

Analisi della morfodinamica costiera



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Filippo D'Ascolà,
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dip.to Tutela Acque Interne e Marine - Servizio Difesa delle Coste
Sede di Roma, Via Vitaliano Brancati, 48
Tel. 0650071 e-mail: filippo.dascola@isprambiente

L'analisi morfodinamica con gli strumenti del GIS

L'ISPRA ha tra i suoi compiti:

Predisposizione e cura di una cartografia informatizzata relativa all'evoluzione ed allo stato delle coste.

Predisposizione e coordinamento della stesura dei rapporti sullo stato delle coste con indicazione delle aree più a rischio.

Supporto agli organismi statali competenti nelle funzioni di definizione degli indirizzi generali e dei criteri per la gestione integrata delle coste.

il Sistema Informativo Geografico Costiero, un sistema di raccolta e di elaborazione delle informazioni per:

- la rappresentazione degli elementi naturali ed antropici che caratterizzano il territorio costiero
- la produzione di studi e report sullo stato delle coste in Italia
- studi e indagini in aree specifiche

Caratteristiche del SIGC

The screenshot shows the ArcMap interface with a map of Italy. The left pane displays a list of layers under the heading 'Coste Italiane'. The 'Identify Results' window is open, showing details for a selected feature.

Rappresentazione a scala nazionale

Uniformità di dati e mappe a livello nazionale

Dati vettoriali:

- Suddivisioni amministrative
- Infrastrutture
- Mappe ambientali e territoriali
- Unità fisiografiche e morfologiche
- Reti di misura (RON e RMN)
- Settori di costa per clima delle onde

Identify Results

Layers: <Top-most layer>

Field	Value
Erosione	408293.713957
Erosione	FID 14135
Erosione	Shape Polyline
Erosione	Modifica_0 Erosione
Erosione	Lung_modif 346.236237
Nessuna informazio	Area_modif 3532.810422
Nessuna informazio	Variaz_med 10.203468
Nessuna informazio	Variaz_max 18

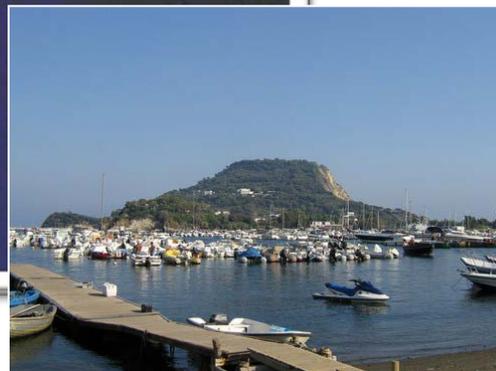
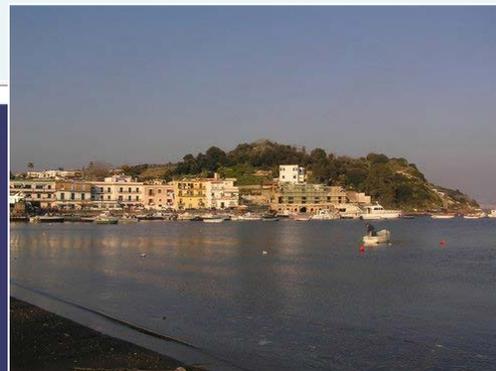
Le Linee di costa del SIGC

- Linea di Costa 1950
- Linea di Costa 2000
- Linea di Costa 2007

- Linea di costa 2000-2007: naturale/artificiale/"fittizia", alta/bassa, ecc...

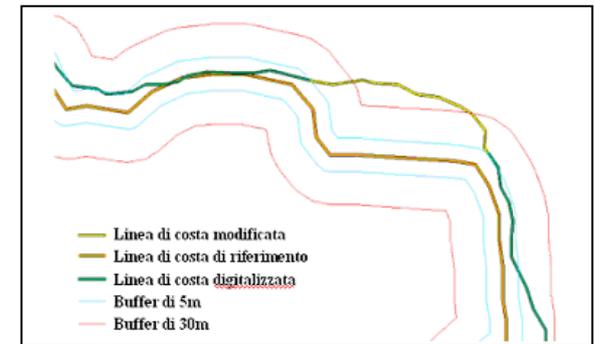
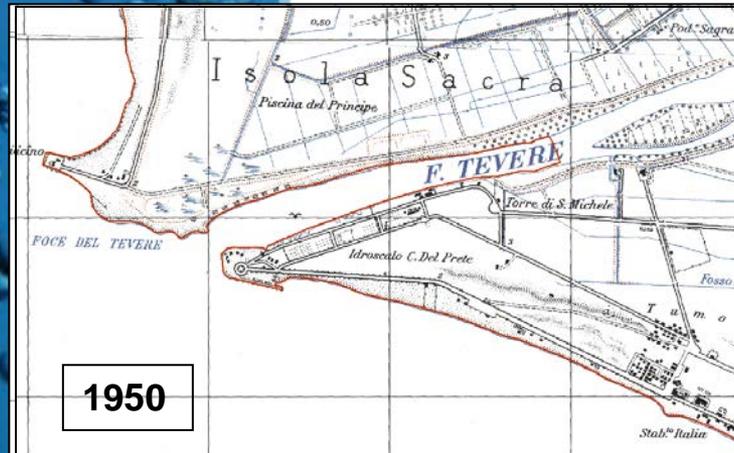
- Linea di costa 2000-2007: opere di difesa, infrastrutture a mare, porti

© Tony Cacciola



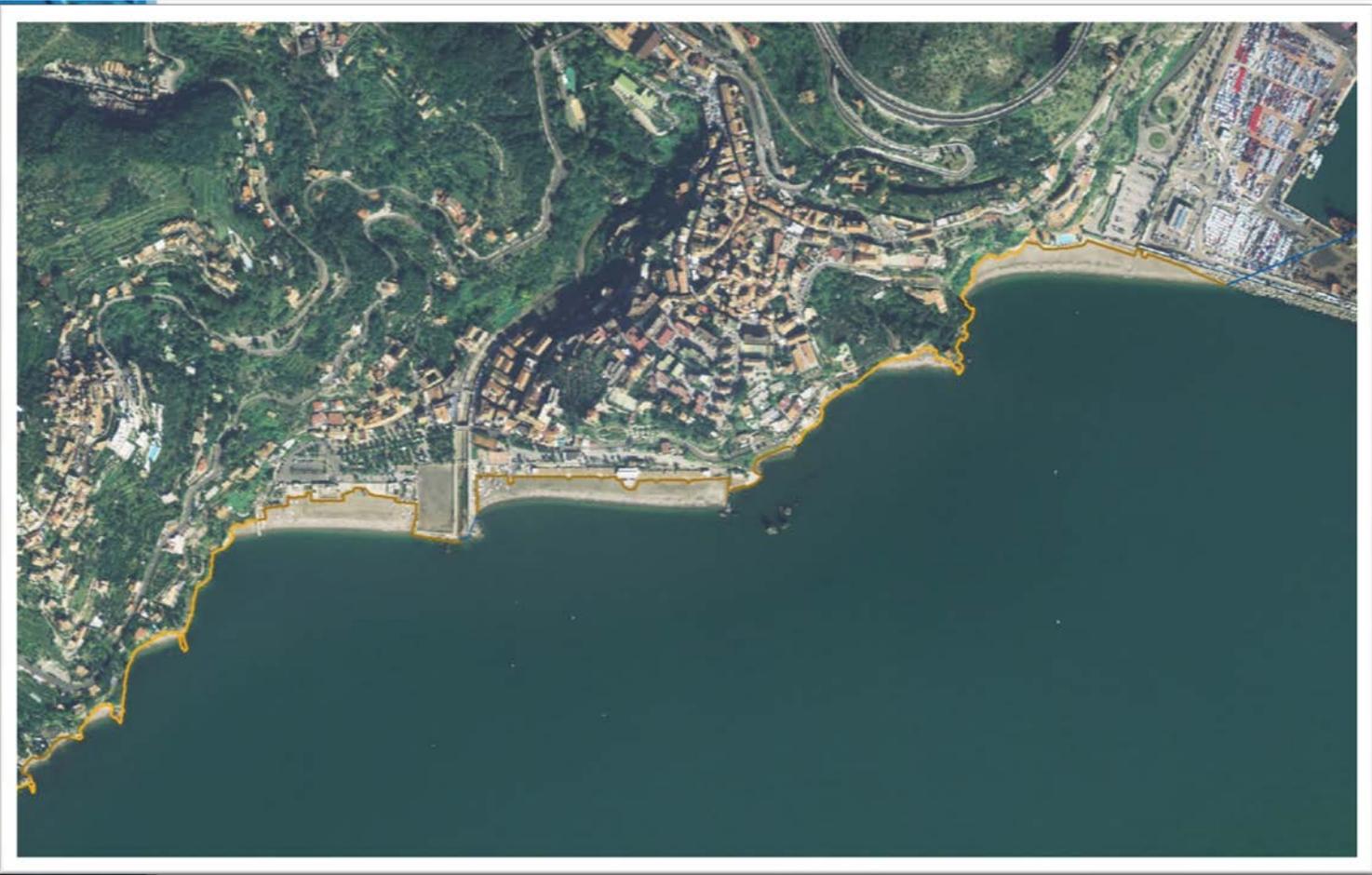
SIGC: variazione della Linea di Costa

Procedura: sovrapposizione e rilievo delle variazioni +/- 25m e +/-5m



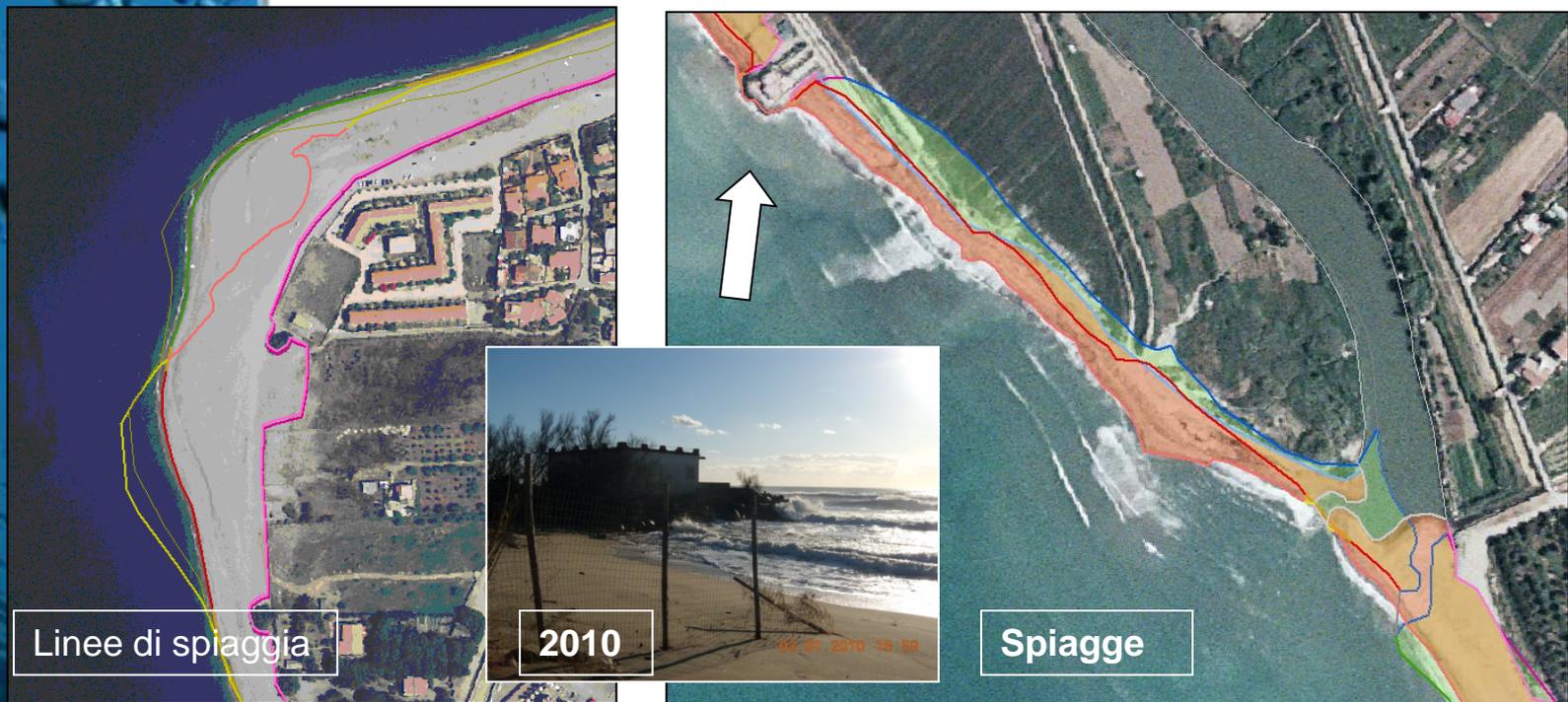
SIGC 2007: rilievo della linea di retrospiaggia

Metodologia di acquisizione: digitalizzazione e fotointerpretazione delle foto aeree 1998-99 e 2006-07, definizione dei tratti come naturali, artificiali e fittizi



SIGC 2007: i layers delle spiagge

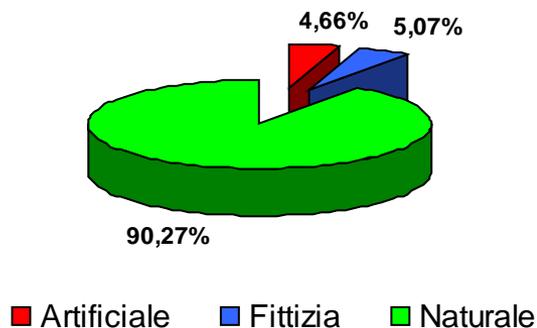
- Mappe poligonali delle spiagge, ricavate dai due confini lineari contigui di spiaggia e retrospiaggia, sia per il 2000 che per il 2007
- Definizione di parametri come lunghezza, superficie, ampiezza media, tendenza evolutiva complessiva



Analisi SIGC 2007: Statistiche costa

Linea di riva

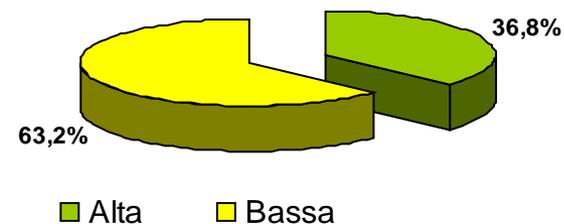
Tipo di costa



Artificiale	385.654	4,66%
Fittizia	419.780	5,07%
Naturale	7.474.858	90,27%
Totale	8.280.291	100,00%

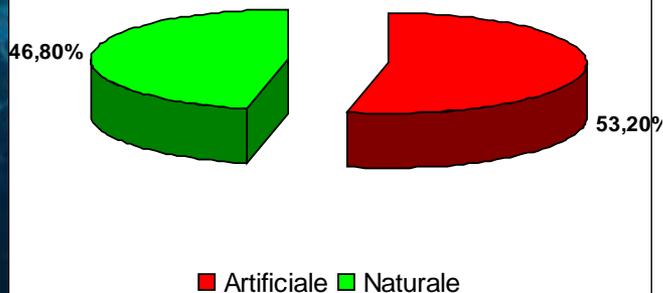
Alta	2.752.582	36,82%
Bassa	4.722.276	63,18%
Naturale	7.474.858	100%

Costa naturale



Limite di retrospiaggia

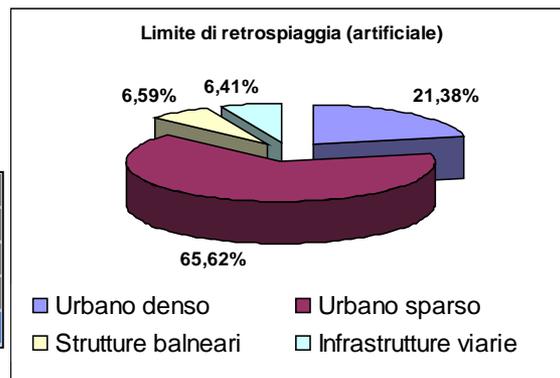
Limite di retrospiaggia (tipo)



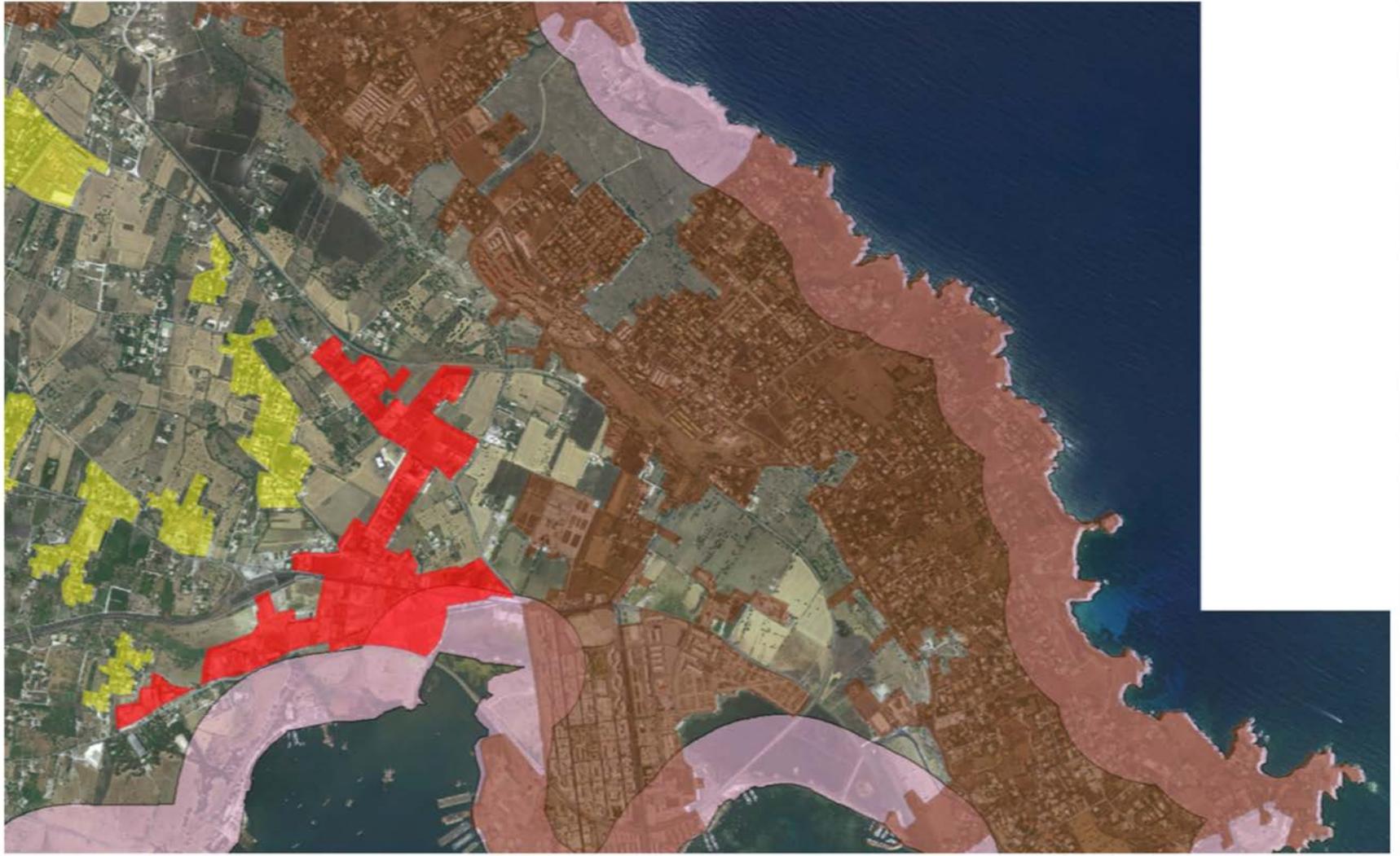
Artificiale	2.006.845	53,20%
Naturale	1.765.462	46,80%
Totale	3.772.307	100,00%

Urbano denso	429.096	21,38%
Urbano sparso	1.316.815	65,62%
Strutture balneari	132.298	6,59%
Infrastrutture viarie	128.636	6,41%
Artificiale	2.006.845	100%

Limite di retrospiaggia (artificiale)

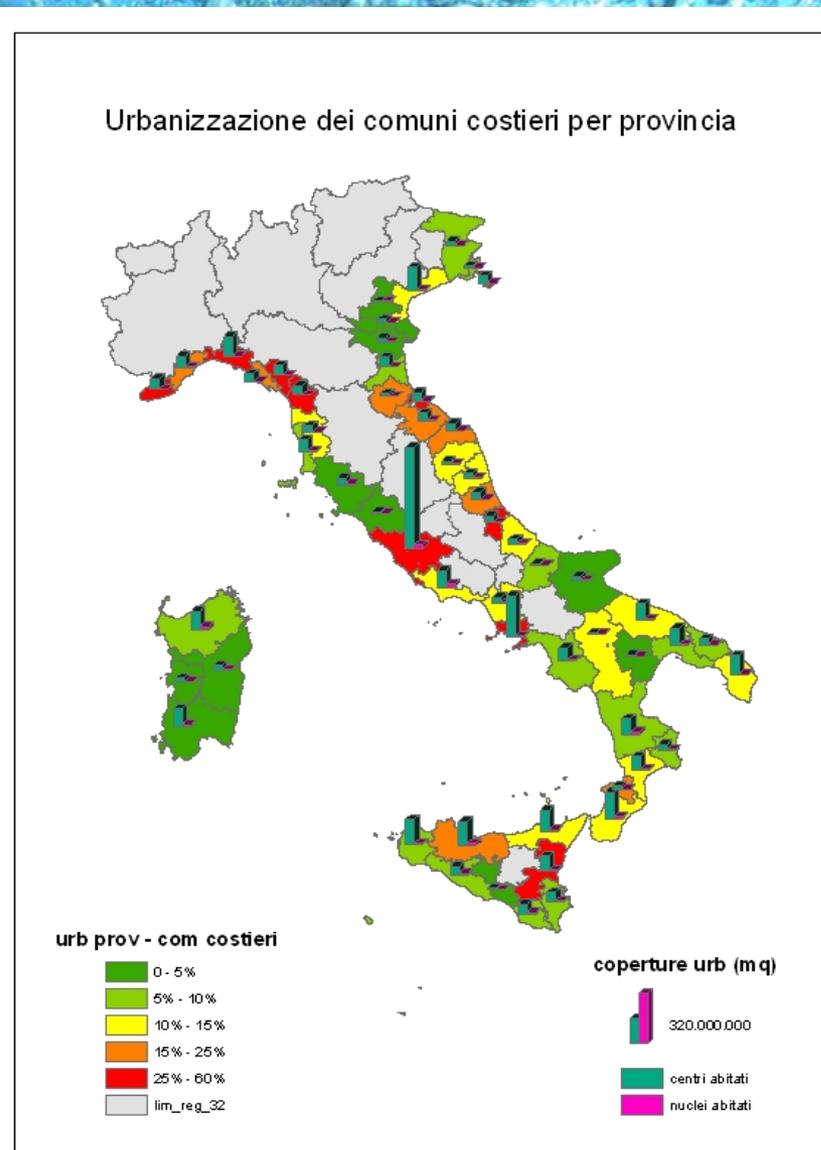


Urbanizzazione costiera



SIGC 2007: urbanizzazione costiera

- 660 comuni costieri
- 17 milioni di abitanti (30% pop.)



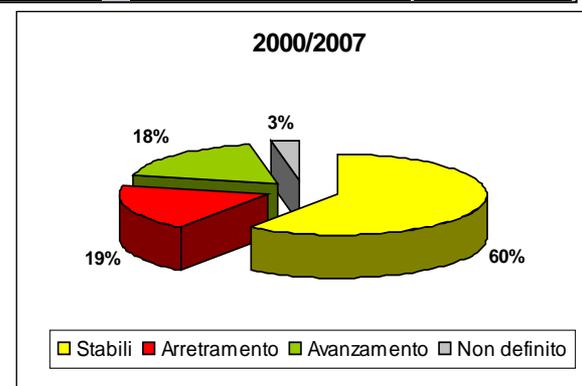
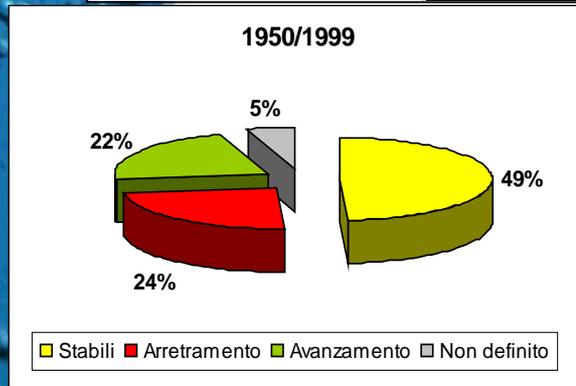
Superfici comunali urbanizzate



Elaborazioni SIGC 2007: statistiche variazione

Variazione dell'assetto della linea di riva (coste basse)

	1950/1999	(>+/-25m)	2000/2007	(>+/-5m)
	Lungh.(km)	%	Lungh.(km)	%
Stabili	2.387	49%	2.832	60%
Modificate	2.227	46%	1.747	37%
Arretramento	1.170	24%	897	19%
Avanzamento	1.058	22%	851	18%
Non definito	248	5%	143	3%
Coste basse	4.862	100%	4.722	100%

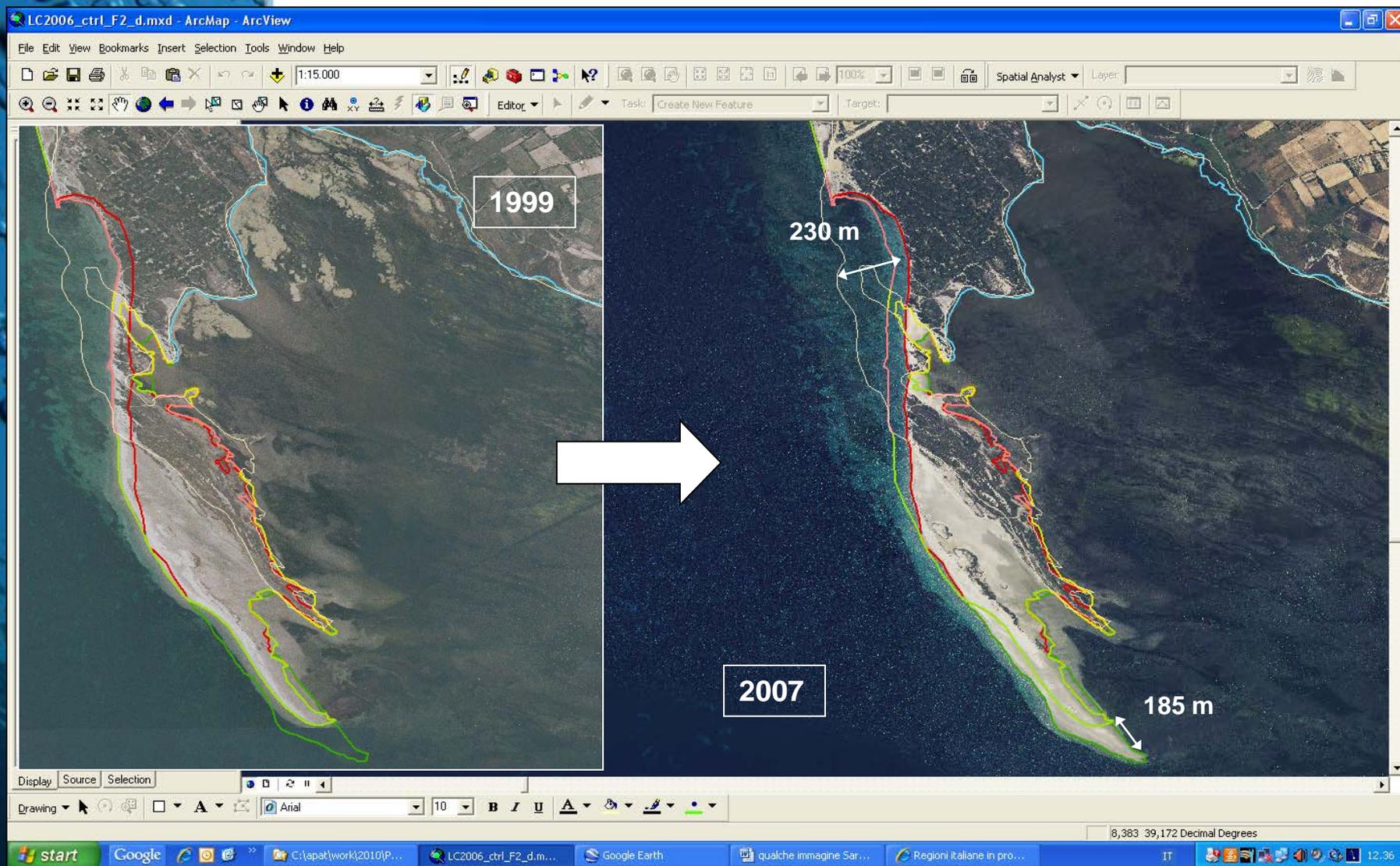


Variazione delle spiagge

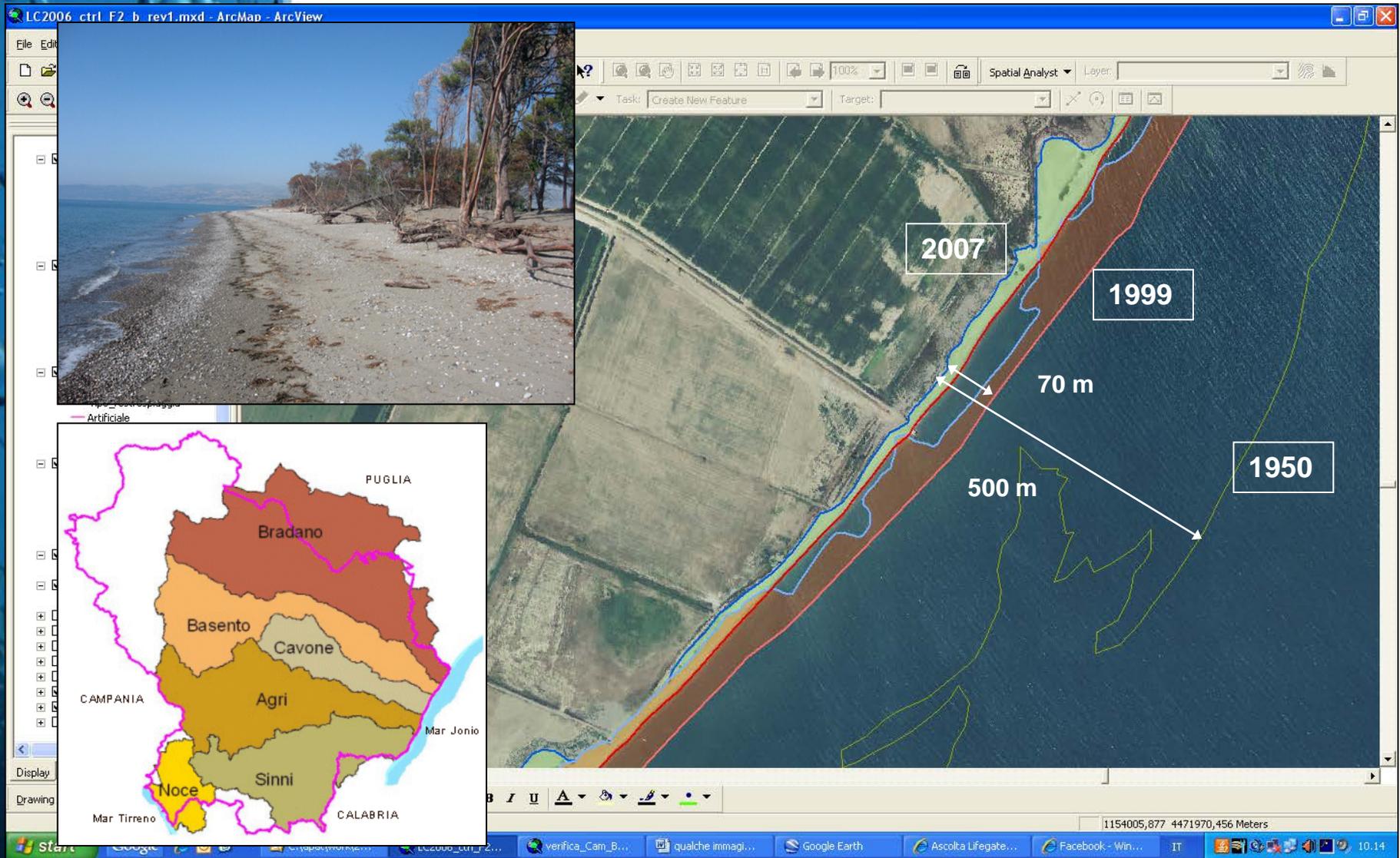
	Lungh. (km)	%	Superficie (kmq)
Spiagge	3.271	100%	121,6
Stabilità	1.499	46%	
Arretramento	882	27%	16,0
Avanzamento	851	26%	15,2
Non definito	39	1%	

Superficie spiagge 1999/2007:
-600.000 mq

SIGC 2007: evoluzione delle aree costiere (Portoscuso)

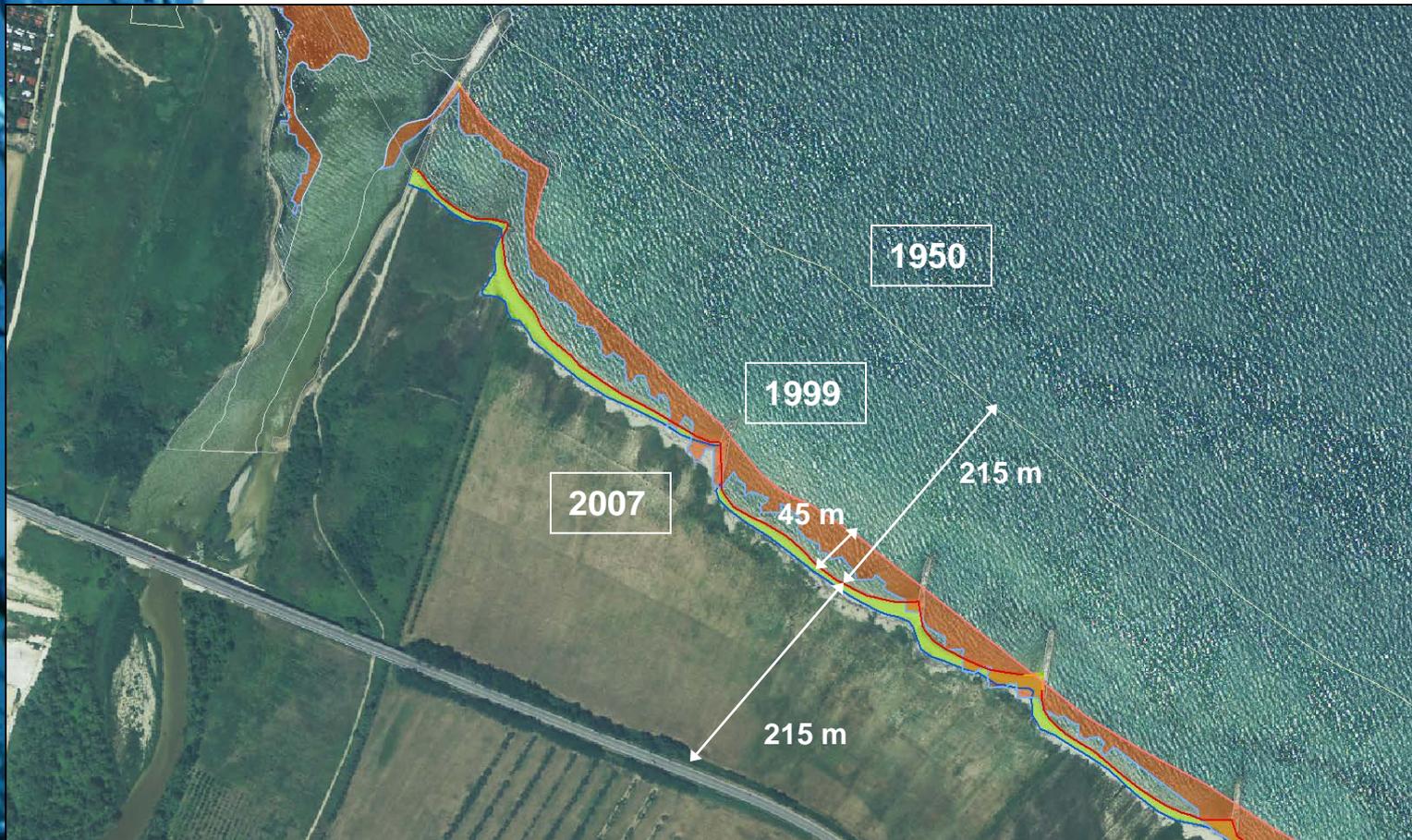


SIGC 2007: erosione della costa (foce del Sinni)

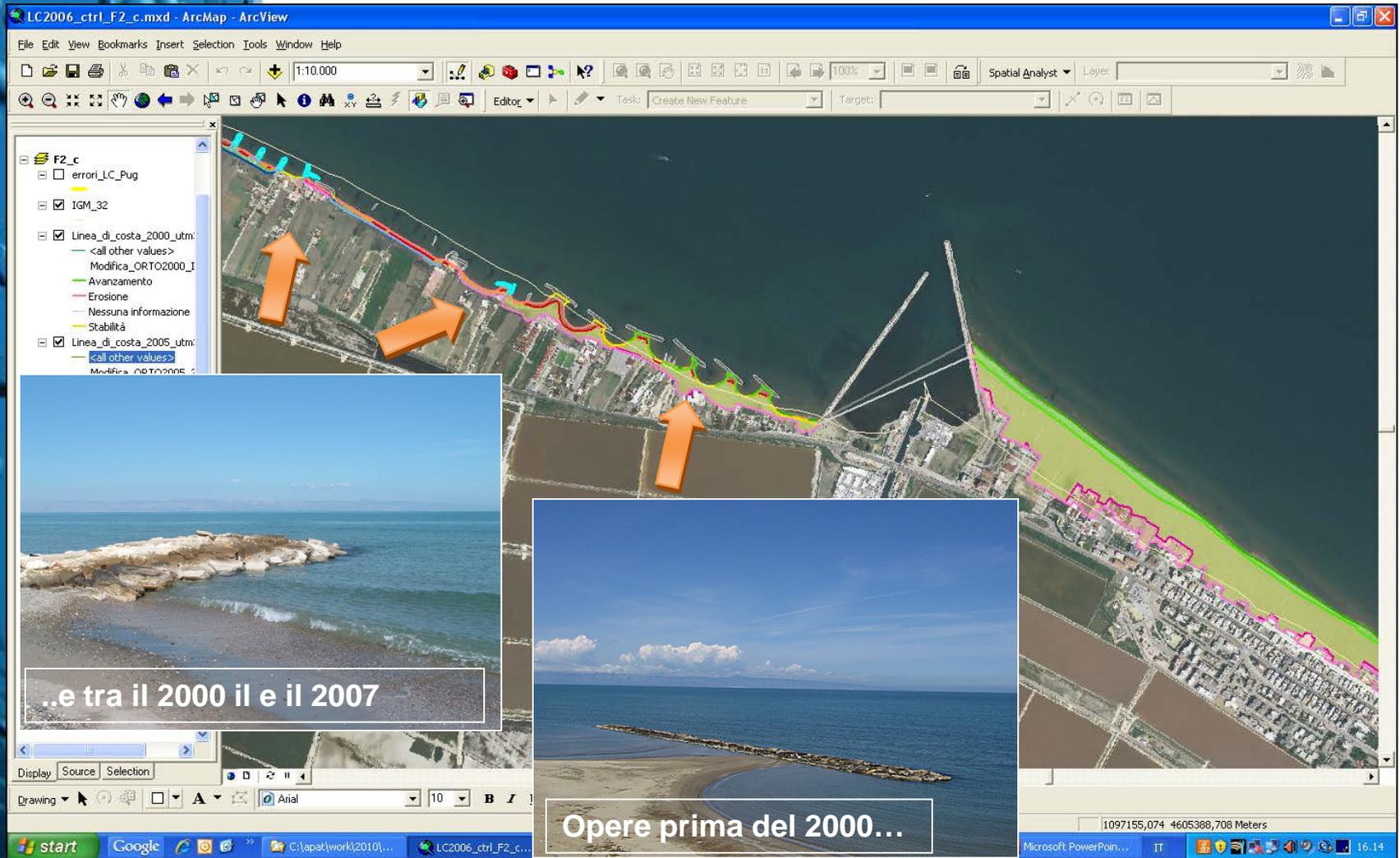


SIGC 2007: erosione delle coste (foce del Trigno)

Riposizionamento delle spiagge



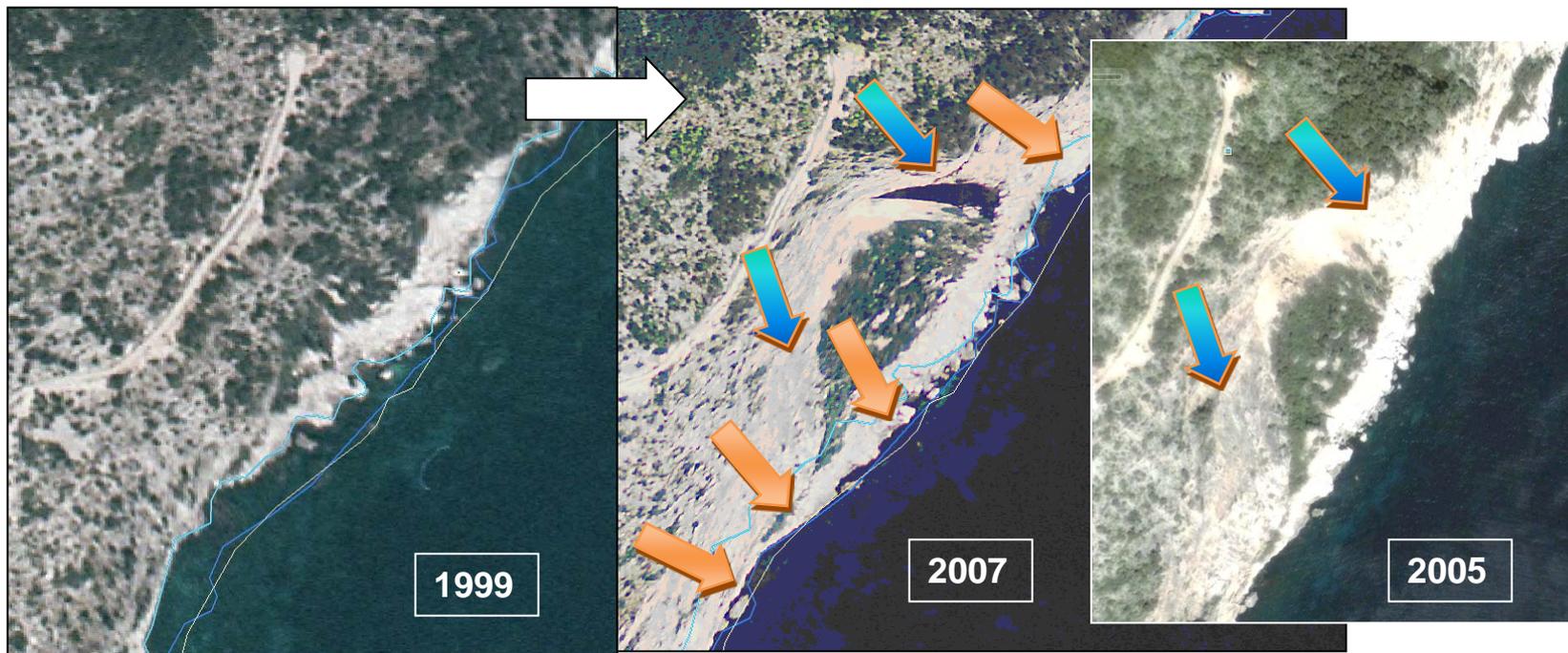
SIGC 2007: opere costiere (Margherita di Savoia)



SIGC 2007: lavori portuali (Varazze)



SIGC 2007: erosione della costa alta (Dorgali)



SIGC 2007: erosione da azioni antropiche (Badolato)

Problemi collegati con la realizzazione di opere marittime, infrastrutture e porti



