



#### 4.1 Territorio e Città

### 2015 – AREA F3 – MIGLIO D'ORO, POMPEI – TORRESE – STABIESE

Attività di telerilevamento aereo iperspettrale e fotografico per la discretizzazione di microdiscariche  
*Convenzione Guardia di Finanza – Benecon 2014-2018*

L'indagine è stata condotta attraverso una specifica campagna di telerilevamento aereo iperspettrale con sensore Itres CASI 1500 e fotografico ad alta risoluzione con camera PhaseOne iXA, nella data del 12 dicembre 2015. Le attività, dalla pianificazione del volo alla restituzione critica dei dati acquisiti, sono state condotte in sinergia tra i ricercatori del Centro Regionale di Competenza Benecon SCaRL della Seconda Università degli Studi di Napoli e gli ufficiali e sottufficiali del Gruppo Esplorazione Aeromarittima (GEA) del Comando Operativo Aeronavale della Guardia di Finanza.

Il sensore iperspettrale registra la radiazione solare riflessa dalla superficie osservata nelle lunghezze d'onda dal visibile all'infrarosso vicino. Il prodotto della fase di elaborazione dei dati è un modello multi-livello georiferito nel quale ogni strato corrisponde alle misure registrate dal sensore in una specifica lunghezza d'onda in ciascun pixel dell'immagine. Le dimensioni geometriche reali del pixel sono funzione dei parametri del volo eseguito.

Il sensore ottico ad altissima risoluzione PhaseOne iXA esegue un rilievo a elevatissima risoluzione spaziale, sebbene non georiferito. Il livello di dettaglio permette l'identificazione di singoli oggetti e la risoluzione di eventuali ambiguità nel rilievo iperspettrale. Un'opportuna pianificazione delle attività permette di utilizzare il sensore per rilievi fotogrammetrici.

Le attività di telerilevamento ha riguardato parte dell'area denominata Sistema Territoriale di Sviluppo F3-Miglio d'Oro Torrese- Stabiese, costituita da 10 comuni. La tabella riporta l'elenco dei comuni suddetti. Nello specifico, l'attività di telerilevamento del 12 dicembre 2015 ha interessato i comuni di Pompei, Torre Annunziata, Boscoreale e Castellammare di Stabia ed una porzione ristretta di Torre del Greco, Trecase e Boscotrecase.

COMUNE	PROVINCIA	PARCO REGIONALE	POPOLAZIONE AL 2014	AREA	PERIMETRO
Boscoreale	NA	No	28.467	1.117	25.309
Pompei	NA	FIUME SARNO	17.649	1.243	17.087
Boscotrecase	NA	No	17.539	755	18.190
Trecase	NA	No	16.546	607	17.574
Portici	NA	No	13.632	457	15.495
San Giorgio a Cremano	NA	No	12.618	410	13.213
Ercolano	NA	No	27.860	1.972	30.550
Torre del Greco	NA	No	25.169	3.071	35.221
Torre Annunziata	NA	FIUME SARNO	18.294	745	22.965
Castellammare di Stabia	NA	FIUME SARNO - M. LATTARI	28.395	1.797	39.387

#

sede legale

via Santa Maria di Costantinopoli 104, 80138 Napoli • tel +39.081.5010702

uffici

via San Lorenzo ad Septimum I, 81031 Aversa (CE) • tel +39.081.8142166/5010700 • fax +39.081.5010704

via Tarsia 31, 80135 Napoli • tel +39.081.2538416 • fax +39.081.2538406

ars fabbrica immateriale • Via I Maggio, 81030 Frignano (CE) • tel/fax +39.081.8122530

www.benecon.it • benecon@unina2.it

Capitale Sociale euro 150.000,00 interamente versato

Codice Fiscale, Partita Iva e Registro Imprese di Napoli 06453531219

La pianificazione ha previsto di coprire l'area d'interesse con nove linee di volo (Figura 1). Il sensore Itres CASI 1500 è stato configurato con 36 canali uniformemente distribuiti sull'intervallo sensibile del sensore (lunghezze d'onda 380-1050 nm). La corrispondente risoluzione a terra dell'immagine acquisita è di 1 m.

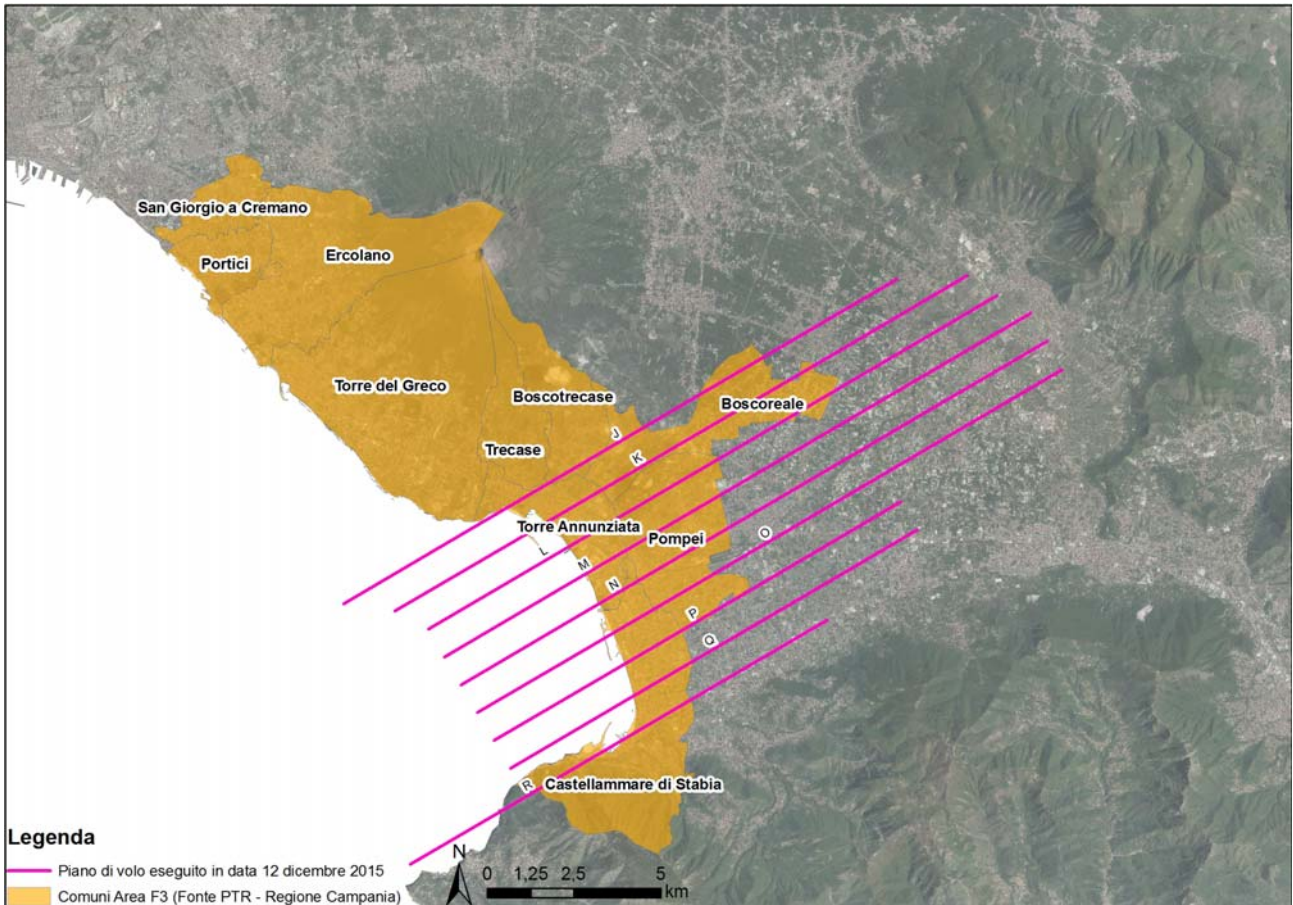


Figura 1 \_ Pianificazione del volo.

Il volo di telerilevamento è stato eseguito il 12 dicembre 2015, a cura del GEA della Guardia di Finanza. La scansione strumentale sull'area di interesse è iniziata alle ore 11:50 locali ed è terminata alle ore 14:10 locali. Le acquisizioni strumentali hanno incluso i dati di posizione e di assetto assoluti del velivolo, attraverso i sensori GPS e INS collegati alla piattaforma Itres CASI1500. La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** rappresenta l'area effettiva acquisita con il CASI (98 km<sup>2</sup>) sovrapposta all'ortofoto Regione Campania del 2011.

I ricercatori di BENECON SCaRL hanno sviluppato un algoritmo per l'analisi delle immagini iperspettrali e l'individuazione semi-automatica di possibili cumuli di rifiuti. Nell'area sorvolata dal sensore CASI ne sono stati individuati 73.

#

sede legale

via Santa Maria di Costantinopoli 104, 80138 Napoli • tel +39.081.5010702

uffici

via San Lorenzo ad Septimum I, 81031 Aversa (CE) • tel +39.081.8142166/5010700 • fax +39.081.5010704

via Tarsia 31, 80135 Napoli • tel +39.081.2538416 • fax +39.081.2538406

ars fabbrica immateriale • Via I Maggio, 81030 Frignano (CE) • tel/fax +39.081.8122530

www.benecon.it • benecon@unina2.it

Capitale Sociale euro 150.000,00 interamente versato

Codice Fiscale, Partita Iva e Registro Imprese di Napoli 06453531219



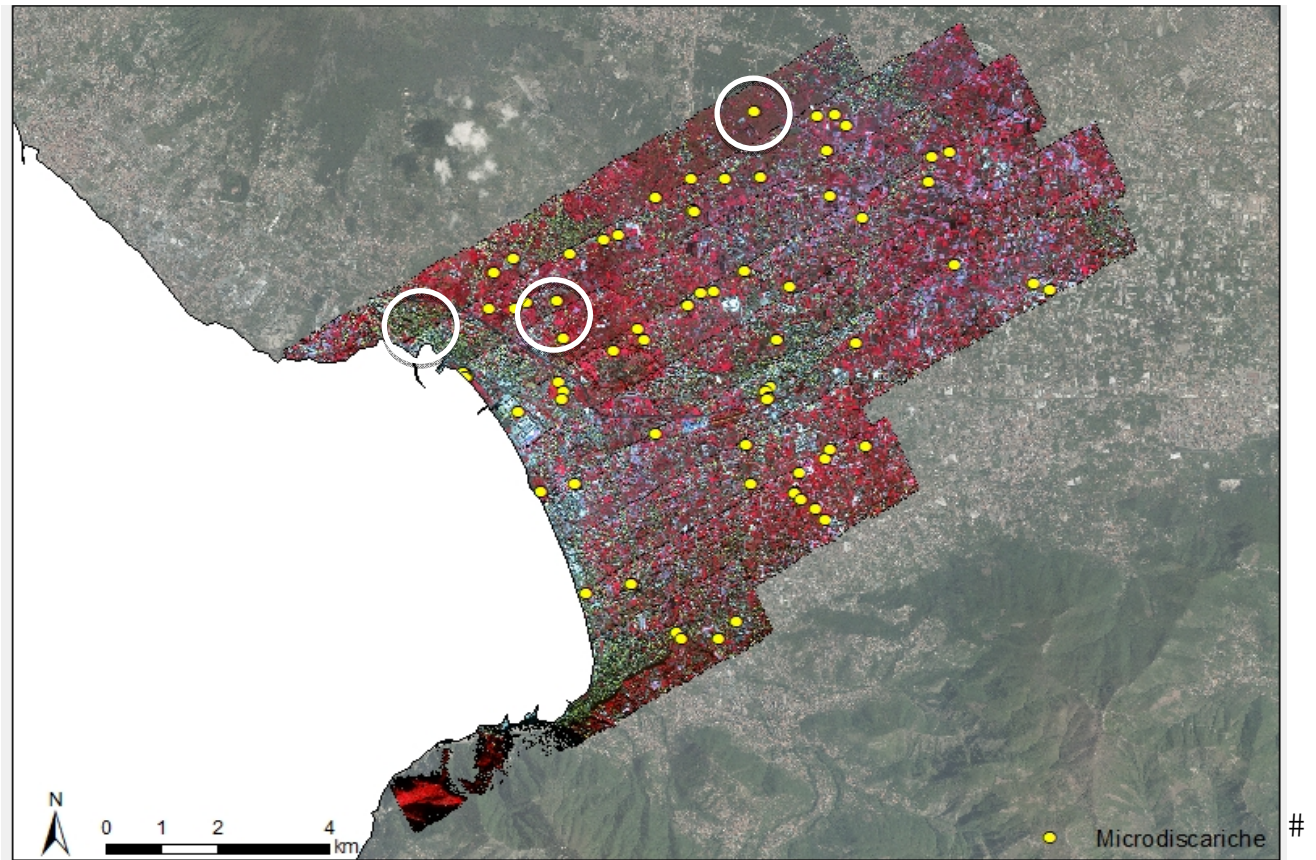
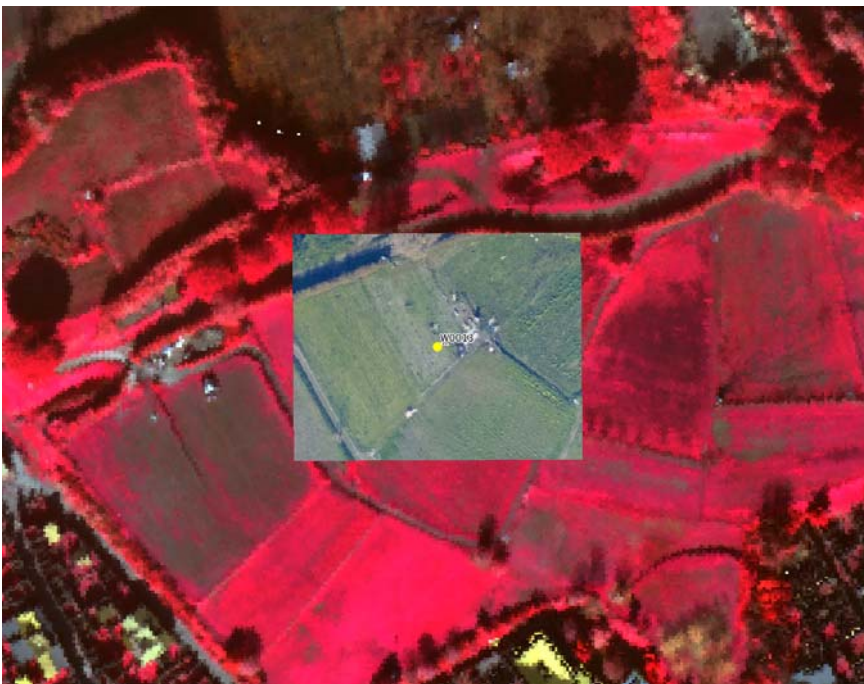


Figura 2 \_ Rappresentazione in “falso colore” dell’area scansionata; individuazione di microdiscariche.



POMPEI,  
AREA ARCHEOLOGICA.

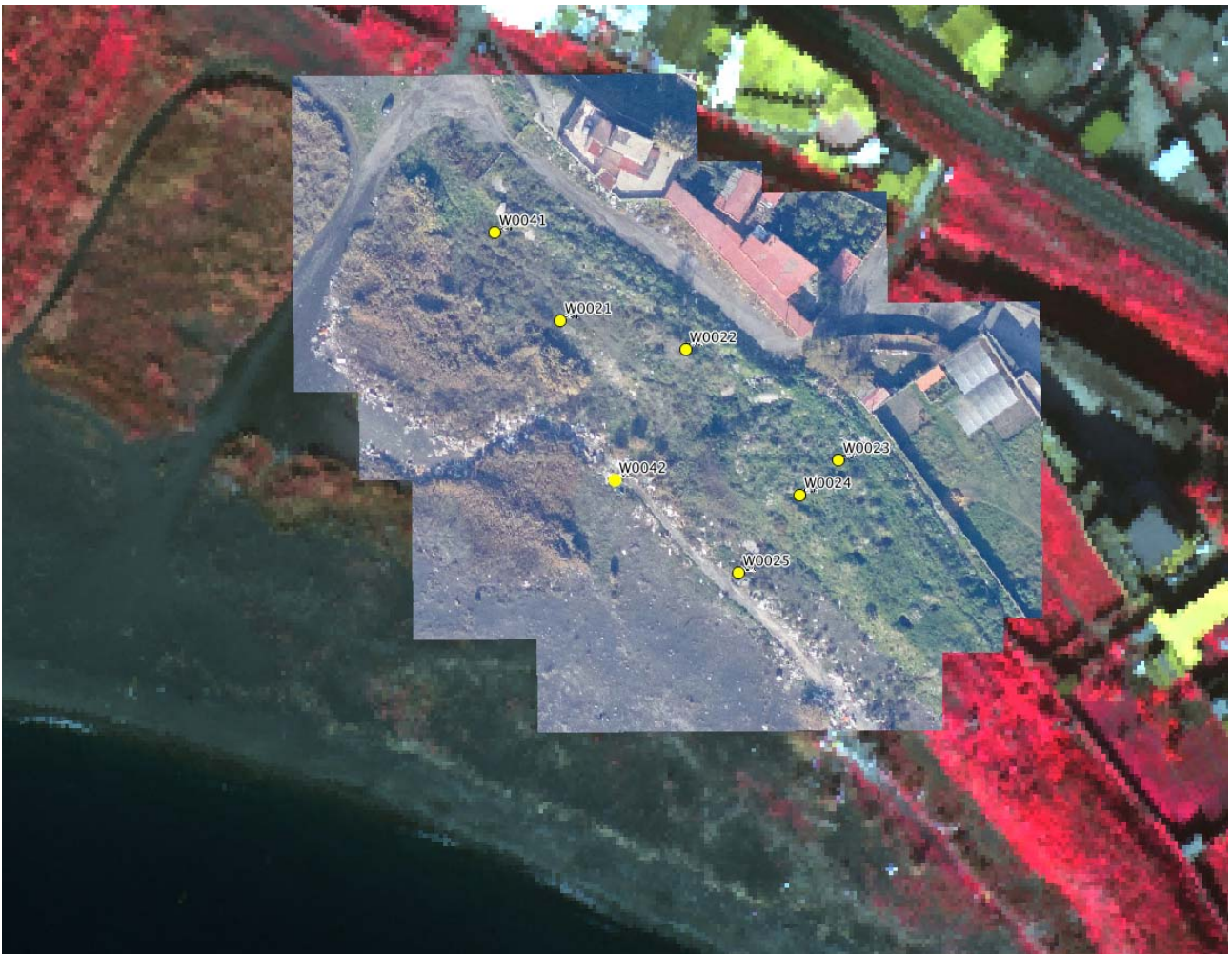
Immagine Phaseone  
sovrapposta alla scansione  
iperspettrale rappresentata  
in ‘falsi colori’.

La microdiscarica W0013 è  
vista in colori naturali.

sede legale  
uffici

via Santa Maria di Costantinopoli 104, 80138 Napoli • tel +39.081.5010702  
via San Lorenzo ad Septimum I, 81031 Aversa (CE) • tel +39.081.8142166/5010700 • fax +39.081.5010704  
via Tarsia 31, 80135 Napoli • tel +39.081.2538416 • fax +39.081.2538406  
ars fabbrica immateriale • Via I Maggio, 81030 Frignano (CE) • tel/fax +39.081.8122530  
www.benecon.it • benecon@unina2.it  
Capitale Sociale euro 150.000,00 interamente versato  
Codice Fiscale, Partita Iva e Registro Imprese di Napoli 06453531219





TORRE ANNUNZIATA, litorale nei pressi di Via Speranza.  
Immagine Phaseone sovrapposta alla scansione iperspettrale rappresentata in 'falsi colori'. Il poligono evidenzia un'area fortemente interessata dal fenomeno. I sette punti possono essere utilizzati su dispositivi palmari per raggiungere le micro discariche coperte dalla folta vegetazione.

sede legale  
uffici

via Santa Maria di Costantinopoli 104, 80138 Napoli • tel +39.081.5010702  
via San Lorenzo ad Septimum I, 81031 Aversa (CE) • tel +39.081.8142166/5010700 • fax +39.081.5010704  
via Tarsia 31, 80135 Napoli • tel +39.081.2538416 • fax +39.081.2538406  
ars fabbrica immateriale • Via I Maggio, 81030 Frignano (CE) • tel/fax +39.081.8122530  
www.benecon.it • benecon@unina2.it  
Capitale Sociale euro 150.000,00 interamente versato  
Codice Fiscale, Partita Iva e Registro Imprese di Napoli 06453531219