



giovedì, 2 ottobre 2008 - Roma
4° Territorio e Infrastrutture Autodesk User Conference

OLTRE OGNI CONFINE

**INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI
DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE
INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA**

Paolo Lupino Regione Lazio
Alessandro Bratti Regione Lazio
Paolo Di Giacomo Alpha Consult



REGIONE LAZIO
DIREZIONE REGIONALE
AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI
Gestione Aree Marine Protette



Centro di Monitoraggio
per la GIZC

Progetto di sperimentazione e test avviato dalla Regione Lazio, Direzione Regionale Ambiente, Gestione Aree Marine Protette attraverso il Centro di Monitoraggio per la GIZC volto alla strutturazione organizzata di dati digitali geografici riguardanti l'ambiente marino e la fascia costiera per favorire l'interoperabilità e l'interscambio di informazioni territoriali georiferite a supporto della gestione integrata della zona costiera.

1° Linea di azione

2° Linea di azione

Realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale sperimentale che possa essere di **supporto al monitoraggio (off line)** dei fenomeni evolutivi del territorio ed alle scelte di pianificazione per la Gestione Integrata della Zona Costiera.

Realizzazione di un Sistema Informativo sperimentale su web che favorisca **l'interscambio di dati digitali (on line)** geografici armonizzati e strutturati, quindi interoperabili.

**FAVORIRE IL RIUTILIZZO DEI DATI DIGITALI PER RIDURRE SPRECHI IN
TERMINI ECONOMICI E DI TEMPO MIGLIORANDO AL CONTEMPO I SERVIZI**



Linea Progettuale

Principi

- I dati vanno raccolti una sola volta e gestiti laddove ciò può essere fatto nel modo più efficiente
- Deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli.
- Deve essere facile individuare quale informazione geografica è disponibile
- I dati geografici devono essere facili da comprendere ed interpretare

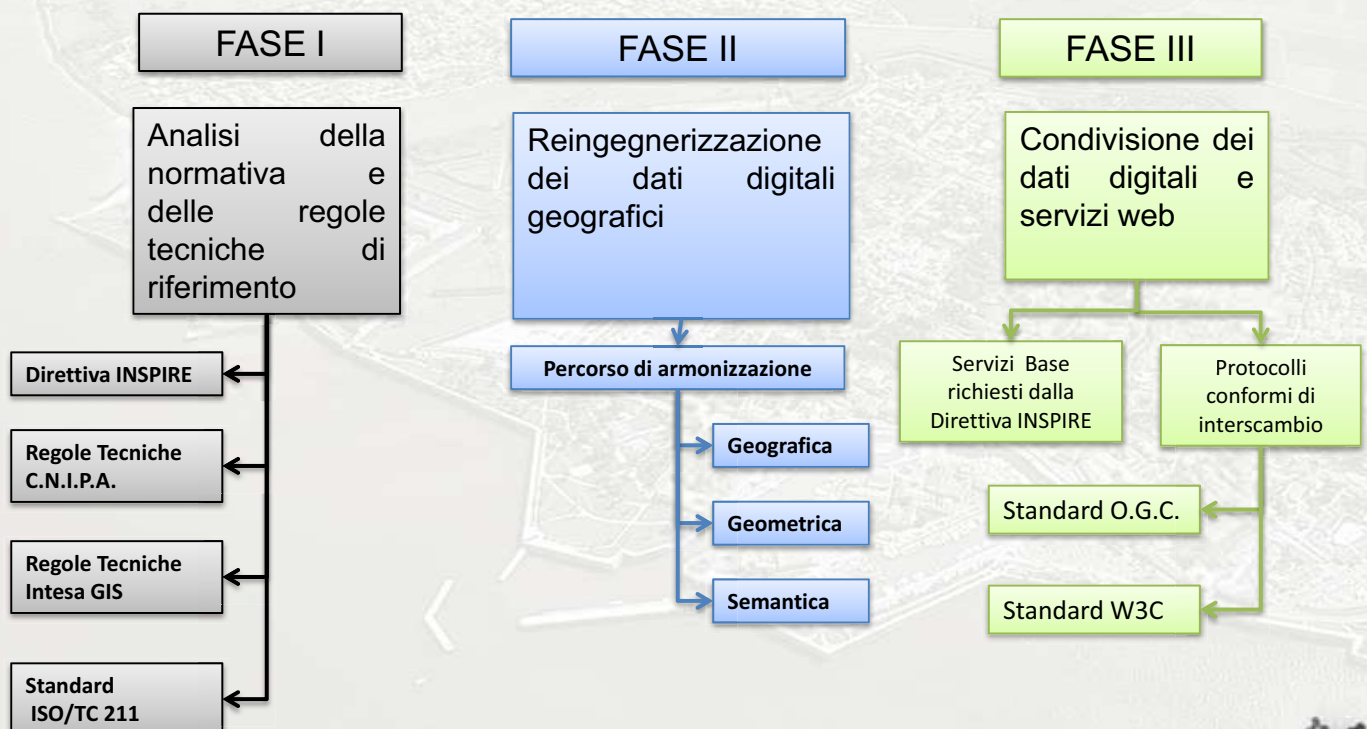
Obiettivi

- Rendere disponibile una quantità maggiore di dati digitali geografici e di qualità più elevata
- Disporre di dati provenienti da diverse fonti e condividerli tra più utenti e applicazioni.
- Migliorare l'accessibilità delle informazioni geografiche digitali delle zone marine e costiere

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



PERCORSO PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

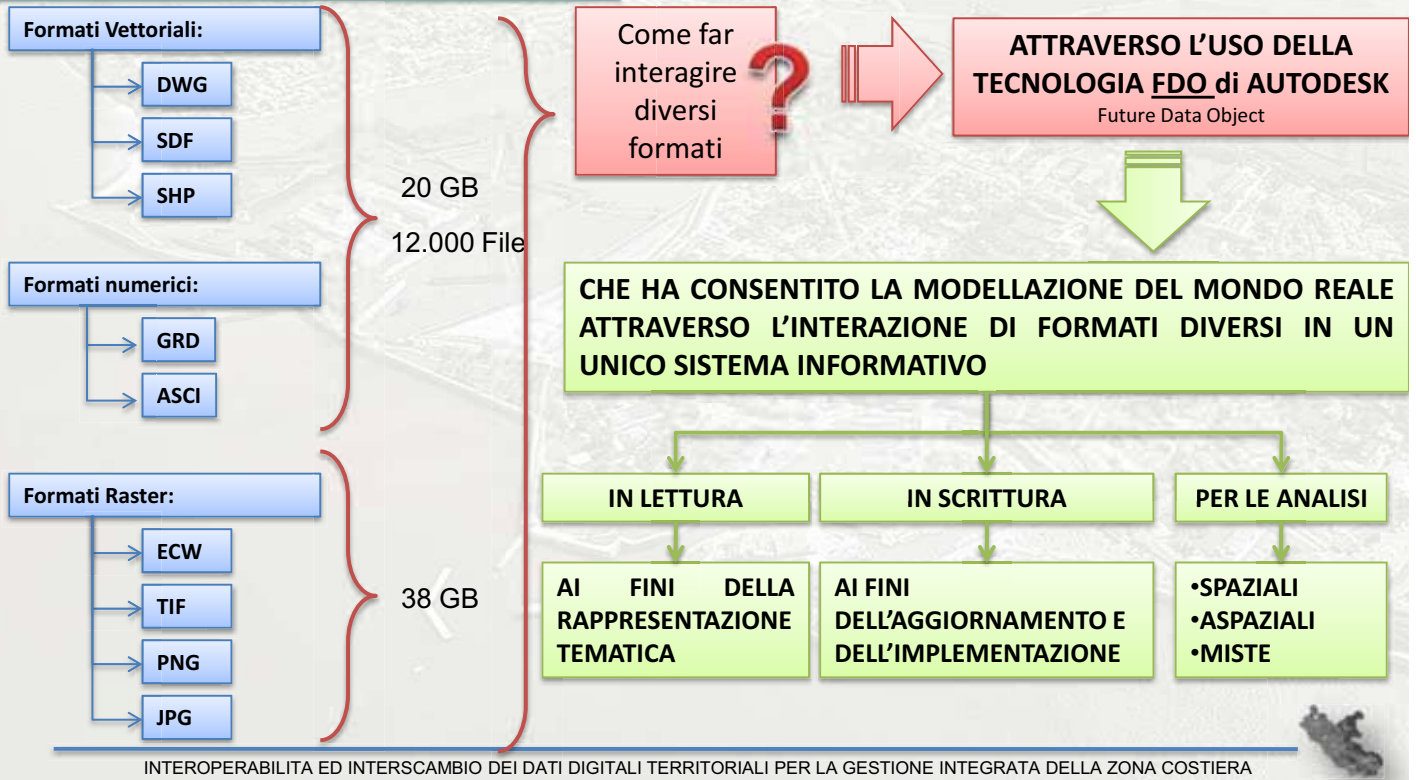


INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA

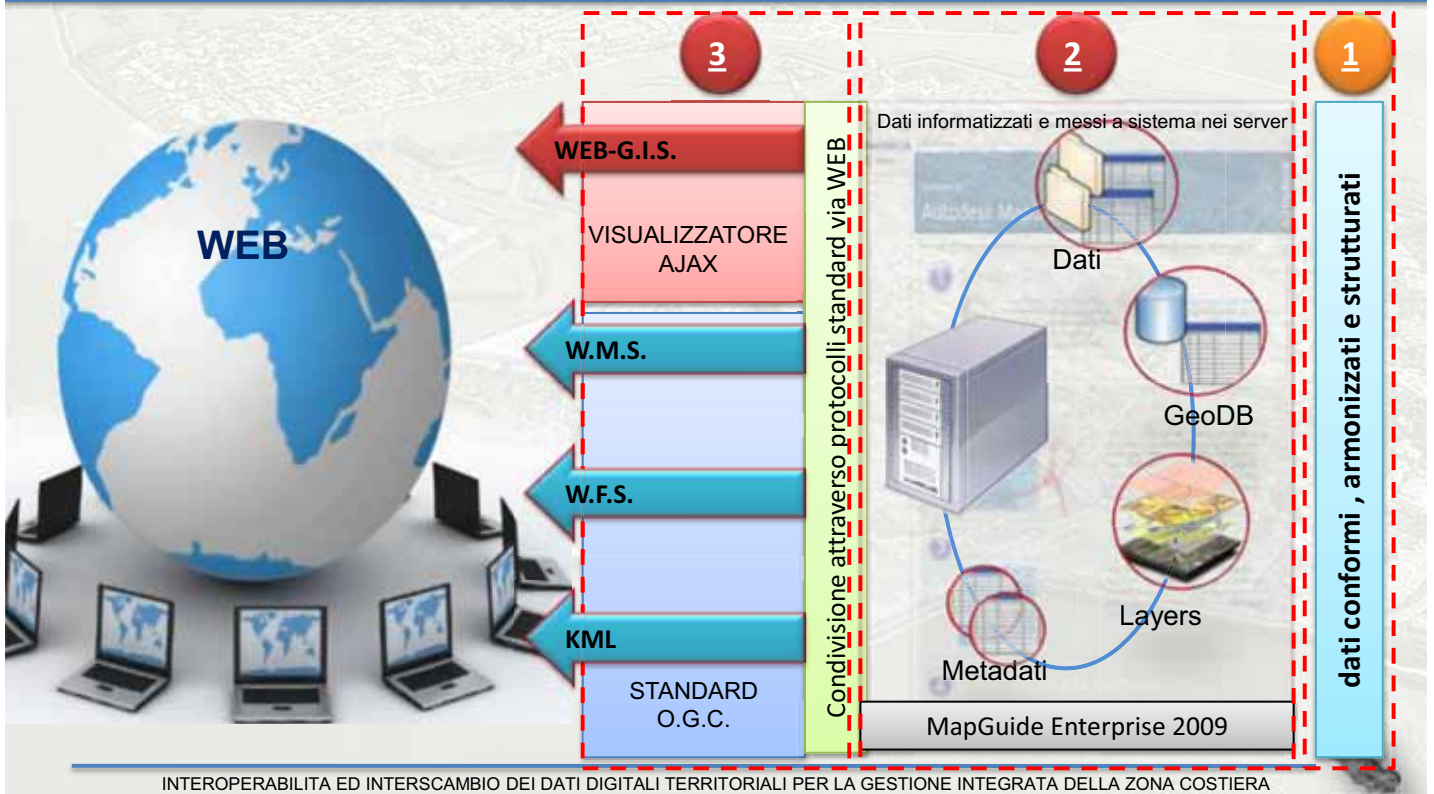


Gestione della banca dati e Interoperabilità dei formati

La banca dati geografica del CM-GIZC è costituita da:



Interoperabilità attraverso il web: interazione, scambio e riutilizzo delle informazioni anche fra sistemi informativi non omogenei





Servizi Cartografici Online

Accessibili dal Portale Beachmed-e (www.beachmed.eu)

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Consistenza dei dati online

Interfaccia Web layout flessibile di MapGuide 2009

11
Tematismi

50
Layers

Attributi diversificati e strutturati in intervalli di scale

Da scala 1:5000
A scala 1:1.000.000

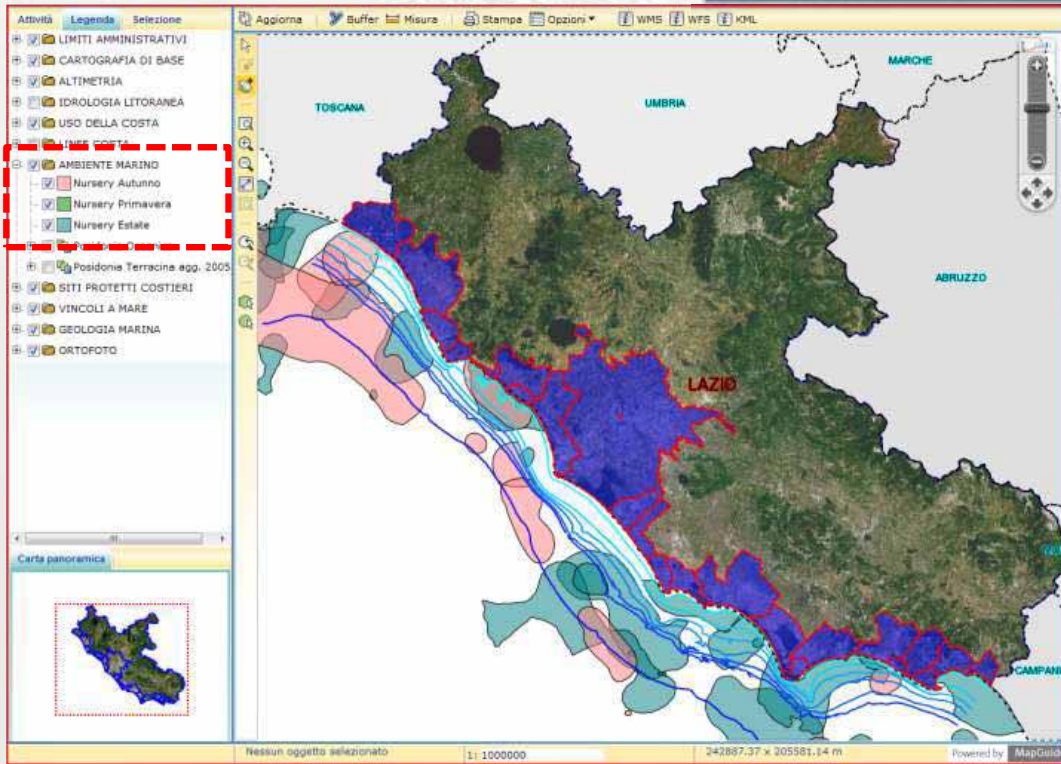
Formati Raster diversificati in funzione della tipologia di informazione

TFW – ECW – JPG – PNG



USO DEL MARE

Nursery



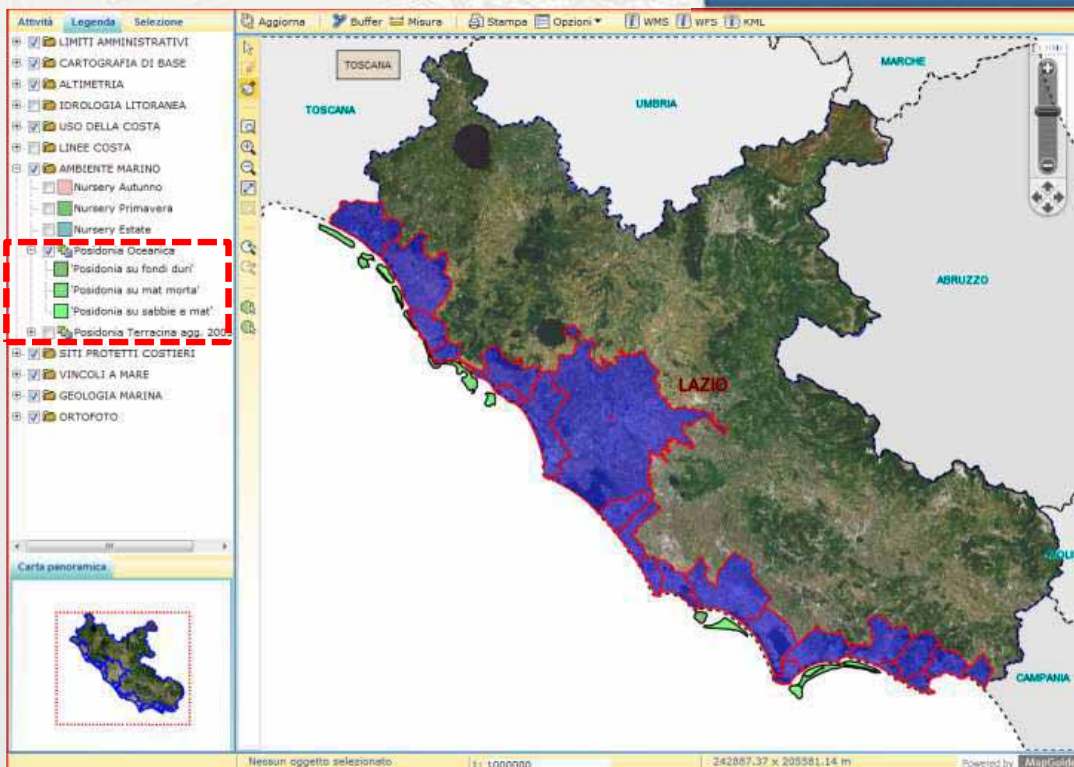
3 livelli
informativi

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Praterie di Posidonia



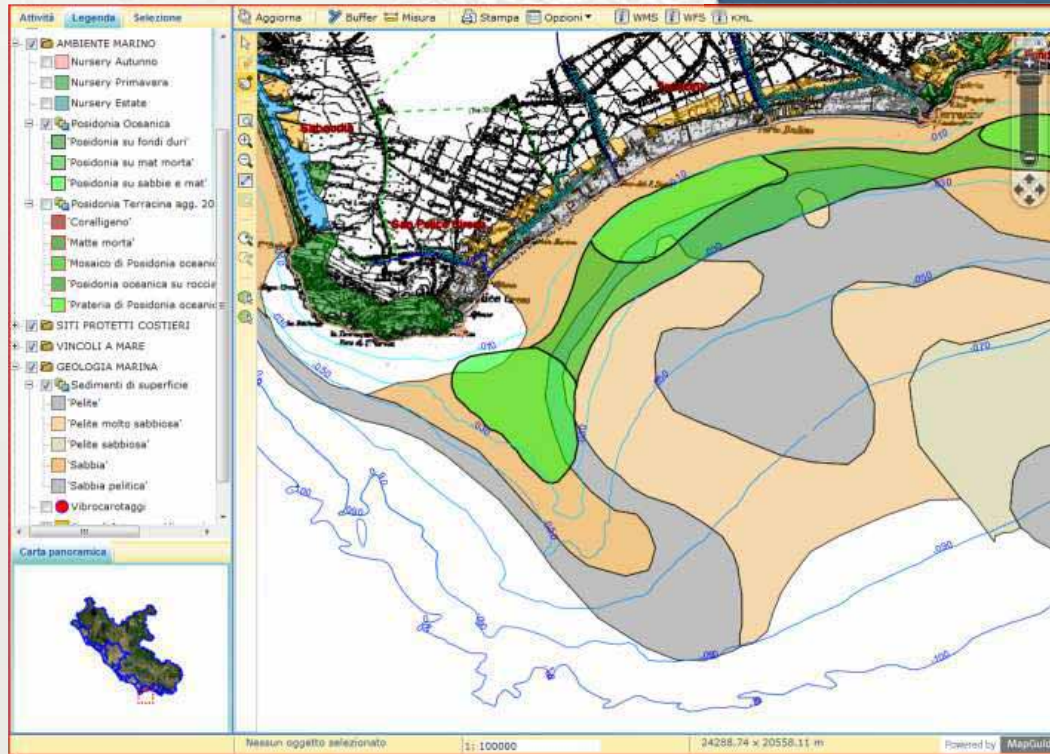
3 livelli
informativi

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Praterie di Posidonia



Particolare:
Vecchia caratterizzazione
della prateria di Posidonia
Oceanica di Terracina

Visibile:

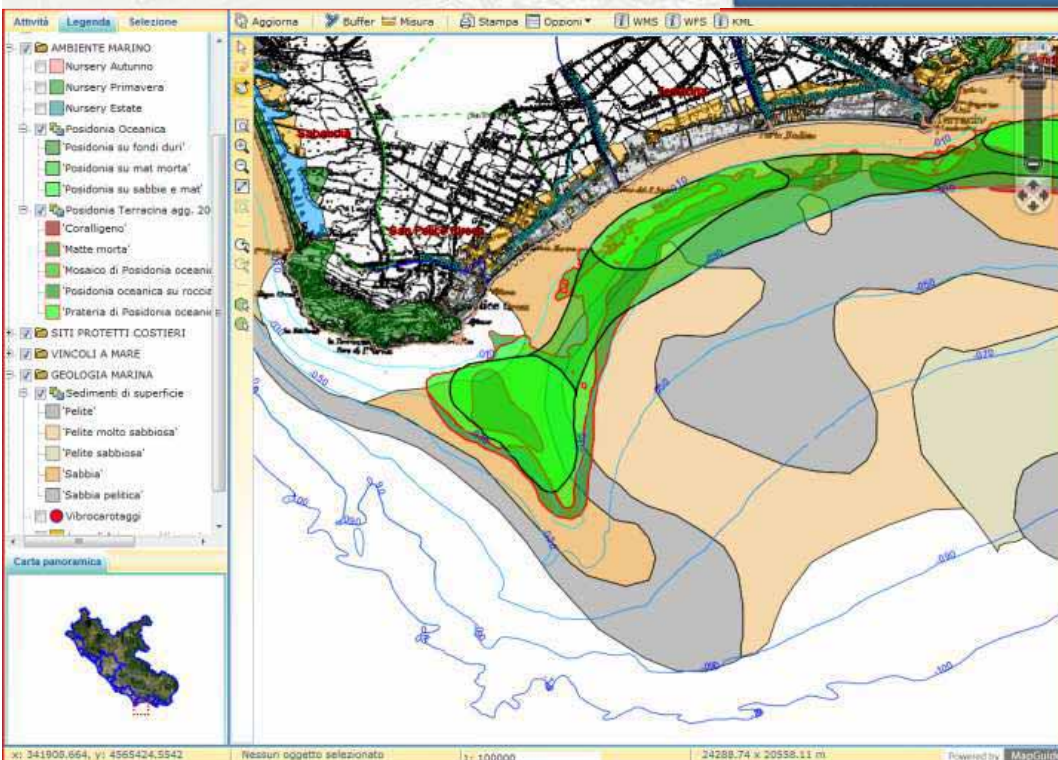
- IGM 100.000
- Uso del Suolo
- Reticolo Idrografico
- Posidonieto
- Sedimentologia di superficie

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Praterie di Posidonia



Particolare:
Vecchia caratterizzazione
della prateria di Posidonia
Oceanica di Terracina

overlay

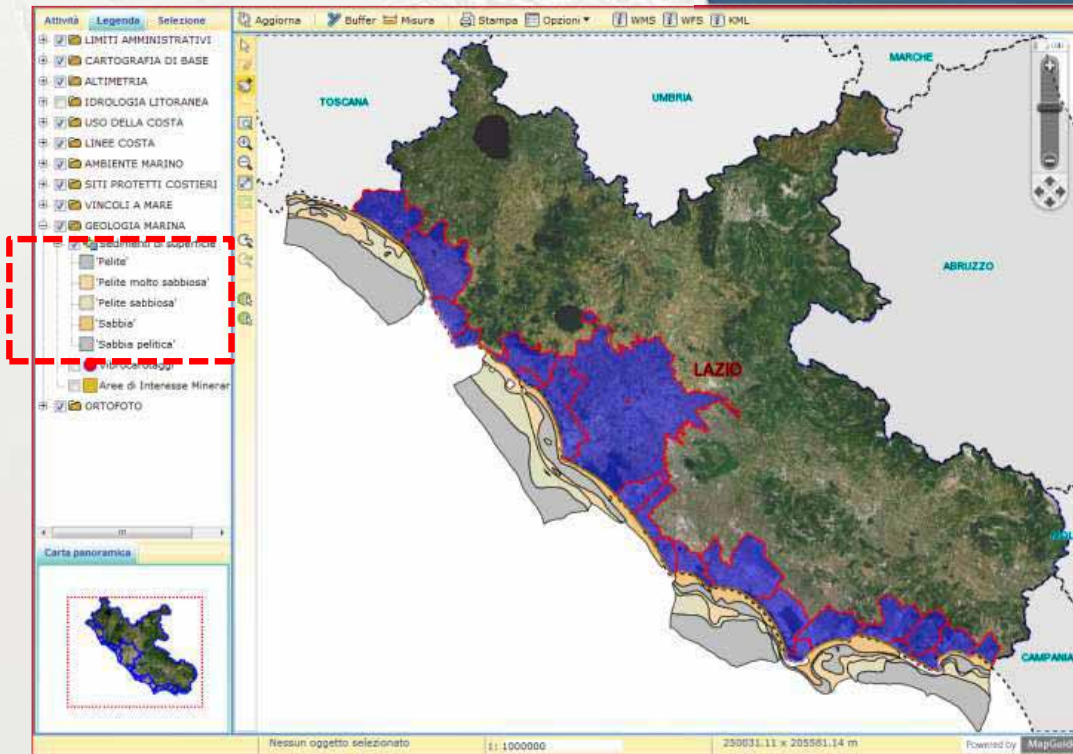
Nuova caratterizzazione del
Posidonieto di Terracina
(2005)

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Sedimenti di superficie



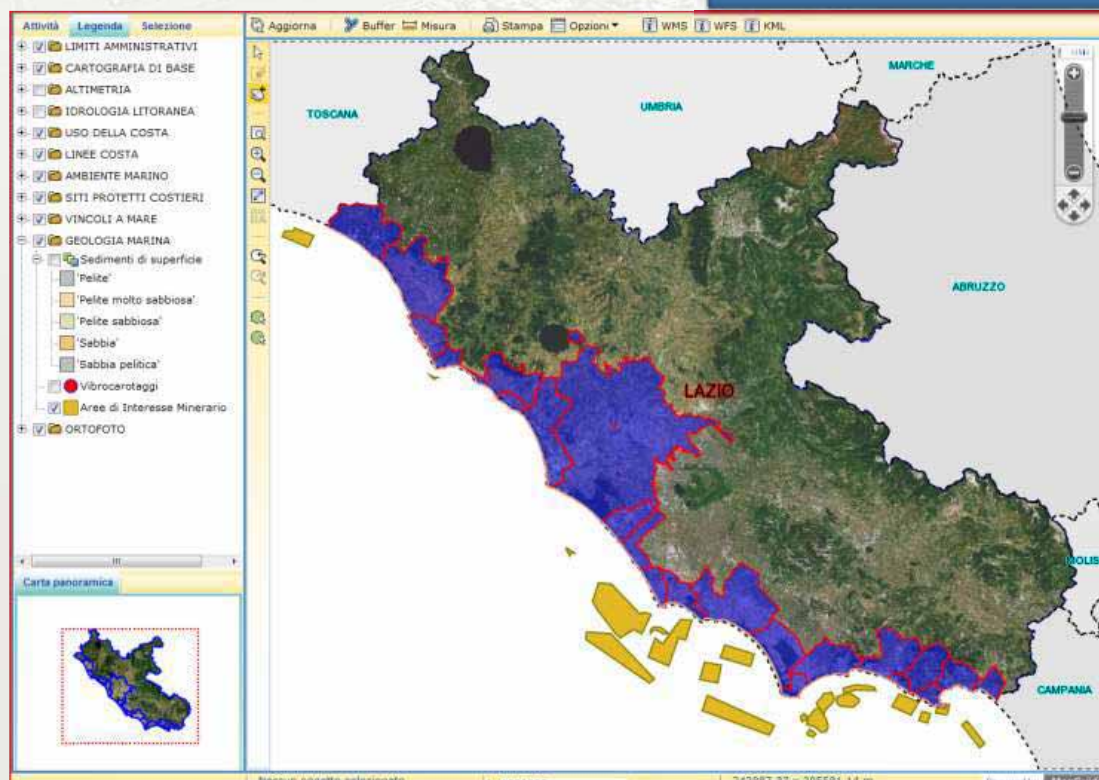
5 livelli
informativi

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Aree di Interesse Minerario

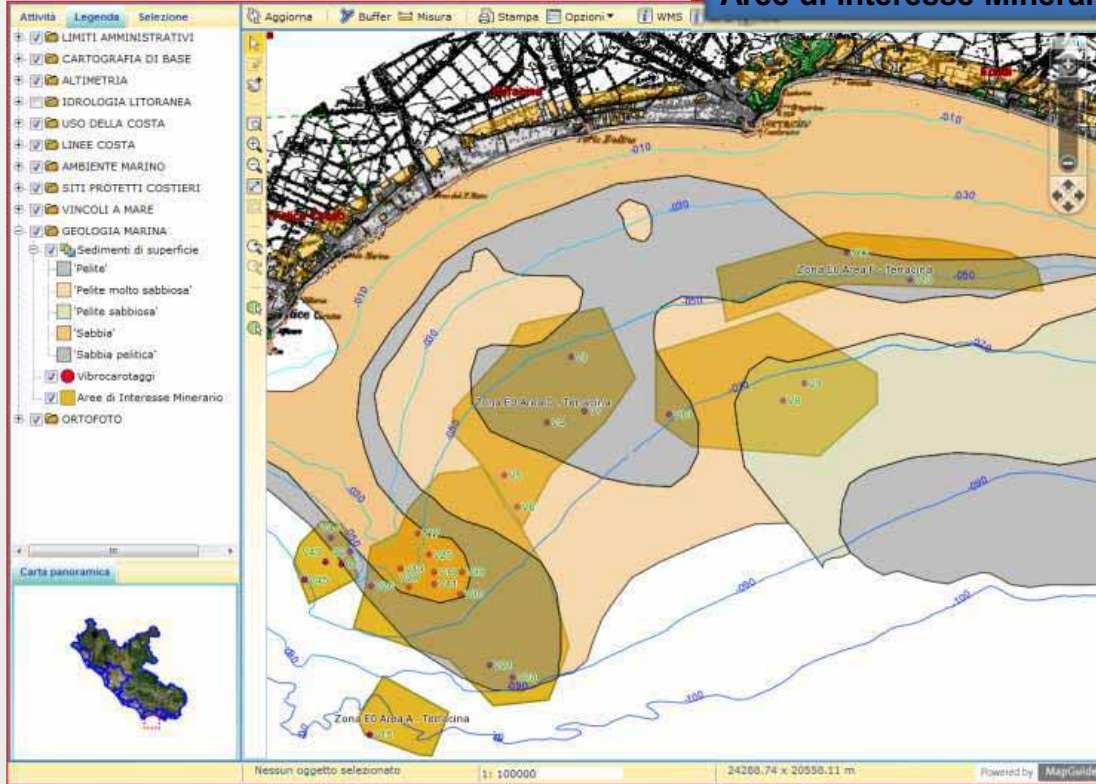


INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL MARE

Aree di Interesse Minerario

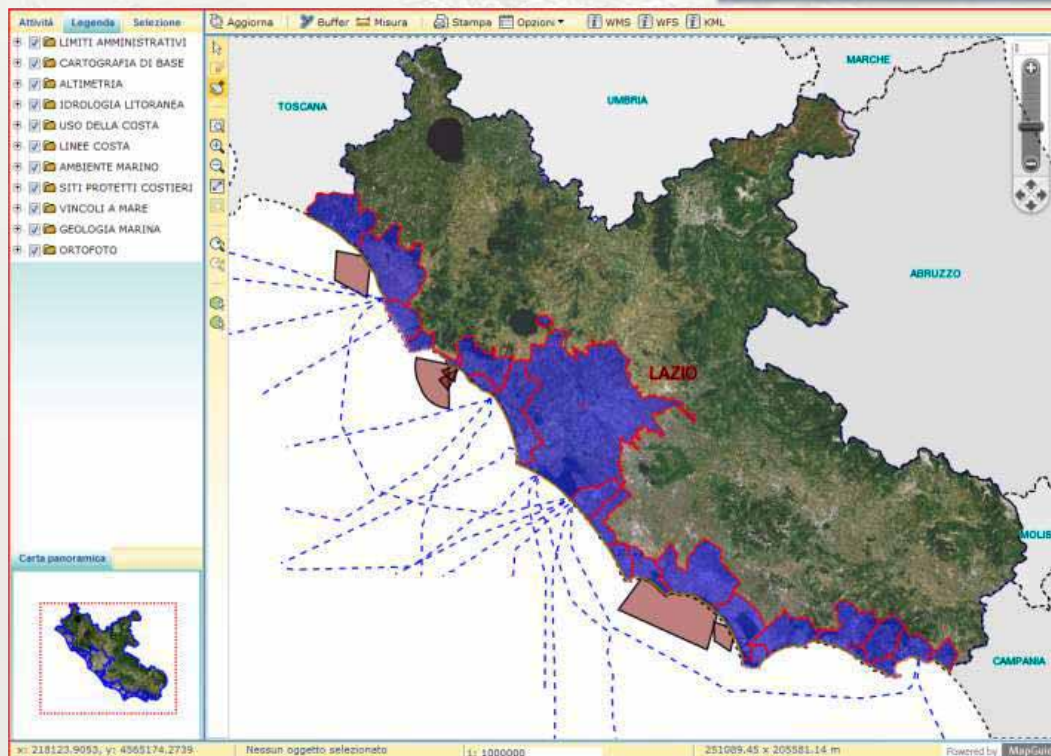


Particolare delle
aree di interesse
minerario a mare e
dei vibrocarotaggi



USO DEL MARE

Vincoli

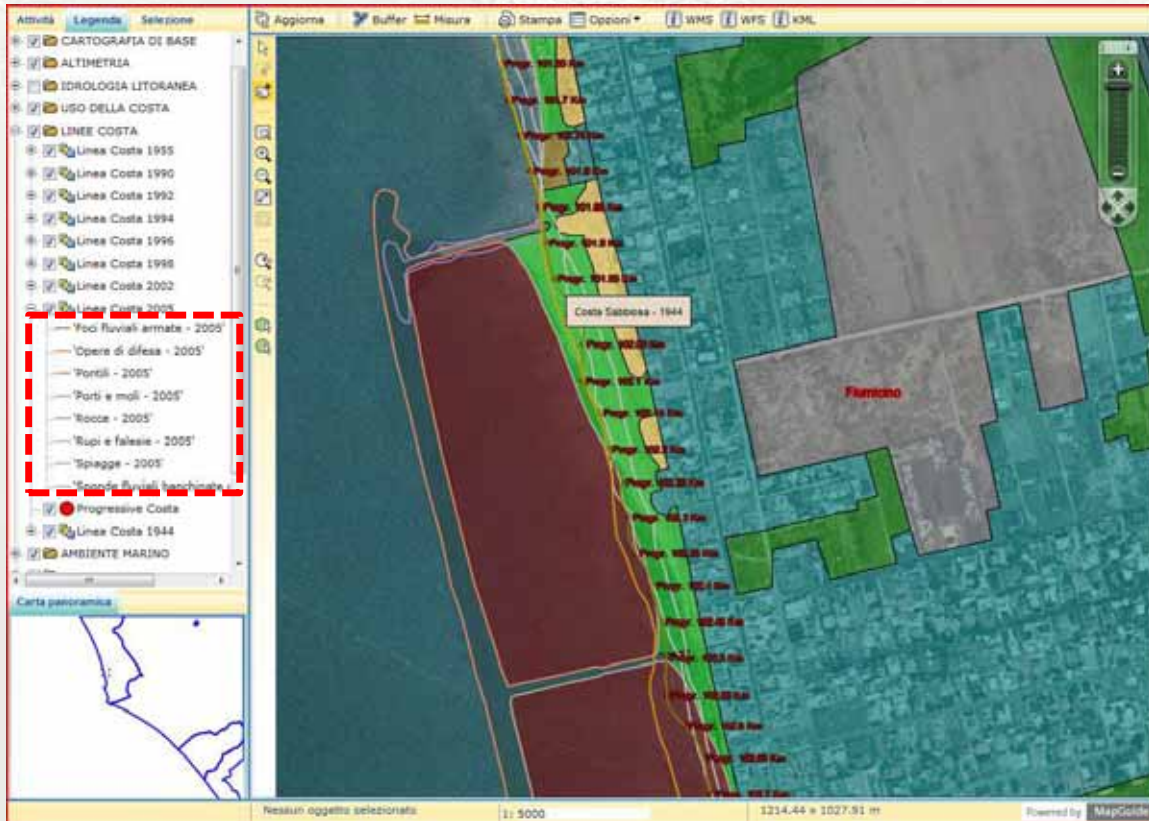


3 livelli informativi

Divieto ancoraggio
e pesca

Zone interdette

Cavi marini



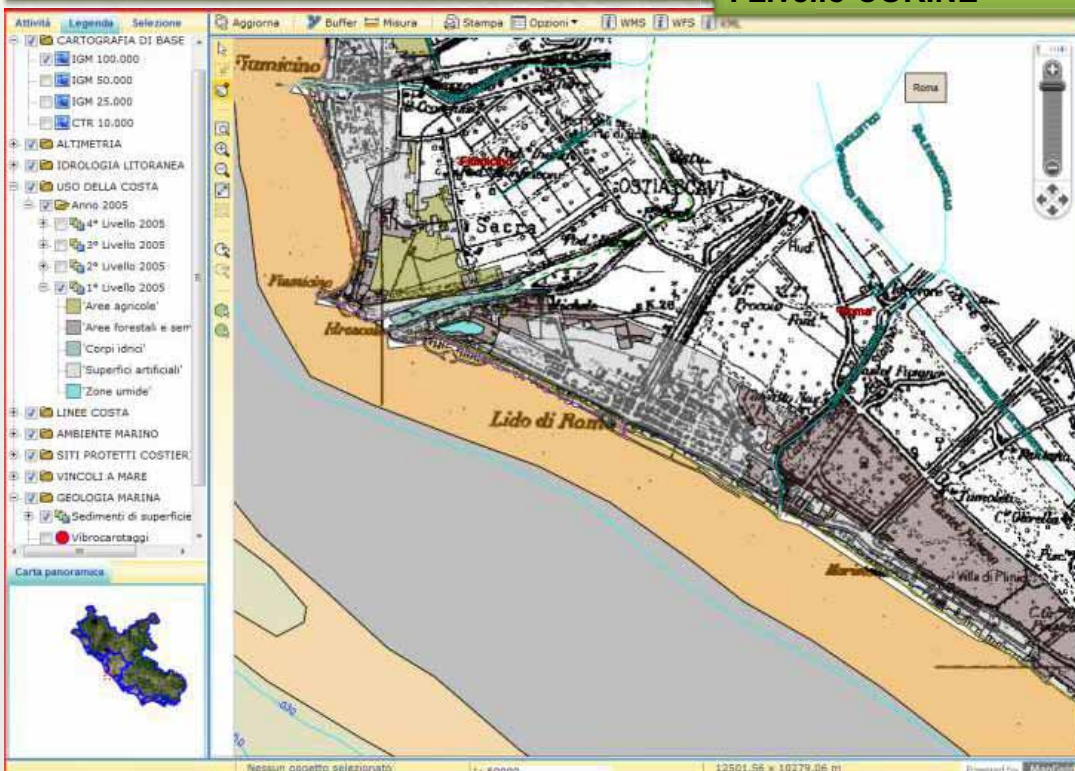
LINEE DI COSTA

- 1944
- 1955
- 1990
- 1992
- 1994
- 1996
- 1998
- 2002
- 2005

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL SUOLO DELLA FASCIA LITORANEA | Livello CORINE



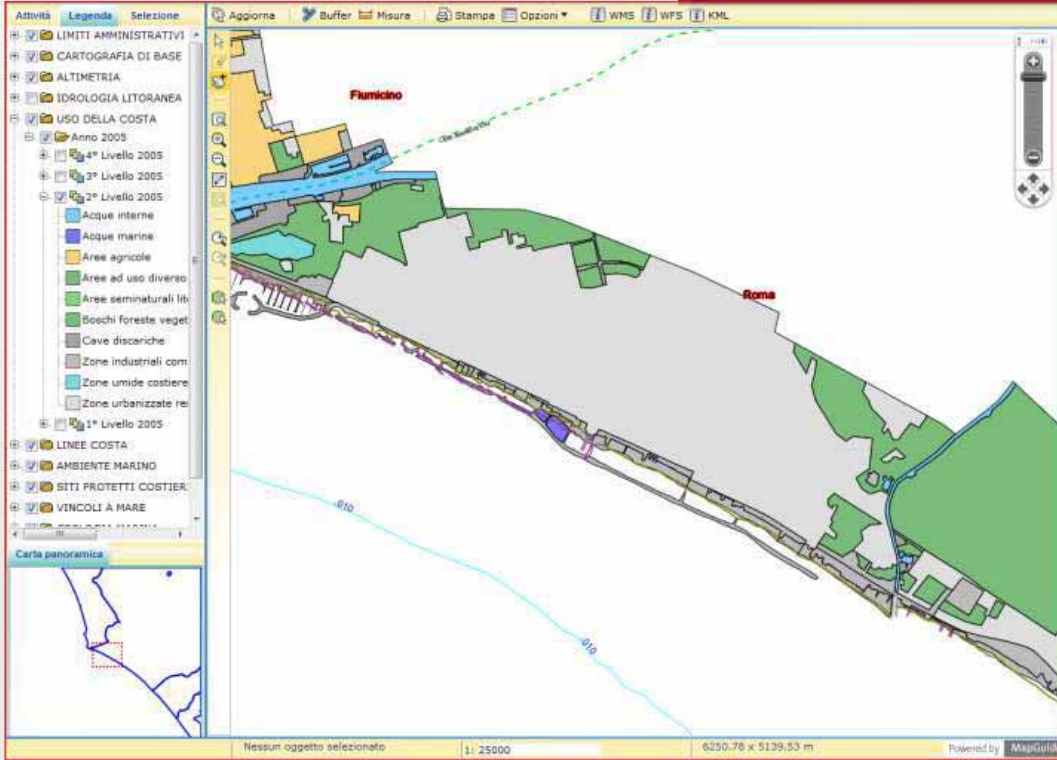
5 livelli informativi

Sc. 1:50.000

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL SUOLO DELLA FASCIA LITORANEA II Livello CORINE



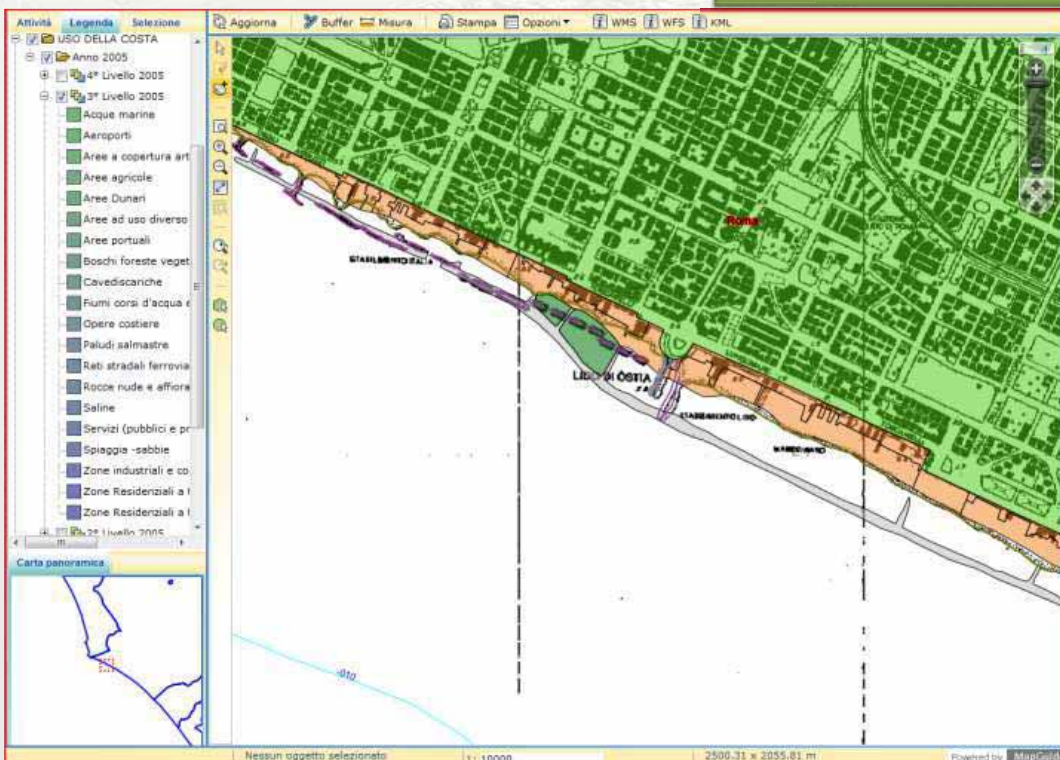
10 livelli
informativi

Sc. 1:25.000

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL SUOLO DELLA FASCIA LITORANEA III Livello CORINE



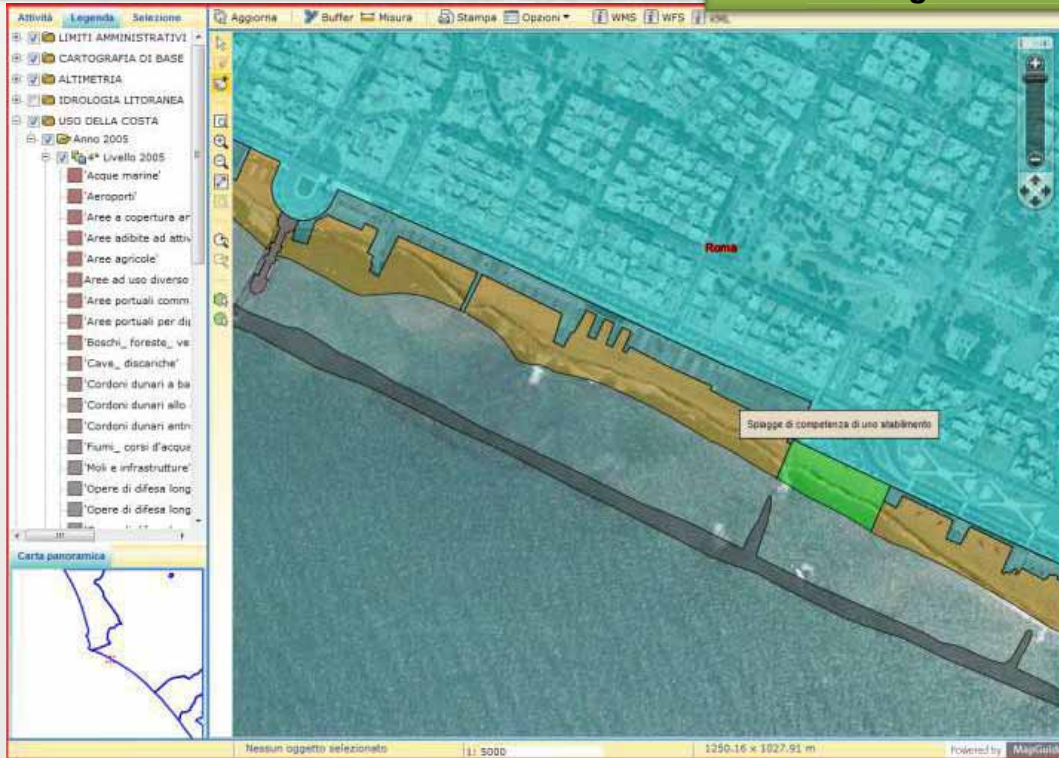
20 livelli
informativi

Sc. 1:10.000

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



USO DEL SUOLO DELLA FASCIA LITORANEA IV Livello Regionale



35 livelli
informativi

Sc. 1:5.000

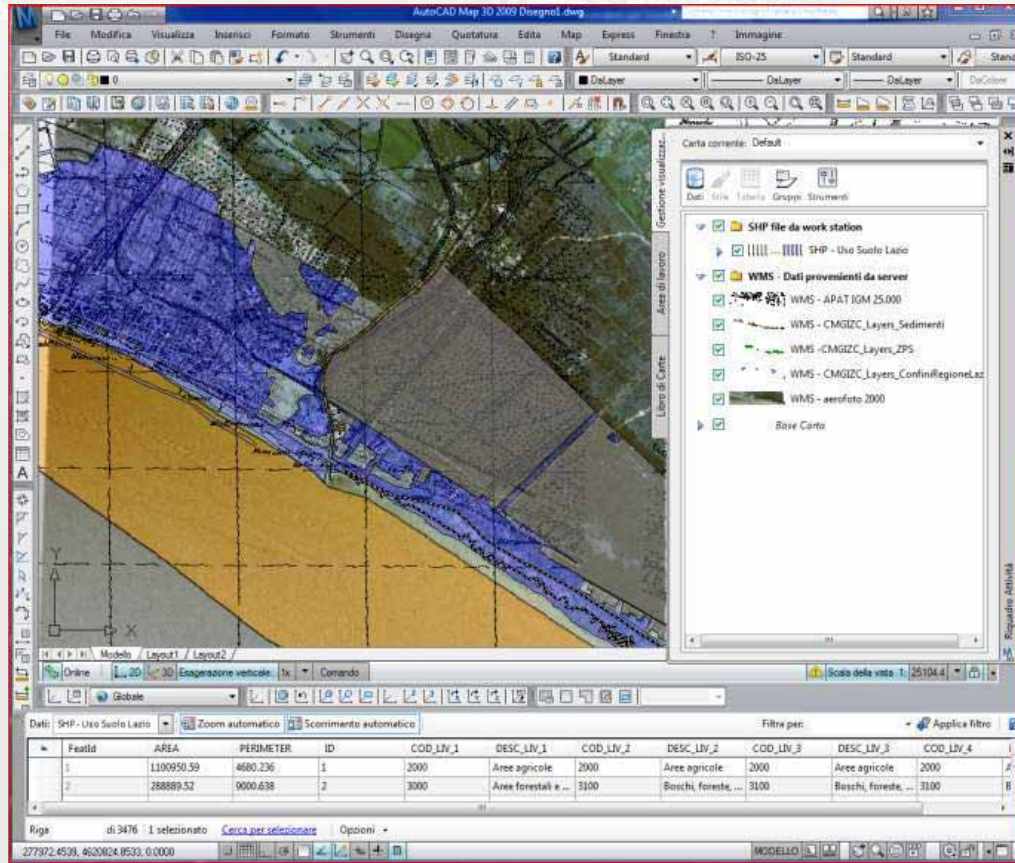
INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Accesso ai servizi O.G.C:

Catalogo KML Per la visualizzazione in Google Earth	
LINK	
Limiti Amministrativi	
Posidonia Oceanica	
Siti Protetti Costieri	

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Esempio di dati interoperabili a supporto della Gestione Integrata della Zona Costiera – (GIZC)

Spazio modello della piattaforma Autodesk Map3d 2009

Carta IGM Sc.1:25.000
Formato WMS dal server ISPRA (ex APAT)

Carta Uso del Suolo in formato SHP

Temi:
Sedimenti
Z.P.S.
Confini
Aerofoto 2000
in formato WMS
Dal server del CM-GIZC

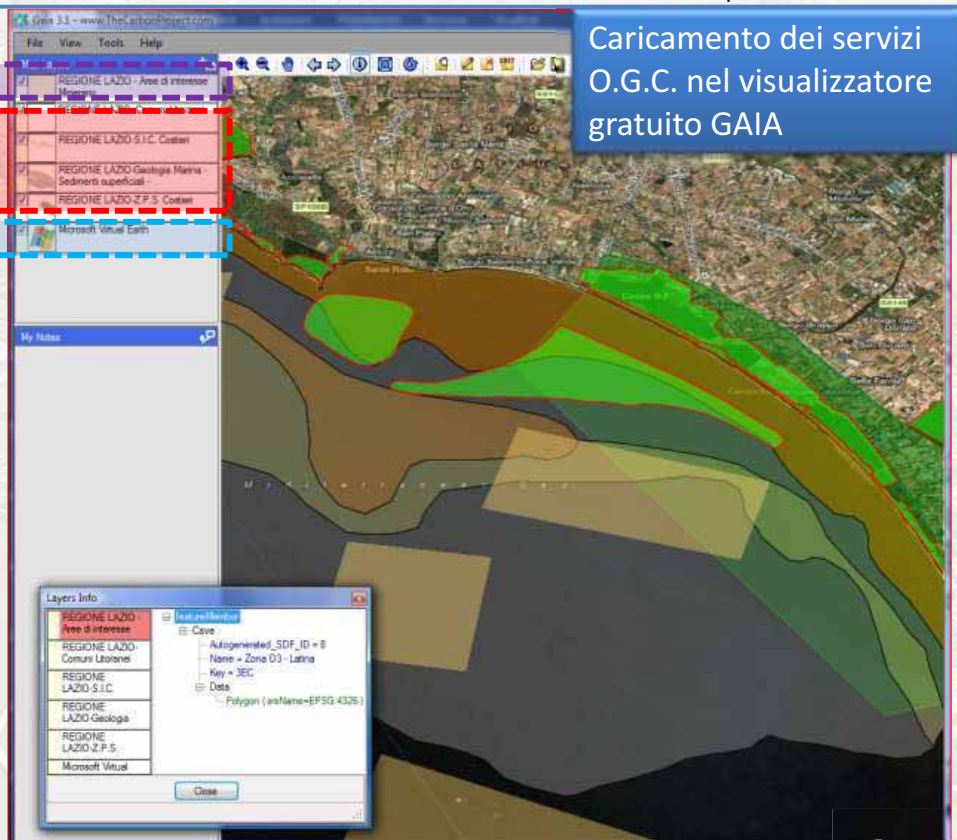
INTEROPERABILITA ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Temi WFS

Temi WMS

Base: Visual Earth (Microsoft)



Caricamento dei servizi O.G.C. nel visualizzatore gratuito GAIA

INTEROPERABILITA ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



INTEROPERABILITA TRA PIATTAFORME ONLINE:

Caricamento dei dati WMS dal server cartografico del CM-GIZC nel visualizzatore O.G.C. di INTERGRAPH

Inserimento dell'URL di accesso ai servizi WMS del server CM-GIZC

Selezione dei Layer

INTEROPERABILITA ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



visualizzatore O.G.C. online di INTERGRAPH

WMS del Portale Cartografico del Servizio Geologico Nazionale da server con piattaforma ESRI

WMS del CM-GIZC Provenienti da server con piattaforma AUODESK Map Guide Enterprise 2009

RISULTATO
Interoperabilità on line di formati diversi su piattaforme diverse ma immessi in rete con **protocolli condivisi**



INTERAZIONE CON IL GEOPORTALE INSPIRE

The screenshot shows the INSPIRE Geoportal interface in a web browser. A map of the Lazio region is displayed. A dialog box titled "Add a Web-Map-Service" is open, showing the URL "http://80.94.113.89/mapguide2009/mapagent/mapagent.fcgi" entered in the "Enter the URL of a service" field. The dialog also includes a "Search" button and a "Cancel" button.

Inserimento
dell'URL del
catalogo WMS
Del CM-GIZC

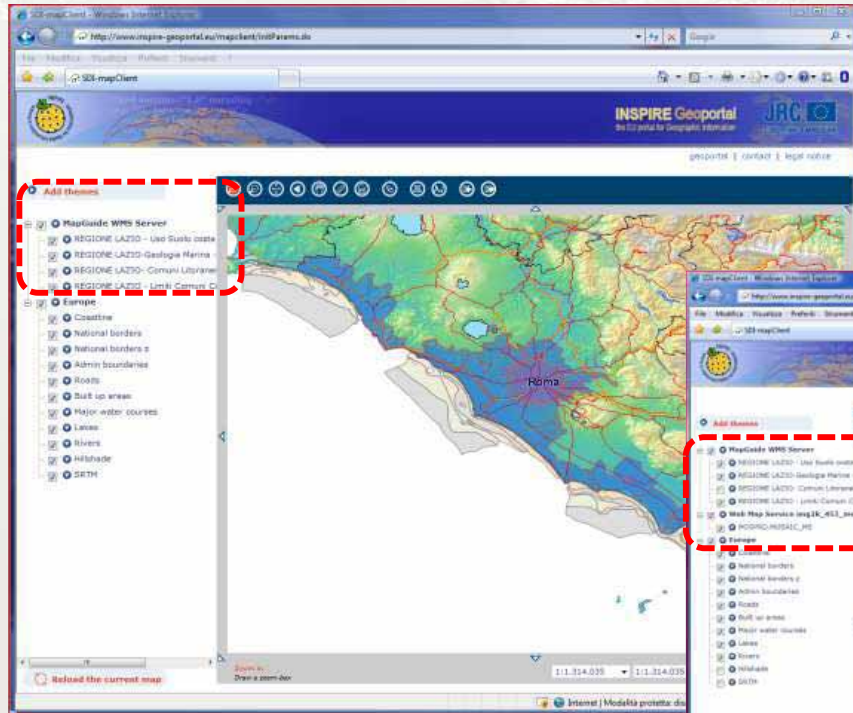
INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



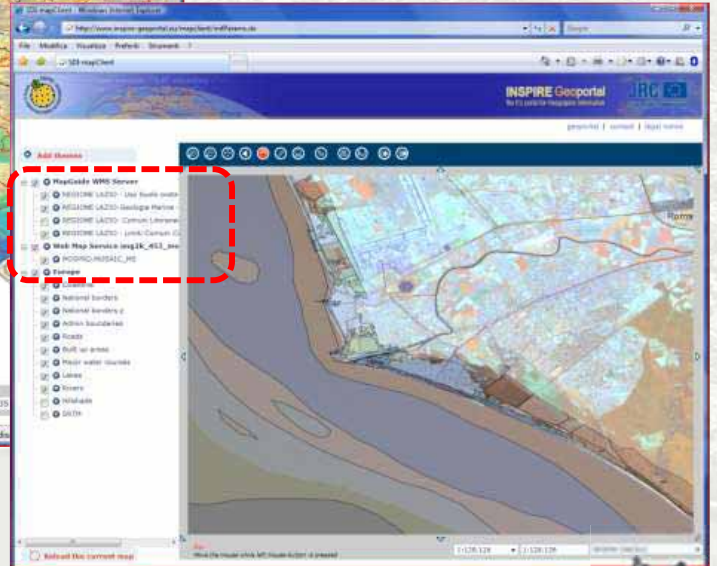
The screenshot shows the INSPIRE Geoportal interface in a web browser. A map of the Lazio region is displayed. A dialog box titled "Add a Web-Map-Service" is open, showing the "Service Capabilities" for a "MapGuide WMS Server". The "Layer" section is expanded, showing a list of layers with checkboxes. The first layer, "REGIONE LAZIO - Uso Suolo costa 1° LIV. CORINE", is checked. Other layers include "REGIONE LAZIO-Geologia Macina - Sedimenti superficiali", "REGIONE LAZIO-S.L.C. Costieri", "REGIONE LAZIO- Comuni Urbanani", "REGIONE LAZIO - Limbi Comuni Costieri", "01 REGIONE LAZIO- Confini Regionali", "CTRN 5000 - Viabilità Principale", "CTRN 5000 - Viabilità Secondaria", "CTRN 5000 - Viabilità Rurale", and "CTRN 5000 - Viabilità Accessi Privati".

Selezione dei
Layer dal
WMS Catalog

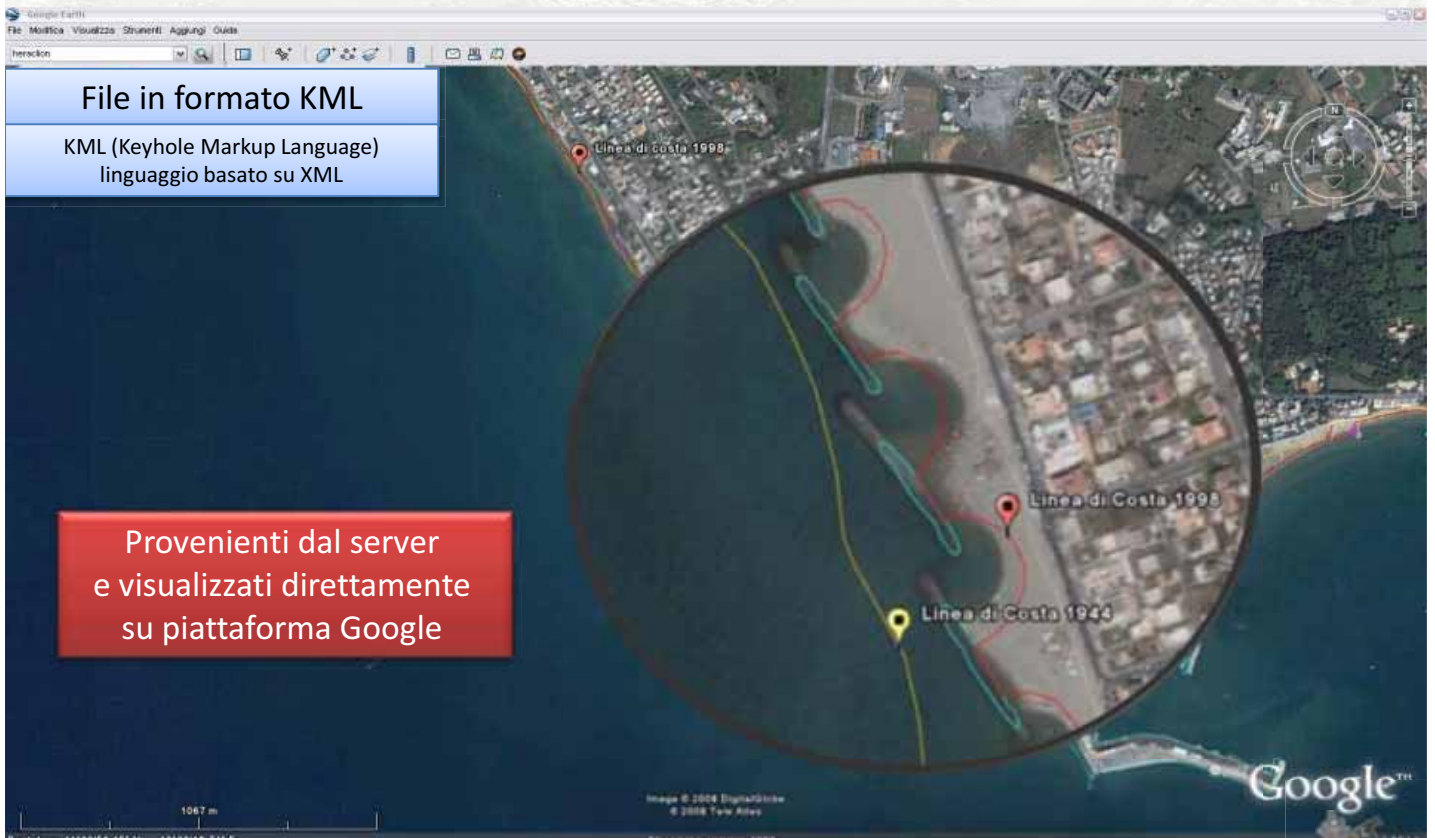
INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Visualizzazione dei Layers del server cartografico del Centro di Monitoraggio per la GIZC immessi in rete secondo i protocolli standard WMS



INTEROPERABILITA ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



File in formato KML

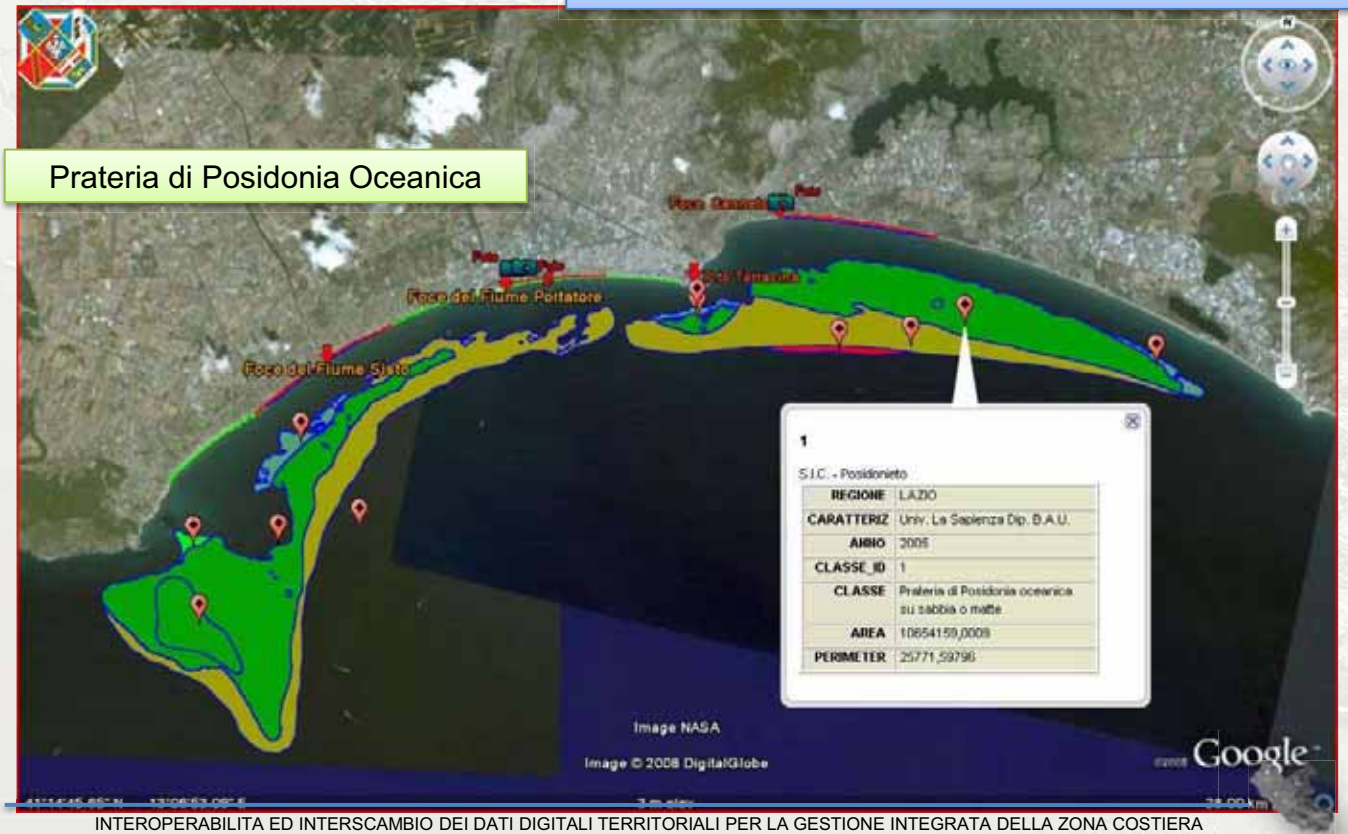
KML (Keyhole Markup Language)
linguaggio basato su XML

Provenienti dal server
e visualizzati direttamente
su piattaforma Google

INTEROPERABILITA ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Dati digitali territoriali su piattaforma Google Earth



INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



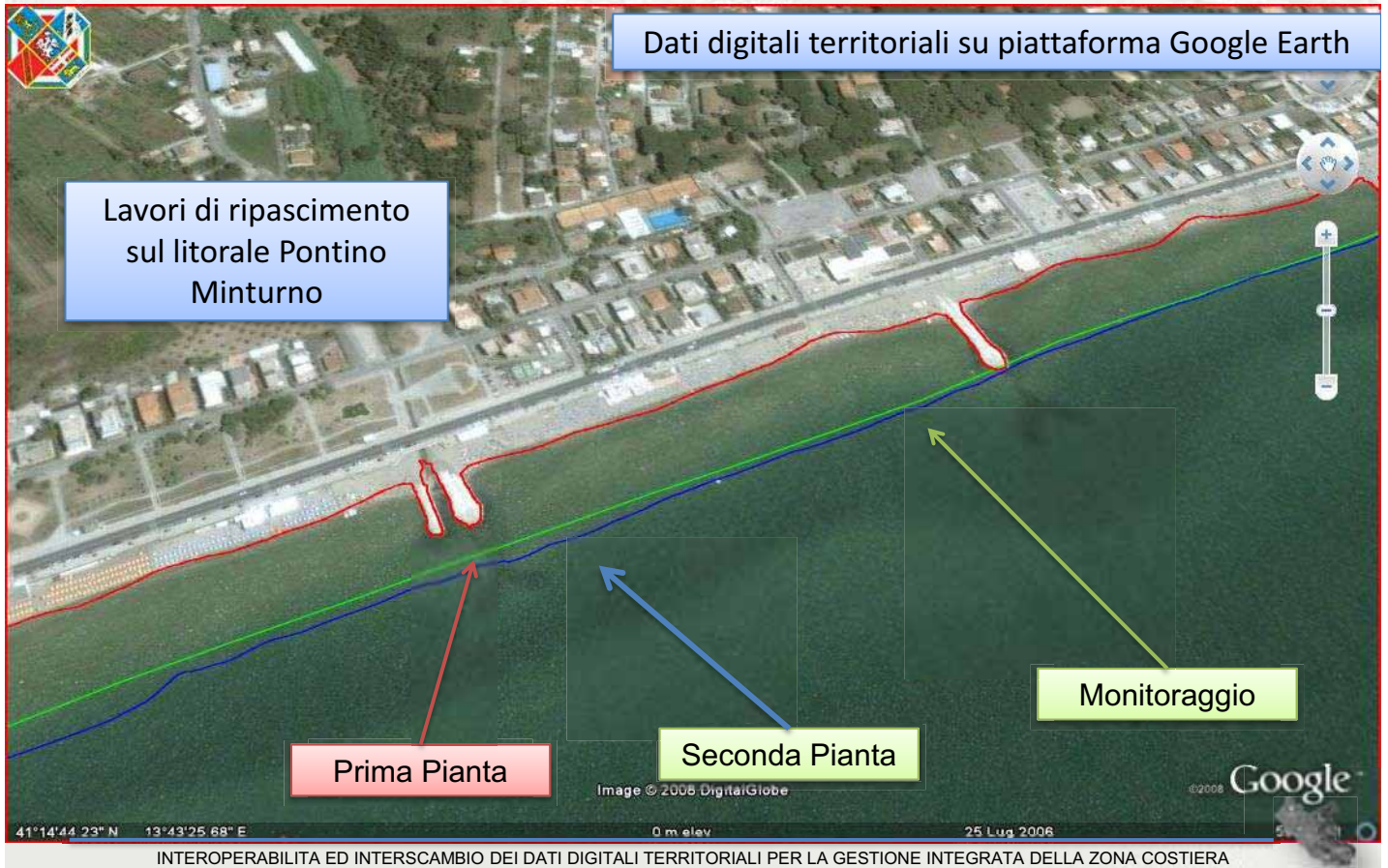
Dati digitali territoriali su piattaforma Google Earth



INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



Dati digitali territoriali su piattaforma Google Earth

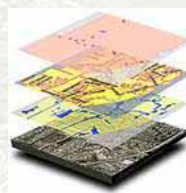


INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



OBIETTIVI PER IL FUTURO

Implementazione, quantitativa e qualitativa, dei dati digitali geografici che saranno resi disponibili attraverso il sistema Web GIS e grazie ai servizi WMS, WFS e KML



Compilazione dei metadati, in conformità agli standard ISO/ TC211 e gli implementing rules della direttiva INSPIRE

Sviluppo servizi di elaborazione per analisi spaziali complesse via Web (Web Processing Service - WPS), cercando di accedere ed utilizzare la tecnologia *grid*, dove i nodi di una rete federata condividono la capacità di elaborazione

INTEROPERABILITÀ ED INTERSCAMBIO DEI DATI DIGITALI TERRITORIALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA ZONA COSTIERA



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE

Paolo Lupino

Regione Lazio – Gestione Aree Marine Protette

e.mail: paololupino@beachmed.it

Alessandro Bratti

Regione Lazio – Centro di Monitoraggio per la GIZC

e.mail: a.bratti@edumail.iuav.it

Paolo Di Giacomo

Alpha Consult S.r.L.

e.mail: paolo.digiacomo@alphaconsult.it