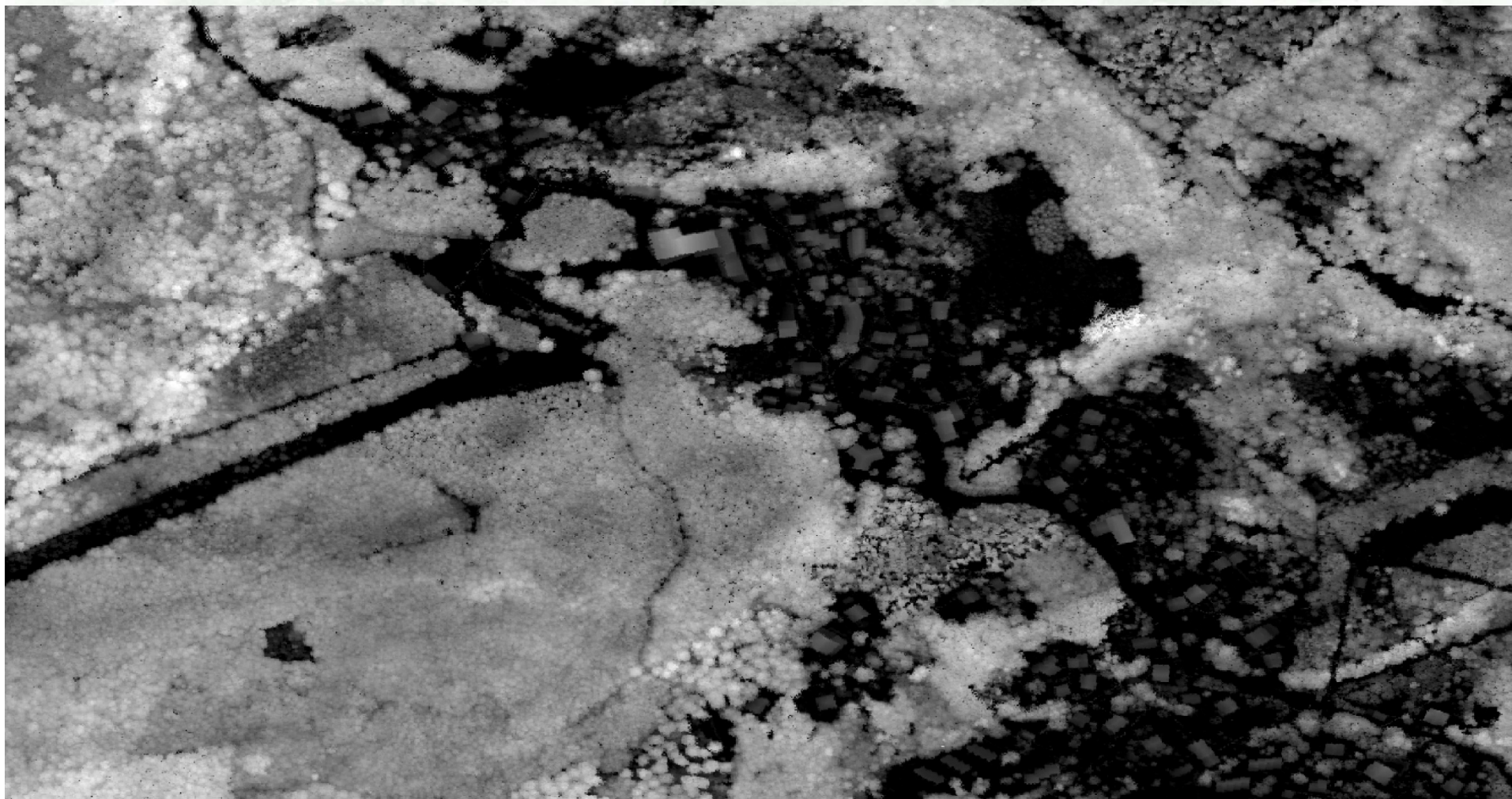
# LIDAR – LASER SCANNER



Modello Digitale del Terreno da rilievo LiDAR aereo



# LIDAR – LASER SCANNER







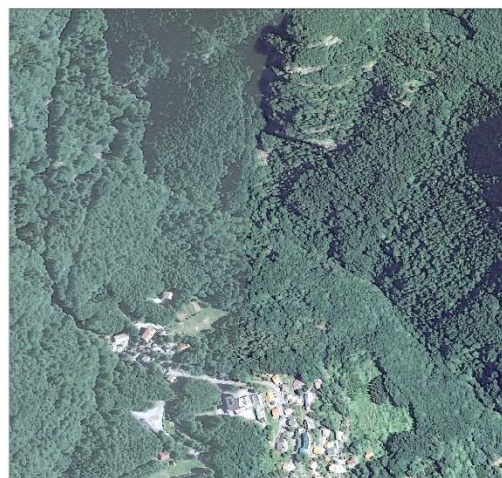
## MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Direzione Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque

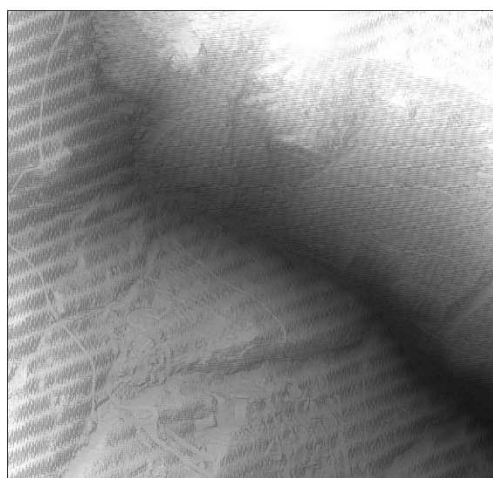
**Analisi dati LIDAR del Piano Straordinario di Telerilevamento - Ambientale (PST-A) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sull'area di Pian di Novello frazione del comune sparso di Abetone Cutignano nella provincia di Pistoia (PT).**

**Tavole riferimento area: D44121068\_0101, D44121069\_0101, D44111068\_0101 E D 44111069\_0101**

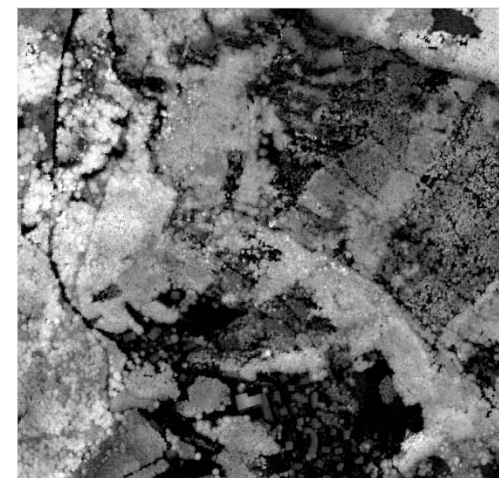
*Elaborazione: "AT Sogesid Geoportale Nazionale MATTM - Direzione Generale STA"  
Ottobre 2017*



**Ortofoto 2012  
dettaglio su Pian di Novello**



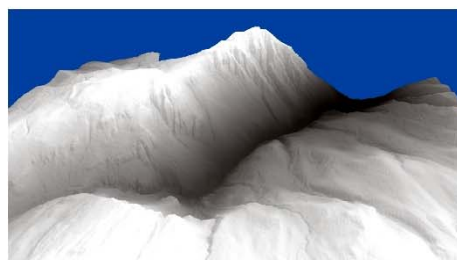
**Digital Terrain Model (DTM)  
dettaglio su Pian di Novello**



**Digital Surface Model (DSM)  
dettaglio su Pian di Novello**



**Vista 3D dell'area di riferimento  
(Ortofoto 2012)**



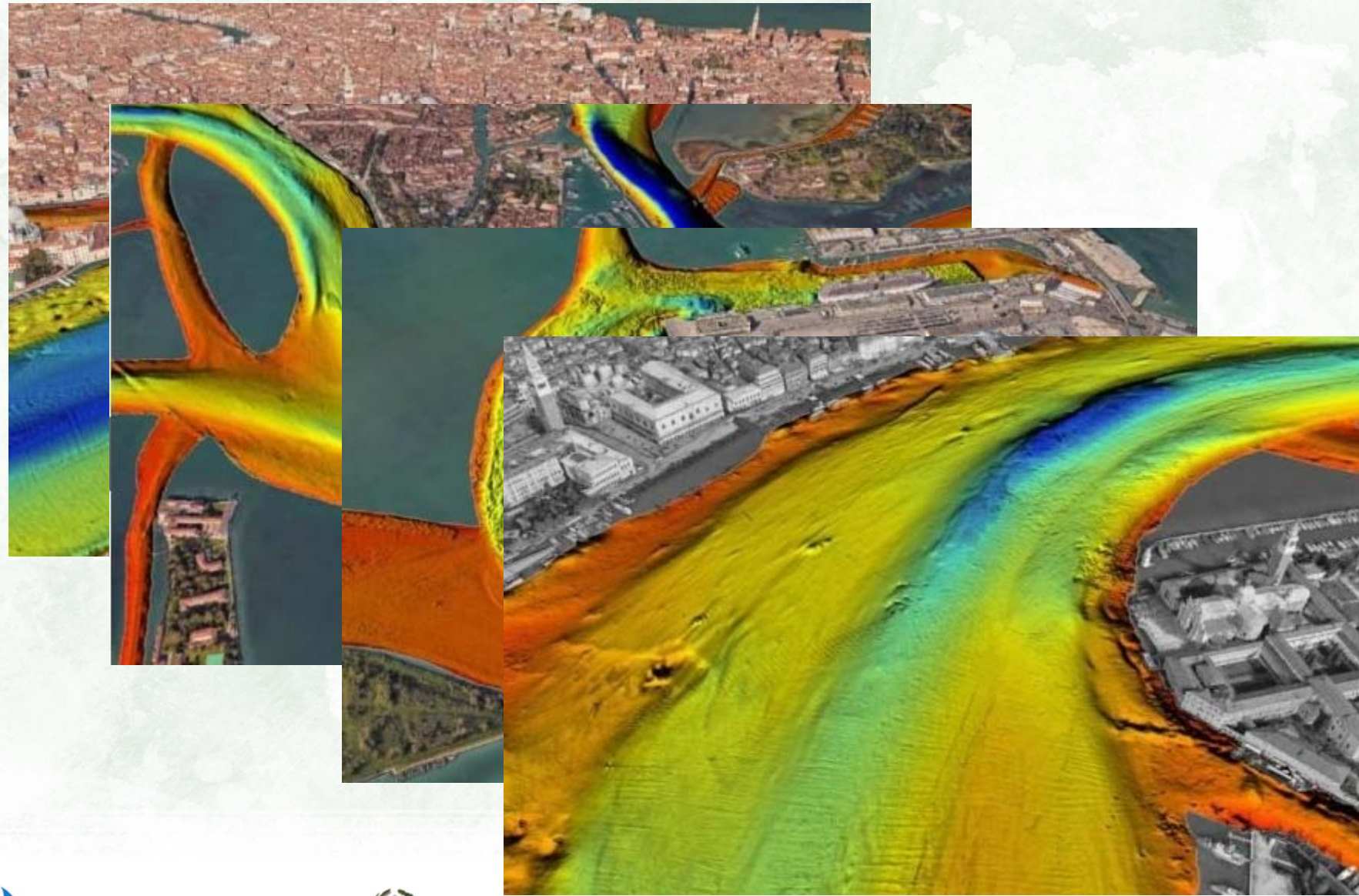
**Vista 3D dell'area di riferimento  
(DTM)**



**Vista 3D dell'area di riferimento  
(DSM)**



# BATIMETRIE



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

**[www.pcn.minambiente.it/GN/](http://www.pcn.minambiente.it/GN/)**

**pcn@minambiente.it**



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



*Direzione Generale per la Salvaguardia  
del Territorio e delle Acque*



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>