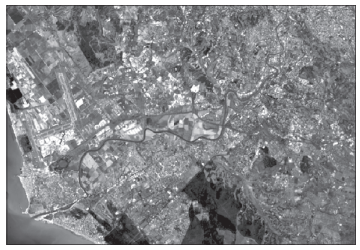
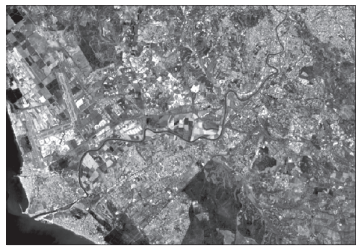
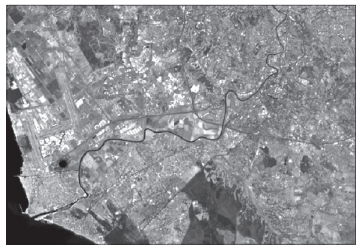
1a. Sentinel-2, banda 2 (490nm, blu).



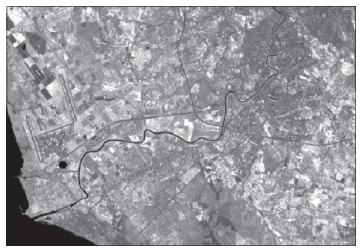
1b. Sentinel-2, banda 3 (560nm, verde).



1c. Sentinel-2, banda 4 (665nm, rosso).

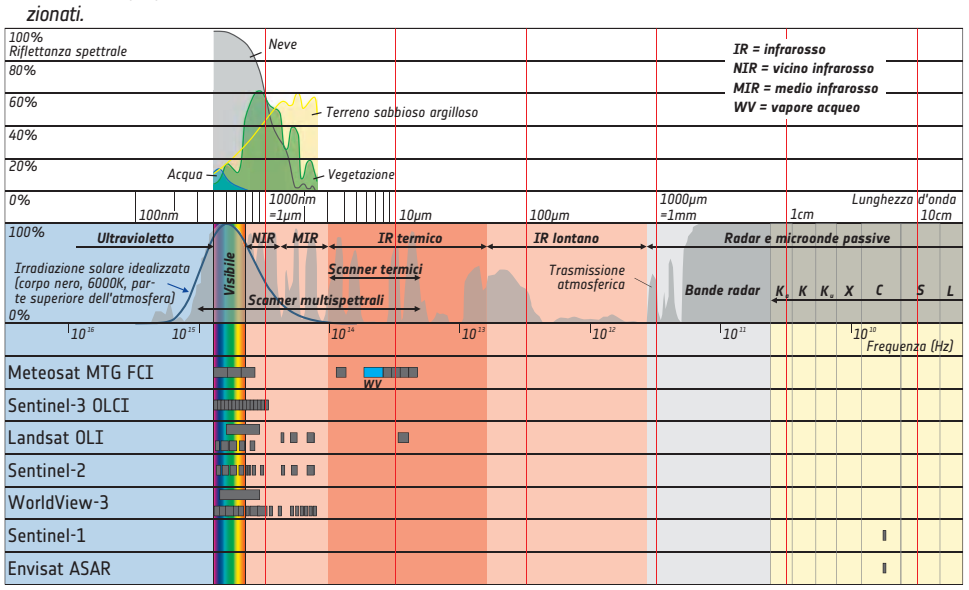


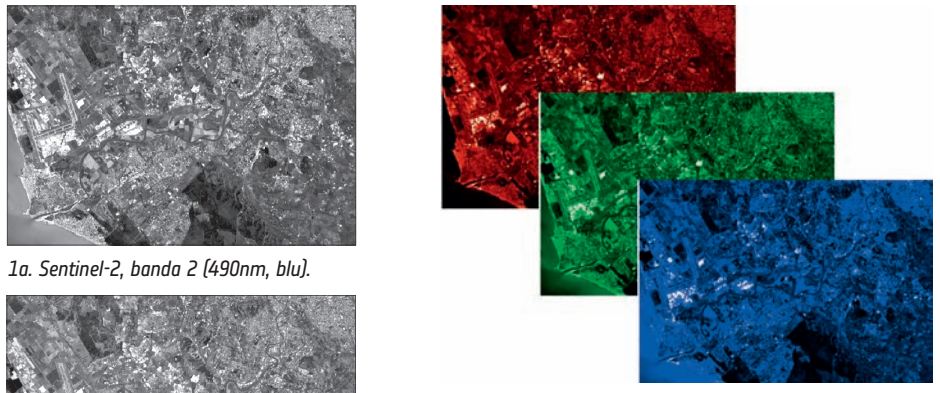
1d. Sentinel-2, banda 5 (705nm, rosso).



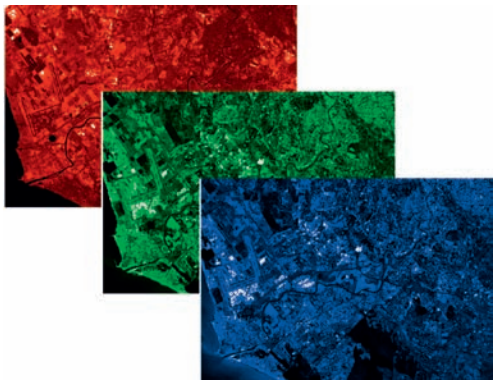
1e. Sentinel-2 banda 8 (865nm, IR).

4. Spettro elettromagnetico, trasmissione atmosferica, proprietà di sensori selezionati.





2a. Sentinel-2, bande 4, 3 e 2 preparate per la combinazione in un'immagine a vero colori.

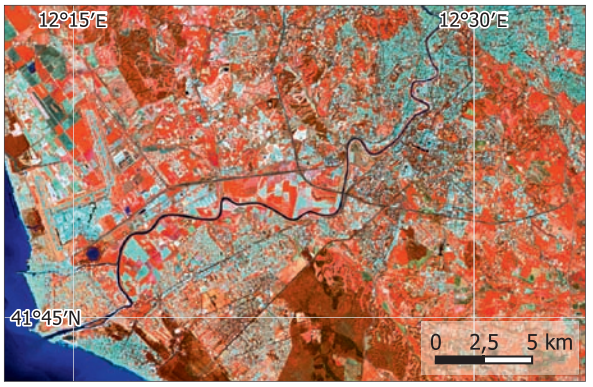


2b. Sentinel-2, bande 8, 4 e 3 preparate per la combinazione in un'immagine infrarossa in falsi colori.

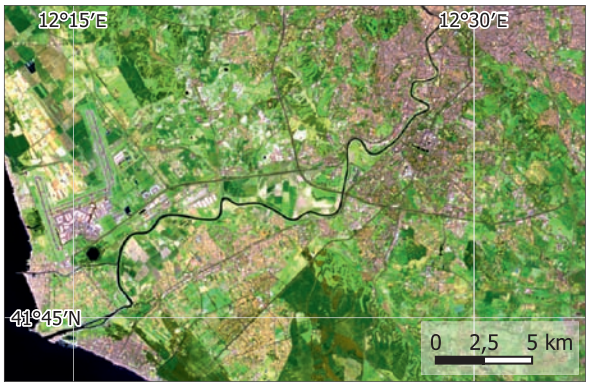
Dai dati alle immagini

La maggior parte dei satelliti per l'osservazione della Terra non fornisce immagini a colori. Acquisiscono piuttosto una serie di immagini in scala di grigi in diverse parti dello spettro elettromagnetico. Queste bande di immagini vengono utilizzate per valutazioni scientifiche e, analogamente alle procedure applicate nella tecnologia di stampa e visualizzazione, vengono combinate per produrre immagini a colori di vario tipo. A differenza della normale fotografia, le bande di immagini in scala di grigi vengono combinate in vari modi. A seconda dell'applicazione, le immagini vengono prodotte in colori naturali (immagine a colori reali), in falsi colori a infrarossi e in altre combinazioni di bande.

3a. Immagine in vero colore Sentinel-2 della regione a ovest di Roma prodotta utilizzando le bande 4, 3 e 2.



3b. Immagine all'infrarosso in falsi colori di Sentinel-2 della regione a ovest di Roma prodotta utilizzando le bande 8, 4 e 3.



3c. Immagine infrarossa in falsi colori di Sentinel-2 della regione a ovest di Roma prodotta utilizzando le bande 12, 11 e 4.

Immagini all'infrarosso a colori veri e falsi colori

Mentre le immagini a colori sono utilizzate per mostrare la Terra "così com'è" (cioè come apparirebbe all'occhio umano) per scopi cartografici e illustrativi, altre rappresentazioni sono utilizzate per evidenziare proprietà specifiche dell'area visualizzata.

Importanti informazioni aggiuntive sono contenute soprattutto nelle bande dell'immagine a infrarossi. Queste informazioni vengono utilizzate, ad esempio, per evidenziare e analizzare le proprietà delle piante, poiché la clorofilla contenuta nelle foglie riflette molto bene la parte infrarossa della luce solare. Ciò rende questi dati una fonte di informazioni preziosa per le applicazioni in agricoltura e nella protezione della natura.

Altri utilizzi delle rappresentazioni infrarosse in falsi colori che utilizzano altre bande infrarosse comprendono l'analisi degli incendi e delle attività vulcaniche, nonché delle proprietà degli spazi urbani.