

The Atlas of the Lagoon of Venice

From a book to a dynamic Web GIS

Alessandro Mulazzani

COMUNE DI
VENEZIA



Municipality of Venice



Marine Science Institute of the National Research Council (ISMAR-CNR)

Summary of this presentation

- History of the Atlas of the Lagoon
 - From the book to the first Atlas Web GIS
 - SIL-Lagoon Information System: the Atlas today
- Interoperability
- Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats
- Perspectives for the future

History of the Atlas of the Lagoon

- 2002 the **Natural Observatory of the Lagoon** has been created, also with the aim to produce the Atlas of the lagoon of Venice
- 2003-2005: production of the Atlas of the lagoon (book)
- 2006: the Atlas is online (English version in 2009)
- 2007-2009: development of the prototype of the Lagoon Information System (or “SIL”), online since September 2009

The objectives

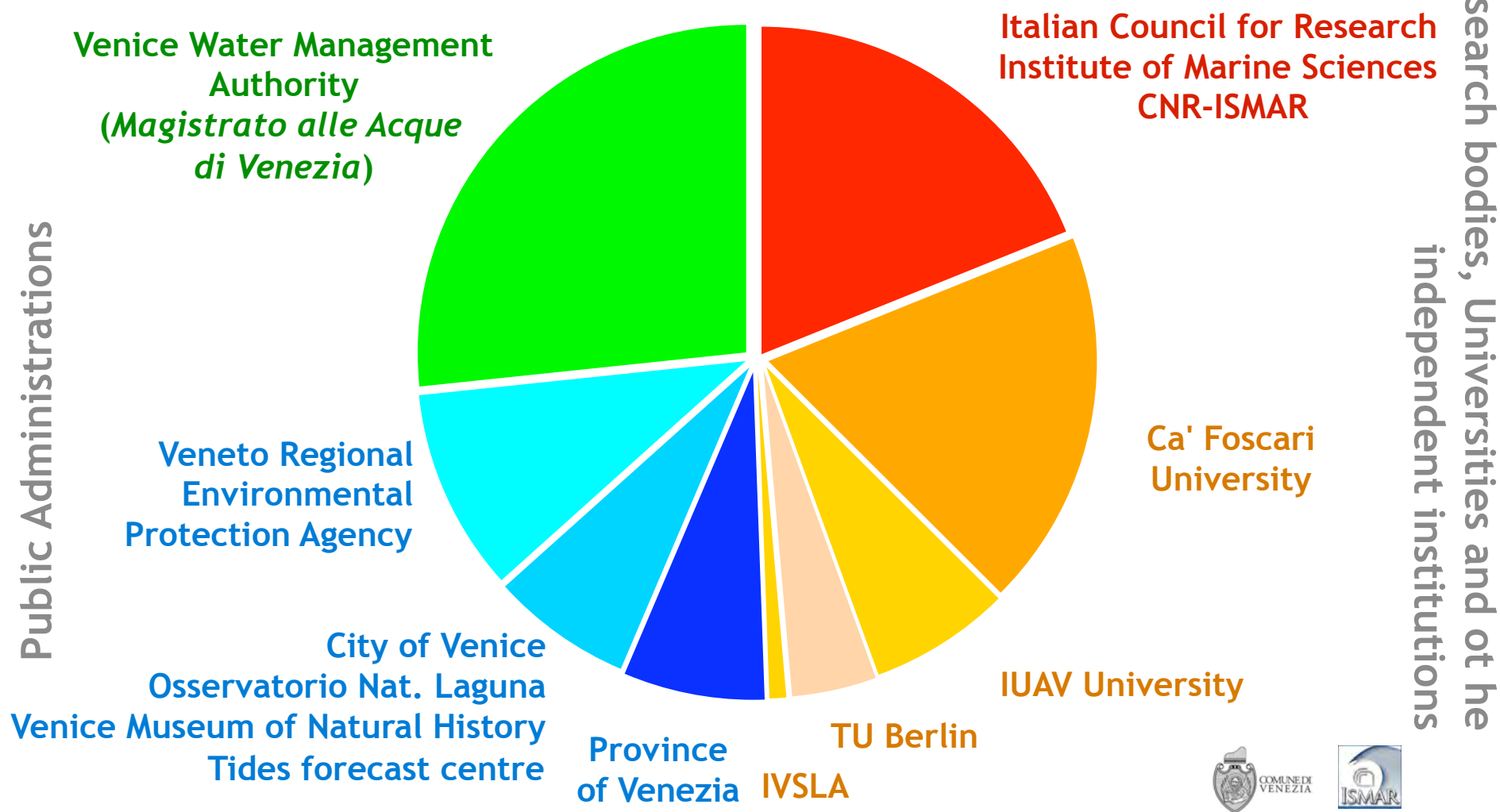
- to bring together and organise the knowledge held by separate research bodies, so that both citizens and various institutions could refer to a single, shared information base
- to provide a visual knowledge tool, accessible for both professionals (technicians and administrators) and the general population

The team

- Several researchers and technicians, by means of agreements between **institutions**
 - **operating in the city of Venice:** Italian Council for Research - Institute of Marine Sciences, IUAV and Ca' Foscari University, Veneto Institute of Sciences, Letters and Arts
 - **and beyond:** Technische Universität, Berlin, Worcester Polytechnic Institute, Boston
 - **and thanks to material provided** by the Venice Water Management Authority, Venice provincial authorities, ARPAV (Veneto Regional Environmental Protection Agency), the Venice Museum of Natural History and other institutions

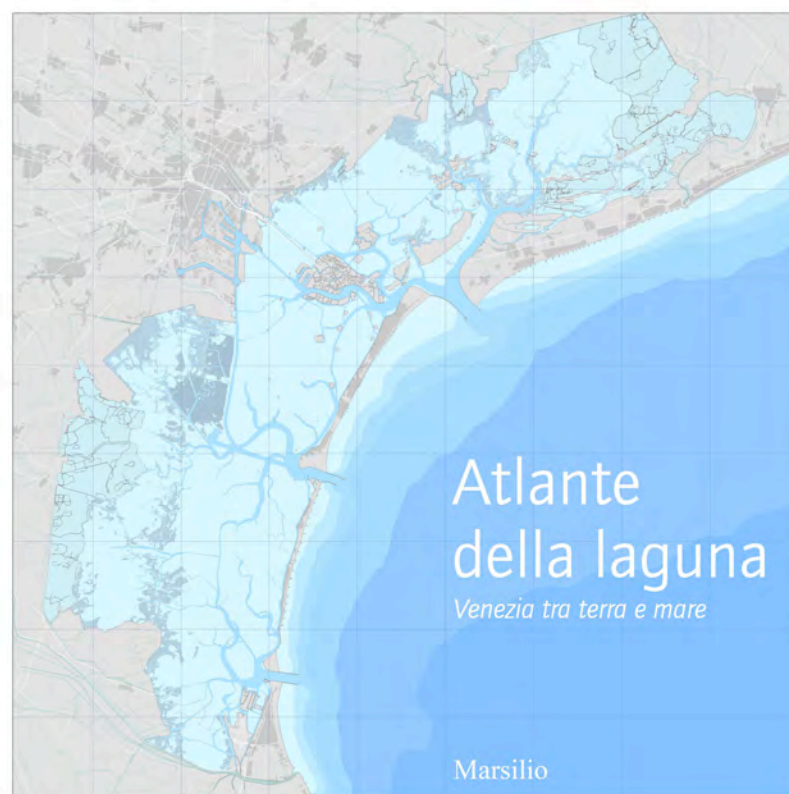


Collaborators





The book



Geographical coverage of the Atlas

The **ecosystem approach** (rather than administrative) has been applied to define the Atlas geographical coverage:

- the Lagoon of Venice
- its catchment area
- its coastal area

Geographical coverage of the Atlas





Geographical coverage of the Atlas





Geographical coverage of the Atlas





Geographical coverage of the Atlas





Geographical coverage of the Atlas



Contents of the Atlas

103 plates grouped in five main thematic sections:

- **Geosphere** (climate, geology and geomorphology, water)
- **Biosphere** (animals, plants)
- **Anthroposphere** (pollution, territorial transformation)
- **Protected Environments** (social dynamics, administrative controls)
- **Integrated Analyses** (combinations of themes, and relations between them)

GEOSPHERE

Climate	5
Geology	11
Hydrology	18

BIOSPHERE

Fauna	19
Flora	16

ANTHROPOSPHERE

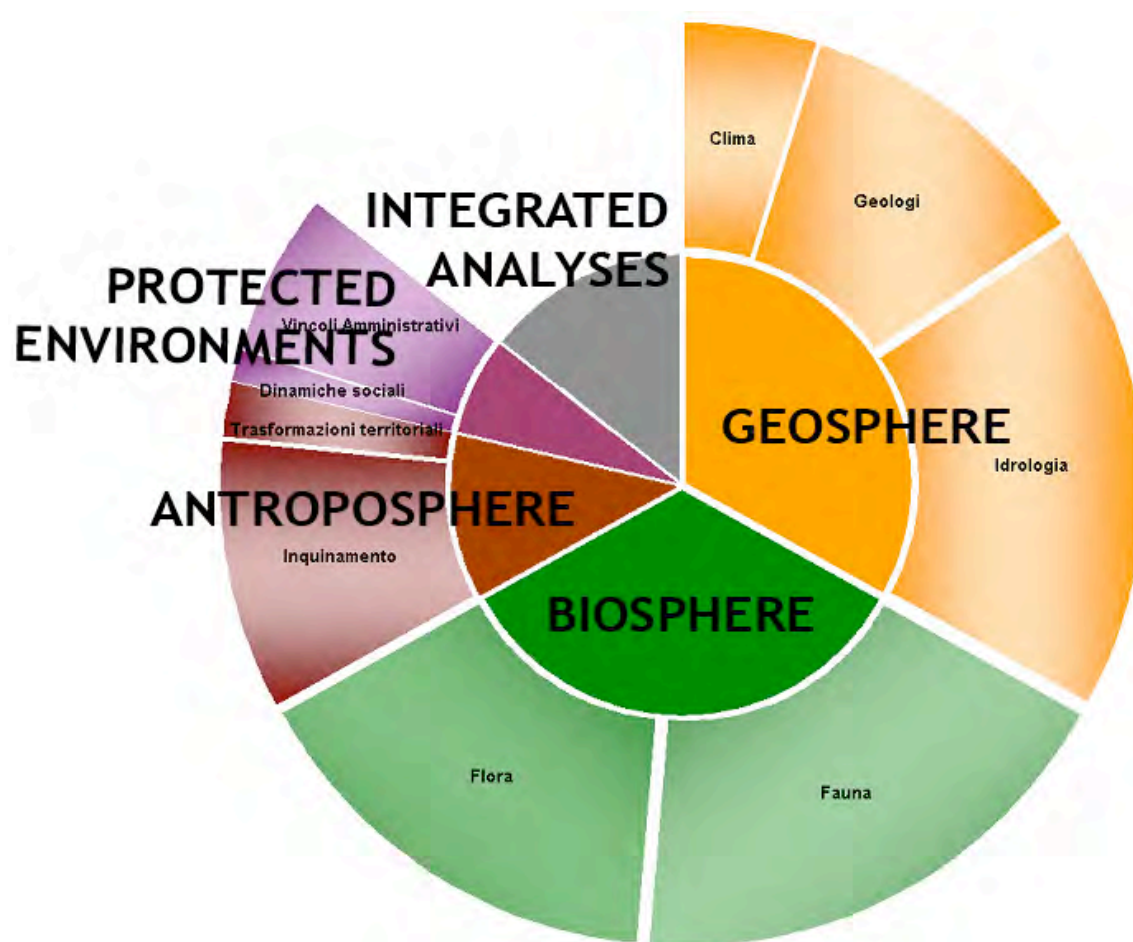
Pollution	10
Territorial transformation	2

PROTECTED ENVIRONMENTS

Social dynamics	1
Administrative controls	6

INTEGRATED ANALYSES

Total PLATES 103



118

BATIMETRIE DEI FONDALI: CONFRONTI (1970, 1990, 2000)

Generalmente i canali sono in equilibrio dinamico con i bassi fondali circostanti: i sedimenti, durante un ciclo marale, vengono trasferiti dai canali ai bassi fondali durante la fase di flusso e dai bassi fondali verso i canali nella fase di ebbuso.

Le condizioni non sono più verificate quando vengono alterati gli equilibri dinamici dell'ambiente, principalmente a causa della realizzazione di canali artificiali che cambiano i tracciati naturali e/o le sezioni dei canali stessi (ad es. per esigenze di navigazione). Altri cambiamenti significativi sono dati da modifiche del bacino soggetto all'espansione di marea: l'appiattimento dei fondali e l'intensimento dei canali risultano strettamente correlati. I canali artificiali si intersecano con i sedimenti provenienti da bassi fondali adiacenti, grazie alla loro capacità di muovere i flussi d'acqua da e verso questi

[illegible]

Nel periodo 1930-1970 il tasso medio dell'approfondimento dei bassi fondali è stato di circa 14 cm di cui buona parte dovuta più a fenomeni di subsidenza che a fenomeni erosivi.

Sulla base dei rilievi del 1970 e 1990, si è verificato un notevole incremento della profondità media con l'espansione delle aree caratterizzate da fondali compresi tra 1,5 e 5 m, a discapito delle aree caratterizzate da profondità comprese tra 0,5 e 1,5 m.

L'effetto è stato di una perdita media di circa 2 milioni di m³/anno di sedimenti, mentre la fuoriuscita di sedimenti dalla laguna è attualmente stimata in circa 1 milione di m³/anno.

I calcoli relativi alle differenze batimetriche, per la parte settentrionale della la-

I riquadri (c) e (d) descrivono quindi solamente le aree meridionale e centrale della laguna.

Tra il 1970 e il 2000 la velocità di approfondimento della Laguna è aumentata: il fondale della Laguna si è mediamente approfondito di circa 20 cm. Il bacino che si è approfondito di più è quello di Malamocco in cui i bassi fondali hanno risentito dell'intervento di apertura del canale Malamocco-Marghera. Infatti, a seguito dell'apertura di questa nuova diotrice tra l'area lagunare attorno ad essa è stata influenzata da variazioni morfologiche profonde. Con fenomeni di tipo erosivo concentrati particolarmente nella parte centrale nelle zone dei bassi fondali (C-D 5-6) e di tipo sedimentativo nei canali adiacenti. Entrambi i processi hanno contribuito, nel corso degli anni, ad una graduale semplificazione della morfologia lagunare.

In questo bacino nell'ultimo trentennio l'approfondimento è stato di circa 33 cm.

Nel bacino di Chioggia si può osservare lo stesso tipo di evoluzione, sebbene l'approfondimento nell'ultimo trentennio sia stato un poco inferiore, circa 20 cm. Nel bacino di Lido l'approfondimento si è limitato a circa 12 cm (Fig. 2).



2. Canali e borse nella laguna nord

INTERVAL IN PRO- CONDRA DISTRICT	INTERVAL WITHIN CITY OF KILPAT
-------------------------------------	-----------------------------------

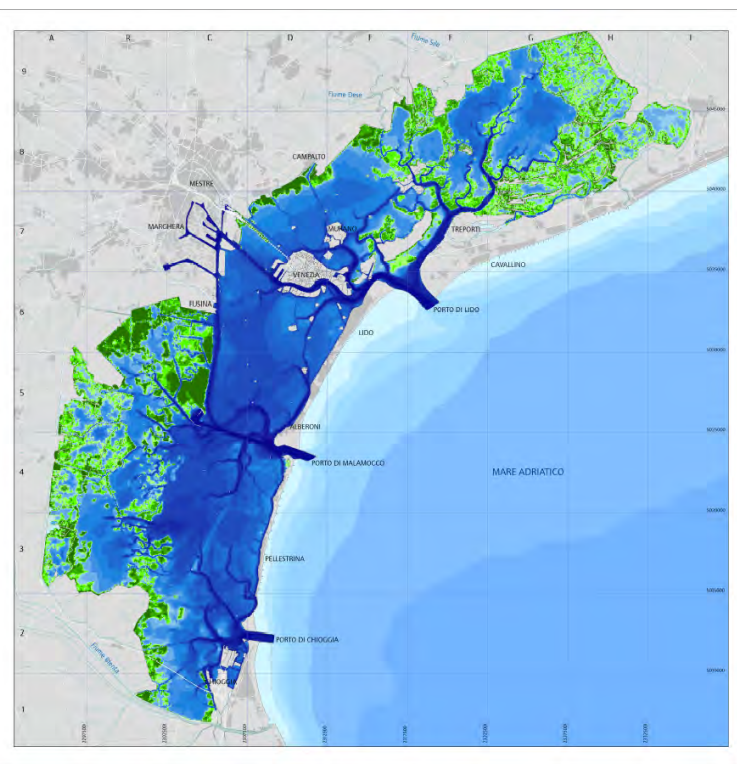
DEPTH (m)

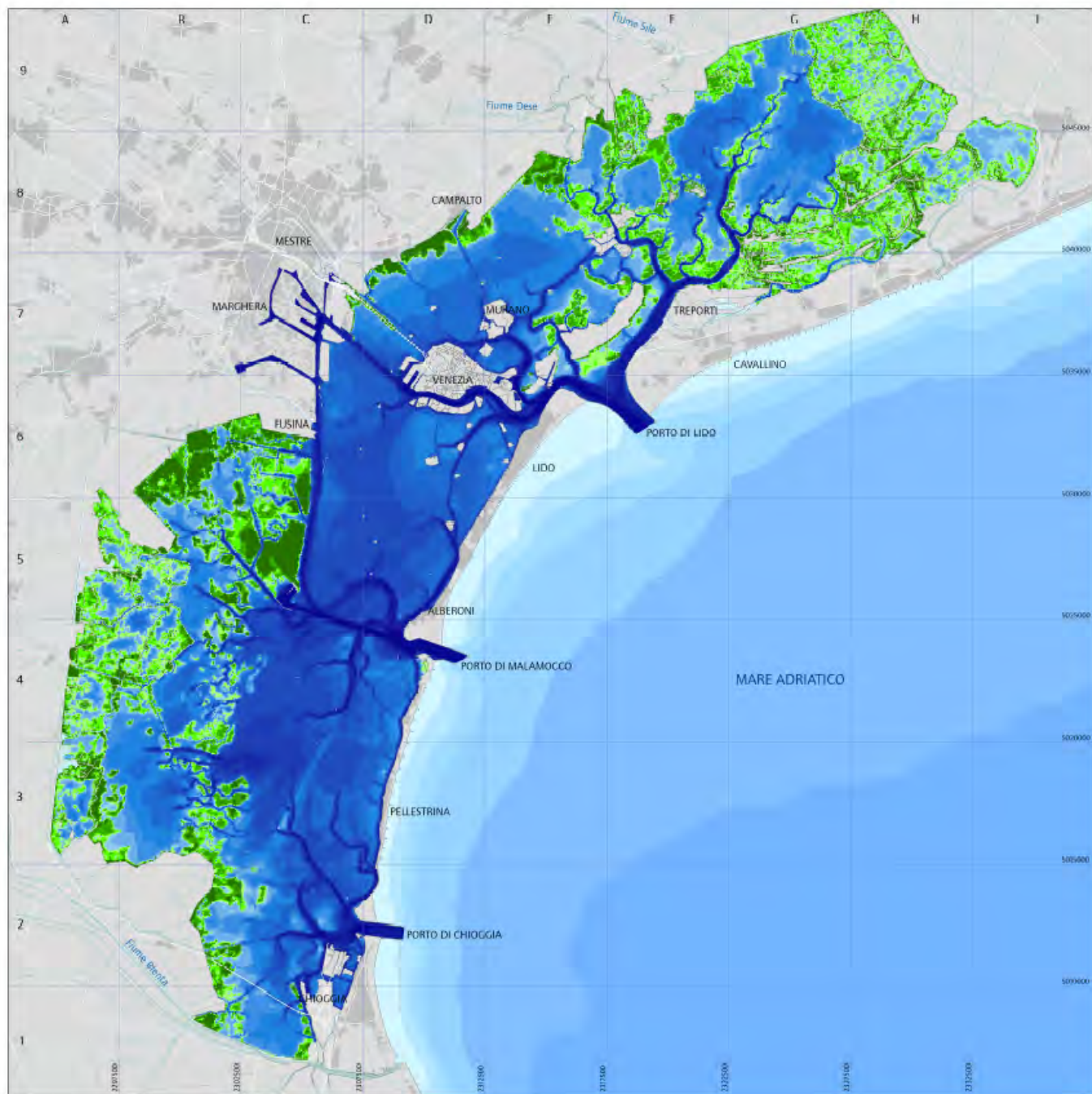
> 10
0.5 - 1
0.1 - 0.5
0.01 - 0.1
0.1 - 1
0.1 - 1
0.5 - 0.21
1 - 0.1
< 1

RANGE (m)

> 10
0.15 - 0.5
0.1 - 10
0.1 - 10
-0.25 - 0.1
0.5 - 0.75
-0.75 - 0.5
-1 - -0.75
1 - 10
-0.5 - 1.25
-2 - 1.5
-2.5 - 2
-5 - -2.5
10 - 5
< -10

Fonti: dati e documentazione /
 Source of data and documentation
 Magistrato alle Acque di Venezia attraverso il suo
 concessionario Cimacri Venezia Nuova (MW - CN)
 Complementario / Sampling
 MW - CN 1070, 1080, 2000
 Elaborazione / Processing
 A. Sarnia (CNR - ISMAV Venezia)
 Anni / Text
 F. Benedi (WW - CN)
 A. Sarnia (CNR - ISMAV Venezia)
 I. Menta (Università Iuav di Venezia)





La variazione morfologica della laguna è stata molto studiata. A partire dagli anni trenta i fenomeni di subsidenza ed erosivi hanno marcatamente cambiato l'intera morfologia lagunare.

Le componenti dei cambiamenti morfologici sono descritte di seguito in modo quantitativo.

La subsidenza naturale ha un'evoluzione temporale lenta, avvertibile solo in tempi da storici a geologici. Con la subsidenza indotta dalle attività antropiche si hanno effetti avvertibili in tempi brevi: la velocità di abbassamento del suolo è in media di 0,4 mm/anno.

Sono stati costruiti diversi modelli esplicativi e predittivi che hanno dato luogo a tre scenari inerenti i livelli di subsidenza nelle possibili situazioni future: 4 cm (dovuti solo a fenomeni di subsidenza naturale), 20 cm (calcolati tramite la tendenza dell'ultimo secolo), 50 cm (caso peggiore).

L'eustatismo, fenomeno di variazione del livello del mare, è indotto da cambiamenti climatici che influenzano la massa e il volume degli oceani. Le misure più recenti indicano che nell'Adriatico il livello medio del mare è cresciuto mediamente dall'inizio del secolo di circa 1,5-2 mm/anno.

Generalmente i canali sono in equilibrio dinamico con i bassi fondali circostanti: i sedimenti, durante un ciclo mareale, vengono trasferiti dai canali ai bassi fondali durante la fase di flusso e dai bassi fondali verso i canali nella fase di riflusso.

Le condizioni non sono più verificate quando vengono alterati gli equilibri dinamici dell'ambiente, principalmente a causa della realizzazione di canali artificiali che cambiano i tracciati naturali e/o le sezioni dei canali stessi (ad es. per esigenze di navigazione). Altri cambiamenti significativi sono dati da modifiche del bacino soggetto all'espansione di marea. L'appiattimento dei fondali e l'interramento dei canali risultano strettamente correlati. I canali infatti si interrano con i sedimenti provenienti dai bassi fondali adiacenti, grazie alla loro capacità di muovere i flussi d'acqua da e verso questi.

A seguito di questa trasformazione la marea si propaga anche attraverso i bassi fondali, producendo una ulteriore erosione. Per ridurre l'erosione dei bassi fondali sono stati previsti interventi di tre tipi:

1) riduzione del moto ondoso da vento e da traffico, limitando la generazione e propagazione del moto ondoso stesso; 2) canalizzazione dei flussi per aumentare la capacità di trasporto dei sedimenti nei canali e ridurre la migrazione del sedimento risospeso dei bassi fondali; 3) piantumazione di fanerogame marine per la protezione dei fondali.

Le strutture per la canalizzazione dei flussi hanno la medesima funzione delle strutture naturali a veltro e a barena che si formano quando c'è abbondanza di sedimento lungo i canali (Fig. 1). Con la loro presenza esse impediscono che i sedimenti risospesi nei bassi fondali tendano a raggiungere i canali, trasportati dal riflusso di marea.

La tendenza erosiva dei fondali potrà essere efficacemente ridotta soltanto se sarà contenuta l'azione del disturbo dovuta alla pesca delle vongole con mezzi meccanici attraverso l'attivazione del piano per la gestione delle risorse aliutiche della Provincia di Venezia e la realizzazione dei sistemi di mitigazione nelle aree affidate in concessione per l'allevato e la pesca gestita delle vongole.

Le osservazioni appena esposte si riferiscono all'intero bacino lagunare ed hanno valore generale poiché fenomeni come la subsidenza e l'aumento del livello del mare interessano tutta l'area. Tuttavia l'effetto risultante, almeno per quanto riguarda i cambiamenti subiti dalla morfologia lagunare, è sensibilmente diverso da zona a zona, perché diversi sono i processi morfodinamici influenzati anche da altri fattori, come i ritmi di sedimentazione ed il comportamento del substrato, generalmente legati ai processi che hanno portato alla formazione della morfologia lagunare.

Nella Tavola accanto vengono mostrate le batimetrie degli anni 1970 (a) e 1990 (b) e alcuni esempi di confronti batimetrici nel tempo attraverso le differenze

batimetriche tra gli anni 1970-2000 (c) e 1970-1990 (d).

Nel periodo 1930-1970 il tasso medio dell'approfondimento dei bassi fondali è stato di circa 14 cm di cui buona parte dovuta più a fenomeni di subsidenza che a fenomeni erosivi.

Sulla base dei rilievi del 1970 e 1990, si è verificato un notevole incremento della profondità media con l'espansione delle aree caratterizzate da fondali compresi tra 1,5 e 5 m, a discapito delle aree caratterizzate da profondità comprese tra 0,5 e 1,5 m.

L'effetto è stato di una perdita media di circa 2 milioni di m³/anno di sedimenti, mentre la fuoriuscita di sedimenti dalla laguna è attualmente stimata in circa 1 milione di m³/anno.

I calcoli relativi alle differenze batimetriche, per la parte settentrionale della laguna, non sono stati rappresentati nella Tavola a fianco, essendo stata ritenuta la metodologia utilizzata nel 1990 per il rilevamento delle quote delle superfici emerse non coerente con quella degli altri rilevamenti.

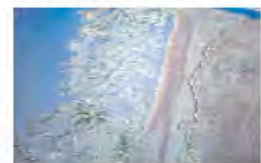
I riquadri (c) e (d) descrivono quindi solamente le aree meridionale e centrale della laguna.

Tra il 1970 e il 2000 la velocità di approfondimento della Laguna è aumentata: il fondale della Laguna si è mediamente approfondito di circa 20 cm.

Il bacino che si è approfondito di più è quello di Malamocco in cui i bassi fondali hanno risentito dell'intervento di apertura del canale Malamocco-Marghera. Infatti, a seguito dell'apertura di questa nuova direttrice tutta l'area lagunare attorno ad essa è stata influenzata da variazioni morfologiche profonde. Con fenomeni di tipo erosivo concentrati particolarmente nella parte centrale nelle zone dei bassi fondi (C-D 5-6) e di tipo sedimentativo nei canali adiacenti. Entrambi i processi hanno contribuito, nel corso degli anni, ad una graduale semplificazione della morfologia lagunare.

In questo bacino nell'ultimo trentennio l'approfondimento è stato di circa 33 cm. Nel bacino di Chioggia si può osservare lo stesso tipo di evoluzione, sebbene l'approfondimento nell'ultimo trentennio sia stato un poco inferiore, circa 20 cm. Nel bacino di Lido l'approfondimento si è limitato a circa 12 cm (Fig. 2).

I bassi fondali a quota superiore alla minima marea di sizigia (-0,60 m s.l.m.) si sono ridotti da 168 km² del 1930 a 105 km² del 1970 e a 60 km² del 2000.

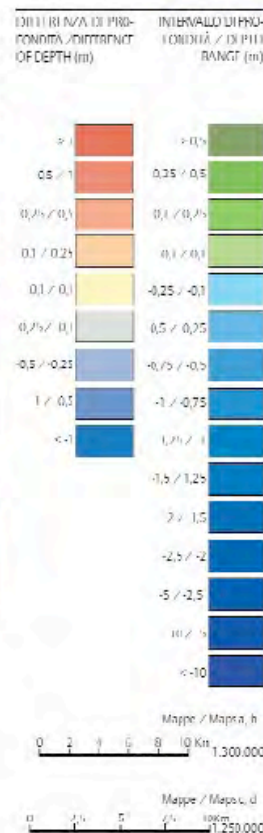


1. Canali, veltro e barena



2. Canali e barene nella laguna nord

TAVOLA 7



fonti dati e documentazione / Sources of data and documentation
 Magistrato alle Acque di Venezia attraverso il suo censimento Censimento Venezia Nuova (MVA - CN)
 Campionamenti / Sampling
 MVA - CN 1970, 1990, 2000
 Elaborazioni / Processing
 A. Santella (CNR - ISMAR Venezia)
 Testi / Text
 B. Ravelli (MVA - CN)
 A. Santella (CNR - ISMAR Venezia)
 F. Moratiz (Università Iuav di Venezia)

First Atlas Web GIS (year 2006)

- It contains exactly the same information as the book (text and plates), plus the possibility to:
 - zoom and pan
 - perform queries in some maps
 - measure lengths
 - print and download maps (also geoTiff)
- Since 2009 the Atlas is available also in English

First Atlas Web GIS

- Entirely Open Source platform:
 - MapServer
 - Pmapper
 - No metadata catalogue to search

Geosfera

TAVOLA 7b - Batimetrie dei fondali (1990)

chiudi la scheda

La tendenza del ultimo secolo, se non (caso peggiore).

L'eustatismo, fenomeno di variazione del livello del mare, è indotto da cambiamenti climatici che influenzano la massa e il volume degli oceani. Le misure più recenti indicano che nell'Adriatico il livello medio del mare è cresciuto mediamente dall'inizio del secolo di circa 1,5-2 mm/anno.

Generalmente i canali sono in equilibrio dinamico con i bassi fondali circostanti: i sedimenti, durante un ciclo mareale, vengono trasferiti dai canali ai bassi fondali durante la fase di flusso e dai bassi fondali verso i canali nella fase di riflusso.

Le condizioni non sono più verificate quando vengono alterati gli equilibri dinamici dell'ambiente, principalmente a causa della realizzazione di canali artificiali che cambiano i tracciati naturali e/o le sezioni dei canali stessi (ad es. per esigenze di navigazione). Altri cambiamenti significativi sono dati da modifiche del bacino soggetto all'espansione di marea. L'appiattimento dei fondali e l'interramento dei canali risultano strettamente correlati. I canali infatti si interrano con i sedimenti provenienti dai bassi fondali adiacenti, grazie alla loro capacità di muovere i flussi d'acqua da e verso questi. A seguito di questa trasformazione la marea si propaga anche attraverso i bassi fondali, producendo una ulteriore erosione. Per ridurre l'erosione dei bassi fondali sono stati previsti interventi di tre tipi:

1. riduzione del moto ondoso da vento e da traffico, limitando la generazione e propagazione del moto ondoso stesso;
2. canalizzazione dei flussi per aumentare la capacità di trasporto dei sedimenti nei canali e ridurre la migrazione del **sedimento** risospeso dei bassi fondali;
3. piantumazione di **fanerogame** marine per la protezione dei fondali.

Le strutture per la canalizzazione dei flussi hanno la medesima funzione delle strutture naturali a **velma** e a **barena** che si formano quando c'è abbondanza di sedimento lungo i canali [figura 1]. Con la loro presenza esse impediscono che i sedimenti risospesi nei bassi fondali tendano a raggiungere i canali, trasportati dal riflusso di marea.

La tendenza erosiva dei fondali potrà essere efficacemente ridotta soltanto se sarà contenuta l'azione del disturbo dovuta alla

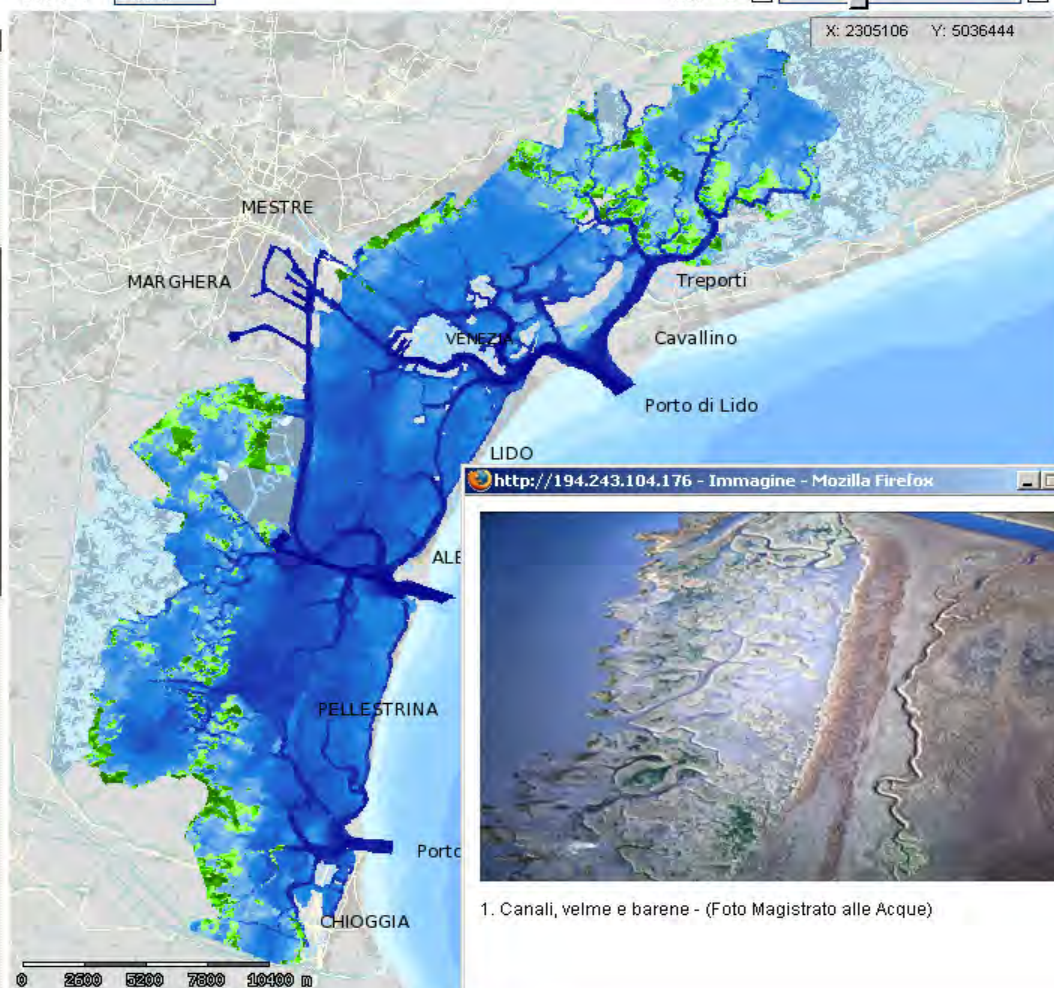
Scala 1: 240540

Zoom ±

X: 2305106 Y: 5036444

Intervallo di profondità (m)

- > 0,5
- 0,25 / 0,5
- 0,1 / 0,25
- 0,1 / 0,1
- 0,25 / -0,1
- 0,5 / -0,25
- 0,75 / -0,5
- 1 / -0,75
- 1,25 / -1
- 1,5 / -1,25
- 2 / -1,5
- 2,5 / -2
- 5 / -2,5
- 10 / -5
- < -10



http://194.243.104.176 - Immagine - Mozilla Firefox



1. Canali, velme e barene - (Foto Magistrato alle Acque)



leggi la scheda ...

Link ->

SIL-Lagoon Information System: the future of the Atlas

SIL prototype is the evolution of the Atlas:

- allows overlapping between several data levels
- supports transparency adjustment
- may allow to download the original data (for ex. a shapefile)
- makes use of Web Map Service protocol
- is updated by the data producers
- foresees continuous collaboration of project partners (data providers)



SIL: Platform

- Content Management System: **Drupal**
- Cartographic engine: **MAPSERVER**
- Server programming languages: **PHP/MapScript**
- Client technology: **html, javascript/ajax**
- Web-GIS: **p.mapper** (ver. 3.2 so far, 4 in future)
- Database: **PostgreSQL** with **PostGIS**
- WMS server: **Mapserver / Geoserver**
- Metadata catalogue: **GeoNetwork** - still to be implemented

Partners of SIL

- SIL is based on an official collaboration (not founded) between the City of Venice and the ISMAR-CNR
- October 2009: the City of Venice joined the Cartographic Cooperating System (SCC) of The National Cartographic Portal, to exchange data via WMS



COMUNE DI
VENEZIA



Sistema informativo della laguna | versione Beta - Windows Internet Explorer

http://www.silvenezia.it/

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Sistema informativo della laguna | versione ...

versione Beta


Sil Sistema informativo della laguna di Venezia

Partner | Come aderire | Cataloghi WMS | Contatti

- Home
- A chi è rivolto
- Accesso pubblico ai dati ambientali
- Aiuto

cos'è il SIL:

Il SIL, il Sistema Informativo della Laguna, raccoglie mappe tematiche ambientali della laguna di Venezia. È rivolto a varie categorie di **utenti**, che possono visualizzare, scaricare e stampare mappe tematiche personalizzate.



Vai alle mappe del SIL

Link utili

Atlante della Laguna di Venezia

Scarica la **Mappa della Laguna di Venezia** a cura dell'Osservatorio Naturalistico della Laguna (1MB)

La mappa della Laguna di Venezia

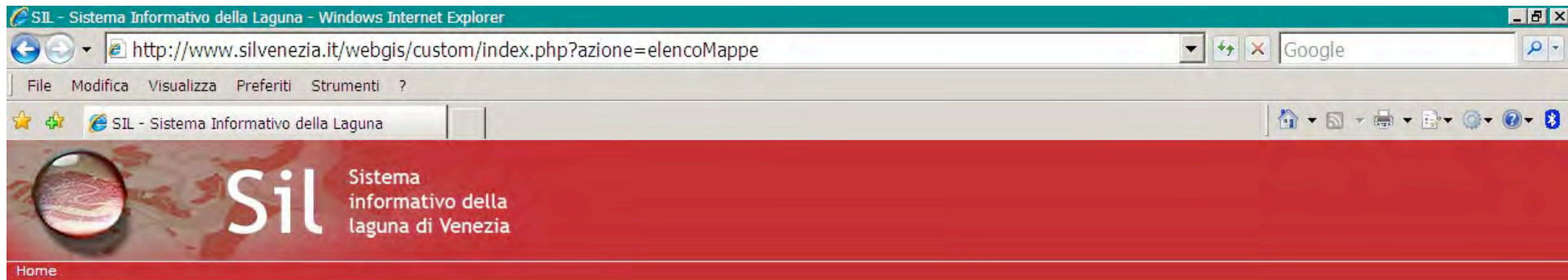
Il SIL è un'evoluzione dell'**Atlante della laguna**.
A differenza dell'Atlante però, il SIL non è una raccolta statica di mappe, ma un "atlante dinamico":

- dinamico perché è in continuo aggiornamento.
- dinamico perché l'utente potrà sovrapporre e confrontare diversi livelli informativi, selezionando e combinando solo quelli di suo interesse
- dinamico perché potrà crescere con le osservazioni degli utenti stessi.

Il SIL rappresenta inoltre lo strumento attraverso il quale il Comune di Venezia (e le altre amministrazioni pubbliche che vorranno **aderire al progetto**) adempie a quanto previsto dalla direttiva 2003/4/CE sull'**accesso pubblico ai dati ambientali**.

Questo portale utilizza esclusivamente applicativi **open source**

Internet 100%



Elenco mappe disponibili

Carta base e ortofoto

Clima

Aree blu e limiti di velocità

Profondità della laguna

Sedimentologia

Maree e moto ondoso

Mose

Aree protette della laguna

Habitat della laguna

Vegetazione del litorale

Stato ecologico delle isole minori

Itinerari Naturalistici

Valli da pesca

Elementi morfologici principali della carta base e ortofoto (anni 1994 - 1999 - 2000 - 2003 - 2004 - 2006)

Mappe della temperatura dell'aria, piovosità e venti nella laguna e nel suo bacino scolante

Limiti di velocità e restrizioni per la navigazione in laguna

Profondità della laguna negli anni 1970 - 1990 - 2002 con confronti

Granulometria dei sedimenti della laguna

Maree e moto ondoso

I cantieri del mose alle bocche di porto

Siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS), zone internazionali per l'avifauna (IBA), "Ramsar"

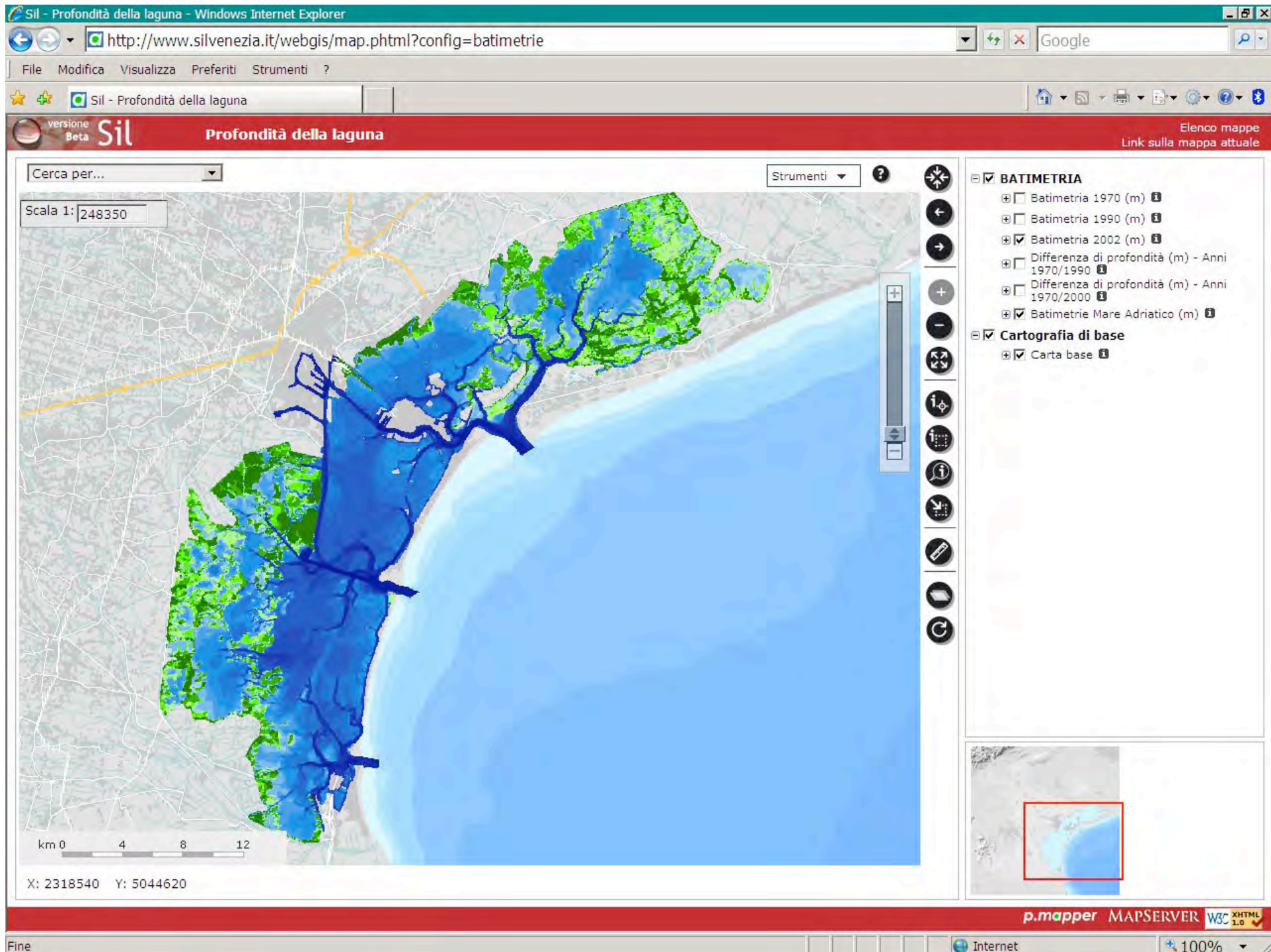
Habitat della laguna (Natura 2000 ed Eunis)

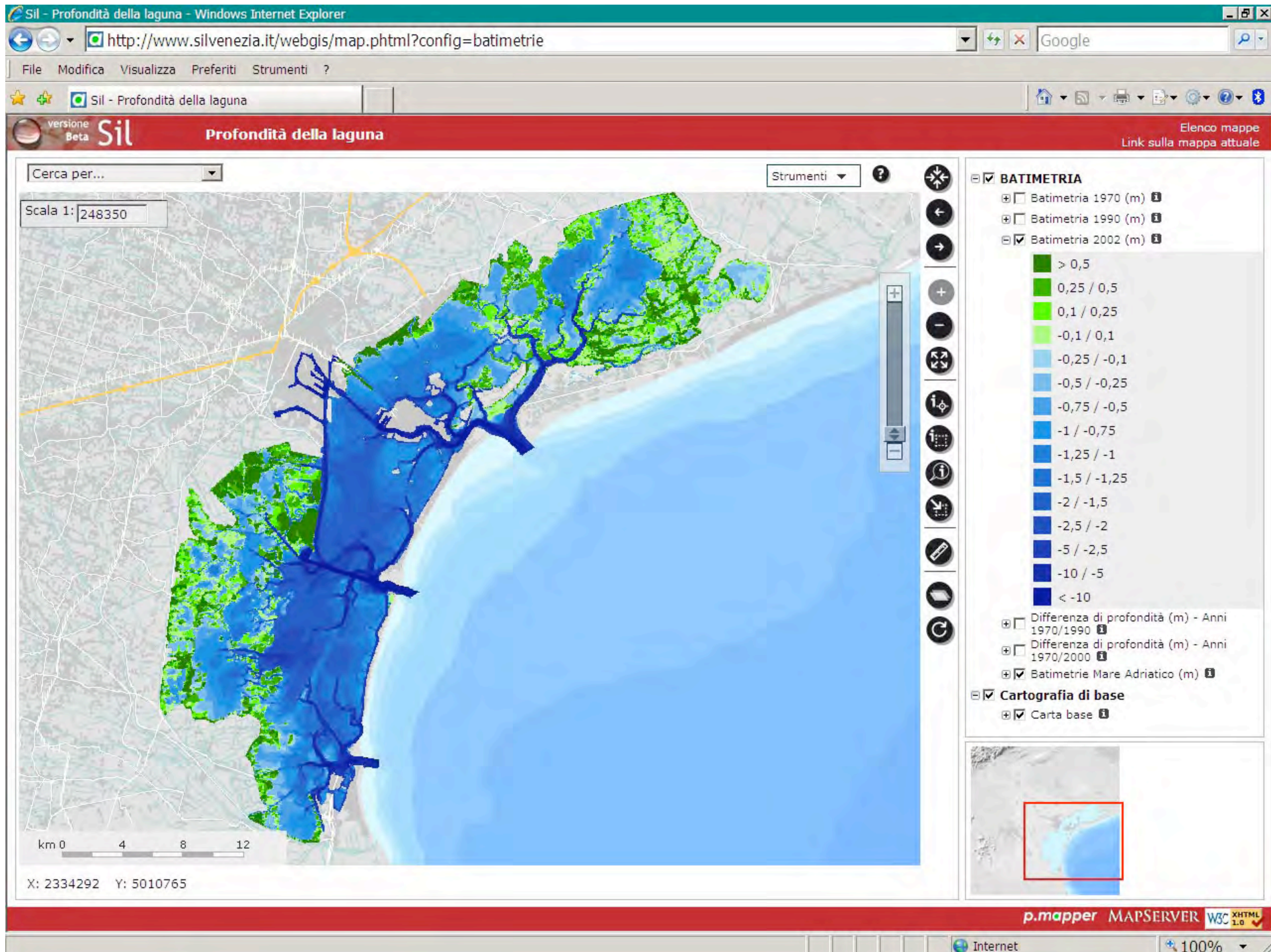
Carta della vegetazione e degli habitat del litorale

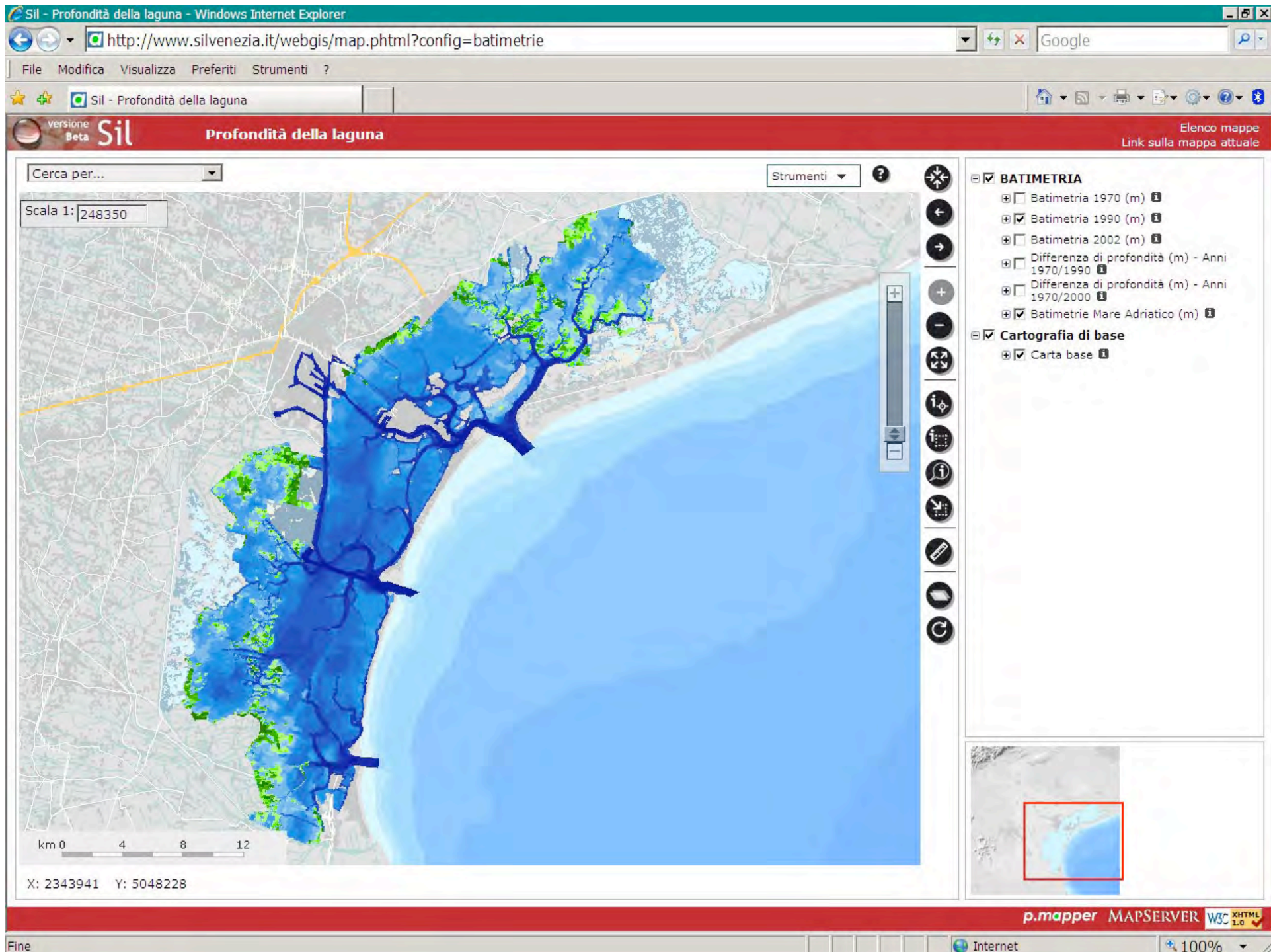
Rilievo dello stato ecologico delle isole minori allegato alla variante del PRG

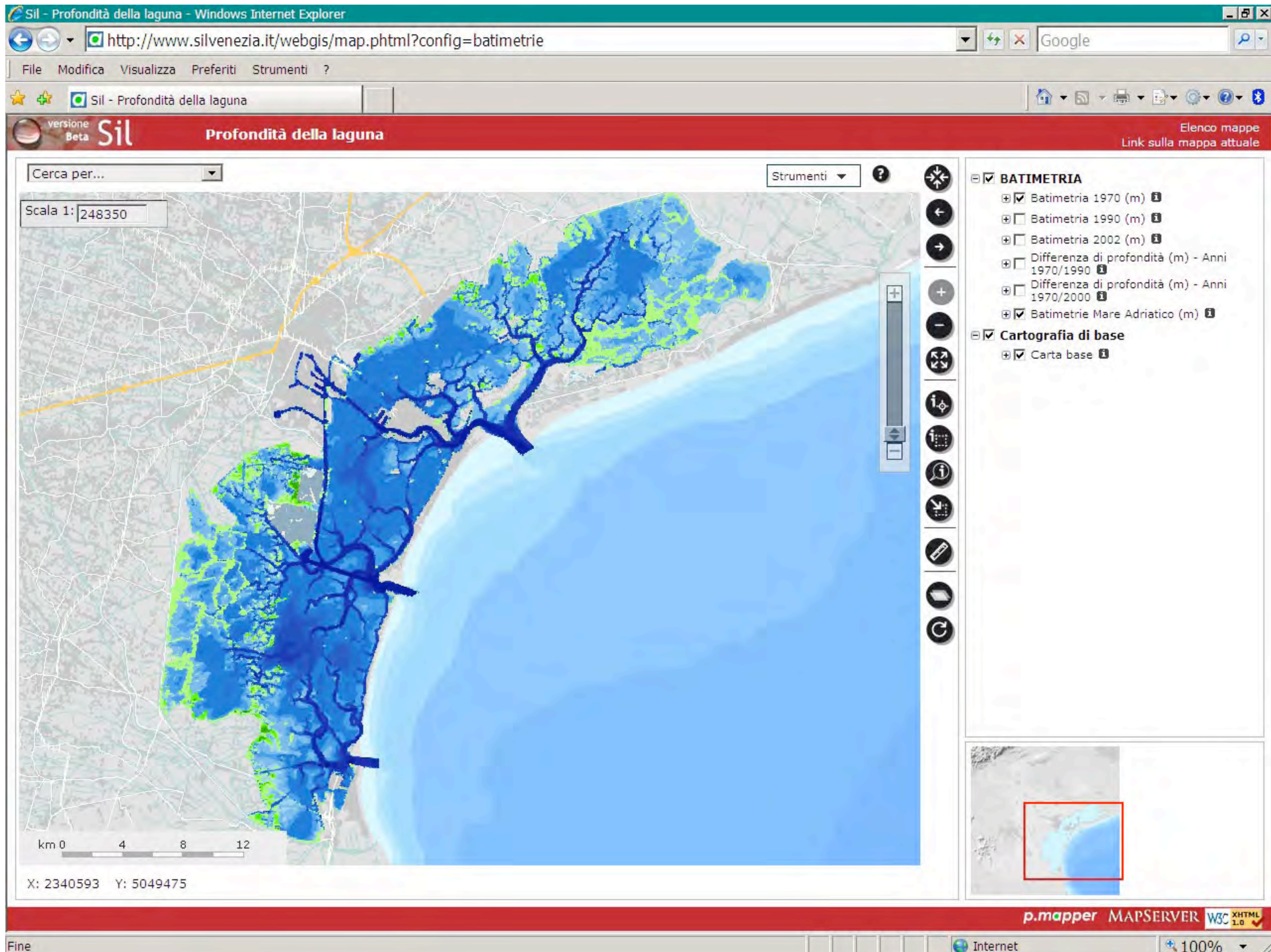
Itinerari naturalistici per visitare i siti di interesse della laguna e con indicazione dei collegamenti traghetto

Il sistema della Valli da Pesca nel Comune di Venezia (dalla Variante al PRG per la Laguna e le Isole Minori)










Metadata and metadata catalogue

- A metadata catalogue is foreseen, using GeoNetwork
- So far, “pseudo-metadata” are temporarily associated to each data level

☒ Vegetazione dei litorali

☐ ☒ Vegetazione del litorale (tutte le tipologie di comunità) 

- ☐ Sac - Salsolo kali-Cakiletum maritimae
- ☐ Xac - Xanthio italici-Cenchretum incerti
- ☐ Ack - Aggruppamento a Cyperus kalli
- ☐ Spa - Sporobolo arenarii-Agropjretum juncei





“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia - Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilevamenti e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)



COMUNE DI
VENEZIA





“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia – Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilevamenti e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Title



“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia – Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilevamenti e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Data owner/provider



“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia – Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilevamenti e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Sampling



COMUNE DI
VENEZIA





“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia - Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilevamenti e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Data processing





“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia - Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilievi e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Data description





“pseudo-metadata”

Progetto SIL - Sistema Informativo della Laguna - Windows Internet Expl...

http://www.silvenezia.it/webgis/custom/indexNH.php?azione=n

Scheda metadati

Titolo:	Vegetazione dei litorali
Proprietario/fornitore dei dati:	Comune di Venezia - Osservatorio Naturalistico della Laguna
Campionamento:	U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari) Pellestrina 2003 Lido 2004 Cavallino 2007-08
Elaborazione:	G. Sburlino - U. Gamper - L. Cazzin (Dipartimento di Scienze Ambientali - Università di Ca'Foscari)
Descrizione:	Il livello riporta la distribuzione delle principali associazioni della vegetazione spontanea presente nelle isole di Pellestrina, Lido e della Penisola del Cavallino. Una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata nei rilievi e l'elaborazione dei dati ottenuti è riportata nella relazione che può essere scaricata dal link sotto riportato.

Elenco allegati

[Relazione Vegetazione dei Lidi della Laguna di Venezia](#)

Attachements (e.g.,
Text, pictures,
downloadable data,
etc.)





Interoperability: some examples

- WMS with the Institute of Marine Sciences -CNR

[Link ->](#)

- WMS with Portale Cartografico Nazionale

[example protected area map ->](#)

[example base maps ->](#)

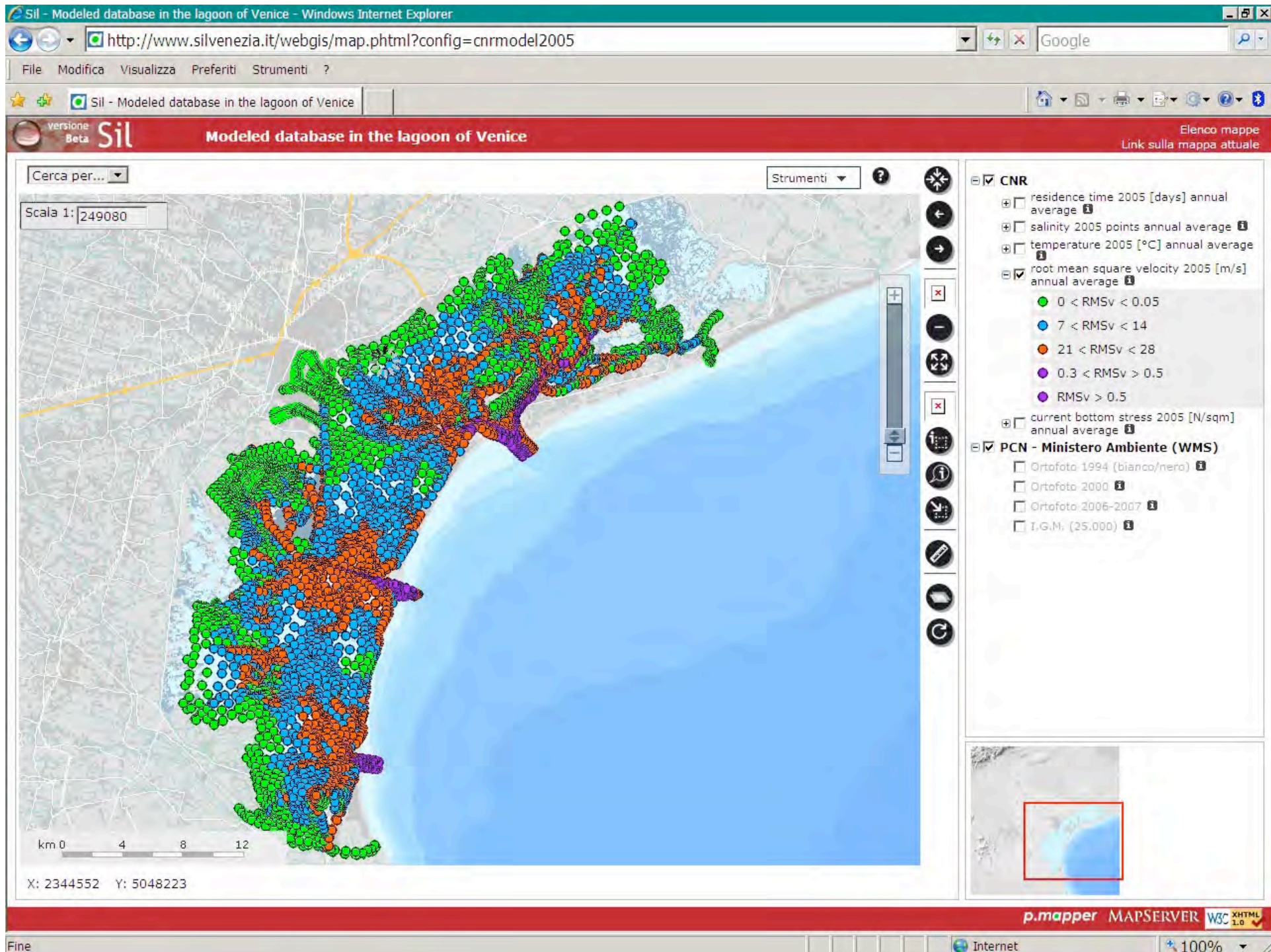
- Link to EUNIS habitat database

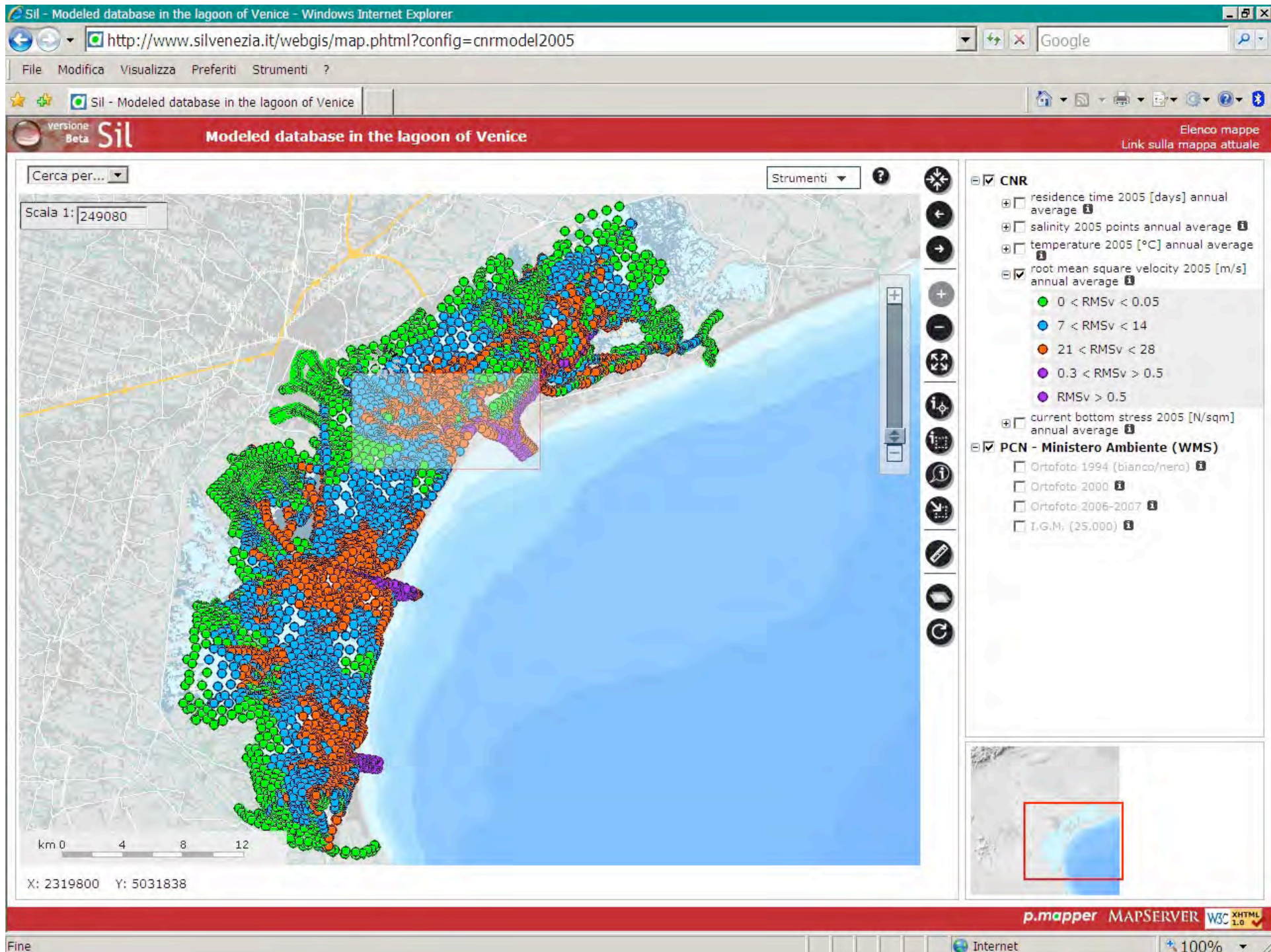
[example ->](#)

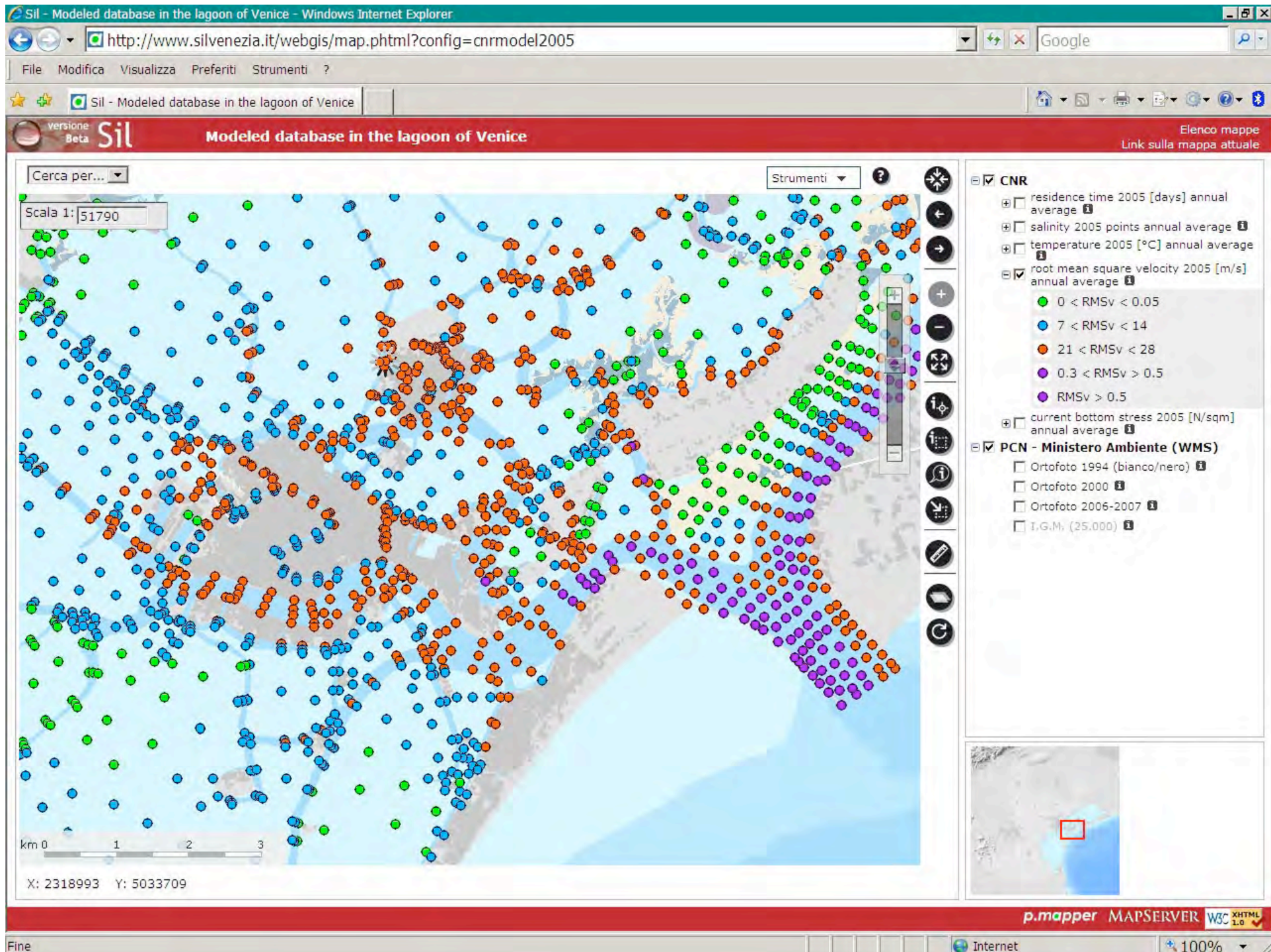


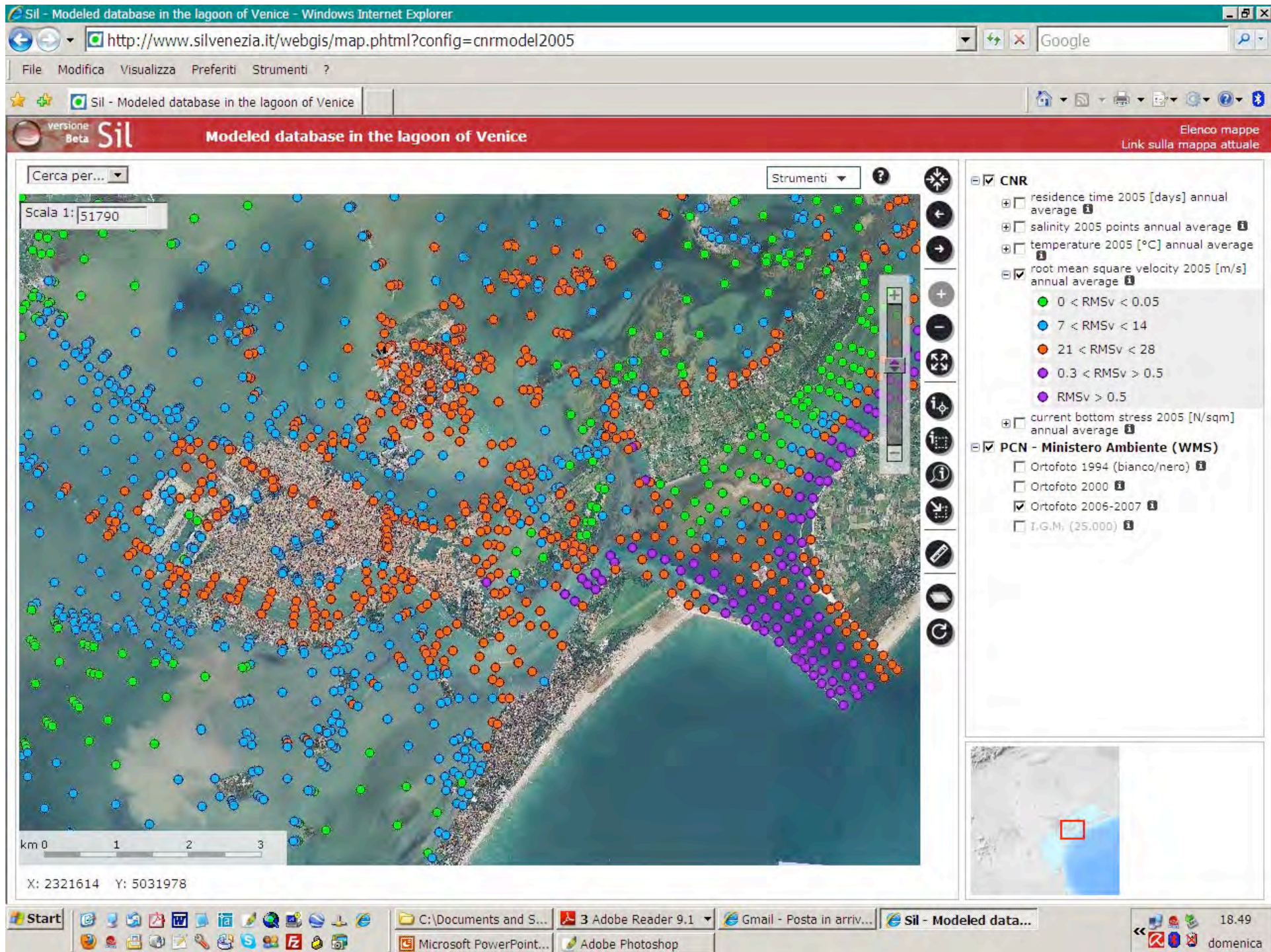
COMUNE DI
VENEZIA











Sil - Vegetazione del litorale - Windows Internet Explorer

http://www.silvenezia.it/webgis/map.phtml?config=vegetazlitoraleext

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Sil - Vegetazione del litorale

versione Beta Sil Vegetazione del litorale

Elenco mappe
Link sulla mappa attuale

Cerca per...

Strumenti ?

Scala 1: 248350

km 0 4 8 12

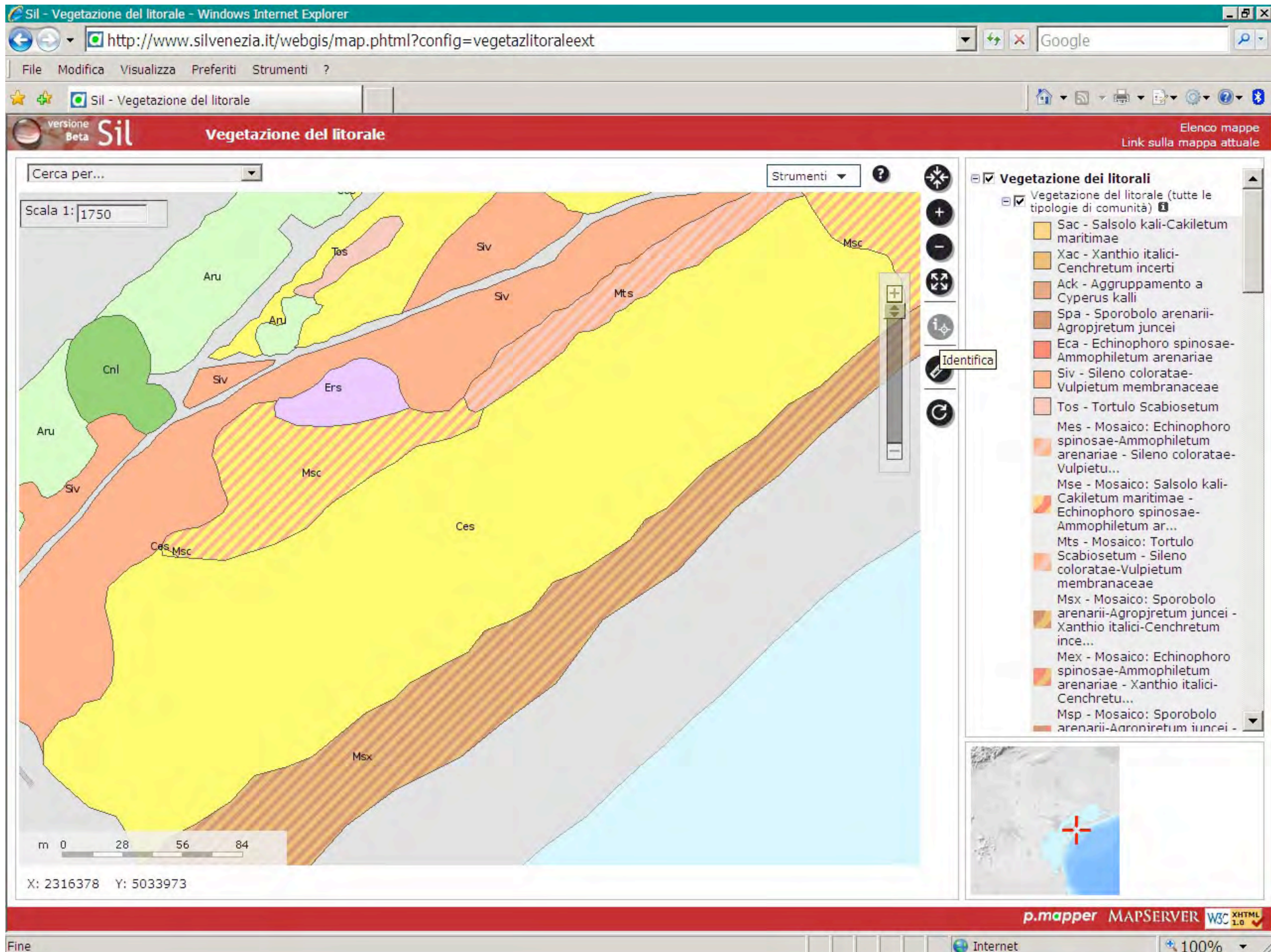
X: 2342825 Y: 5029398

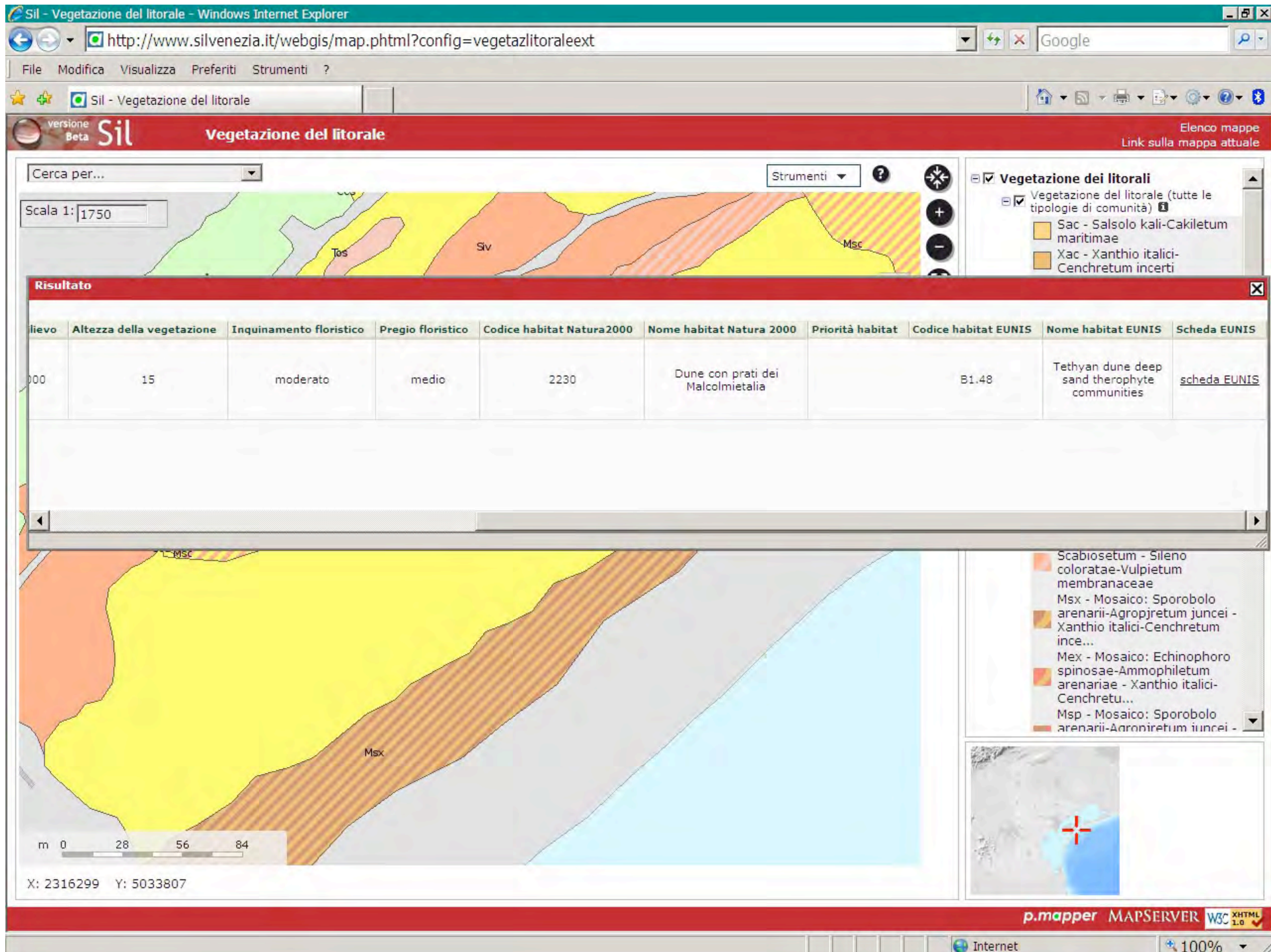
Vegetazione dei litorali

- ☒ Vegetazione del litorale (tutte le tipologie di comunità)
- Sac - Salsolo kali-Cakiletum maritimae
- Xac - Xanthio italici-Cenchretum incerti
- Ack - Aggruppamento a Cyperus kalli
- Spa - Sporobolo arenarii-Agropjretum juncei
- Eca - Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae
- Siv - Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae
- Tos - Tortulo Scabiosetum
- Mes - Mosaico: Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae - Sileno coloratae-Vulpietu...
- Mse - Mosaico: Salsolo kali-Cakiletum maritimae - Echinophoro spinosae-Ammophiletum ar...
- Mts - Mosaico: Tortulo Scabiosetum - Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae
- Msx - Mosaico: Sporobolo arenarii-Agropjretum juncei - Xanthio italici-Cenchretum ince...
- Mex - Mosaico: Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae - Xanthio italici-Cenchretu...
- Msp - Mosaico: Sporobolo arenarii-Agropjretum juncei -

p.mapper MAPSERVER W3C XHTML 1.0

Fine Internet 100%





Sil - Vegetazione del litorale - Windows Internet Explorer

http://www.silvenezia.it/webgis/map.phtml?config=vegetazlitoraleext

EUNIS - Factsheet for Tethyan dune deep sand therophyte communities - Windows Internet Explorer

http://eunis.eea.europa.eu/habitats-factsheet.jsp?idHabitat=1650

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Search Europe's environment... A-Z Glossary

Home Products Themes Press room About EEA Contact us

EUNIS

- Species
- Habitats
- Sites
- Combined search
- Interactive Maps
- Glossary
- References
- DiGIR Provider
- Related reports
- Google Earth network link

General information

- Introduction
- About EUNIS
- How to
- EUNIS Sitemap
- Tutorials

Tethyan dune deep sand therophyte communities

General information Geographical distribution Legal instruments Habitat types Sites

English name **Tethyan dune deep sand therophyte communities**

EUNIS habitat type code **B1.48** Level 4

Description (English)

Therophyte communities of the coasts of the Mediterranean basin and the subtropical Atlantic colonizing deep s. clearings of perennial communities of fixed or semi-fixed dune systems, and sometimes deflation depressions of dunes with e.g. several [Malcolmia] spp.

Source:

ILE SAS (2005)

Relationships with other classifications

Download immagine <http://eunis.eea.europa.eu/images/loadin> Area sconosciuta 100%

m 0 28 56 84

X: 2316253 Y: 5033663

Elenco mappe
Link sulla mappa attuale

Vegetazione dei litorali

- Vegetazione del litorale (tutte le tipologie di comunità)
- Sac - Salsolo kali-Cakiletum maritimae
- Xac - Xanthio italici-Cenchretum incerti

EUNIS

EUNIS	Nome habitat EUNIS	Scheda EUNIS
	Tethyan dune deep sand therophyte communities	scheda EUNIS

Scabiosetum - Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae
Msx - Mosaico: Sporobolo arenarii-Agropjretum juncei - Xanthio italici-Cenchretum ince...
Mex - Mosaico: Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae - Xanthio italici-Cenchretu...
Msp - Mosaico: Sporobolo arenarii-Aaroniretum iuncei -

Adobe Photoshop Microsoft PowerPoint... Sil - Vegetazione del... EUNIS - Factsheet ...

Alice MOBILE E169

20.19 venerdì

SWOT: Strength, Weakness, Opportunities & Threats

the **objective**:

develop a portal with updated and comprehensive environmental data on the Lagoon of Venice, coming from all the data producers

the **organization (present)**: Natural observatory for the Lagoon (City of Venice)



COMUNE DI
VENEZIA





Strength

- Public administration-Research Institute partnership
- Project partners open to publish own data
- Ecosystem approach
- Open source software
- Possibility to download data
- Powerful user management

Weakness

- Local and trans-institutional portal
- Absence of internal coordination for spatial data management
- Unsteady financing and consequent slow development
- Metadata catalogue to be completed

Opportunities

- EU policy, i.e.:
 - Directive on public access to environmental information (2003/4/CE)
 - INSPIRE Directive (2007/2/EC)
 - ICZM Policy
- Agreement with the National Cartographic Portal (of the Italian Ministry of Environment)
- ICAN?

Threats

- Rivalries among different levels of administration
- Difficult (or impossible) communication among data producers bodies
- Difficulty to apply Integrated (Coastal Zone) Management in the Italian context
- Data quality and data updating (i.e., standards for maps)

What to do next

- Complete metadata catalogue
- Agreements with data producer bodies
- Evolve into an official Regional service?
- For CNR-ISMAR: to develop a cooperative cartographic system based on the SIL experience, to serve the 7 departments
- Find foreign partners to create a network of Atlas in contexts similar to the Venice case (i.e. City & lagoon/delta), especially as tool for management.



Thank you for your attention

Email: alessandro.mulazzani@gmail.com