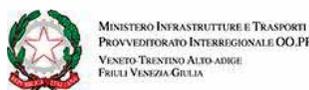




Misure per il miglioramento dell'habitat Lagune costiere (1150*) e la ricreazione di habitat di specie a canneto mediante il ripristino del gradiente salino in laguna di Venezia

Coastal lagoon habitat (1150) and species recovery by restoring the salt gradient increasing fresh water input*

Misura per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Quadro sulle Acque, delle Direttive Habitat e Uccelli e della Strategia per la Biodiversità





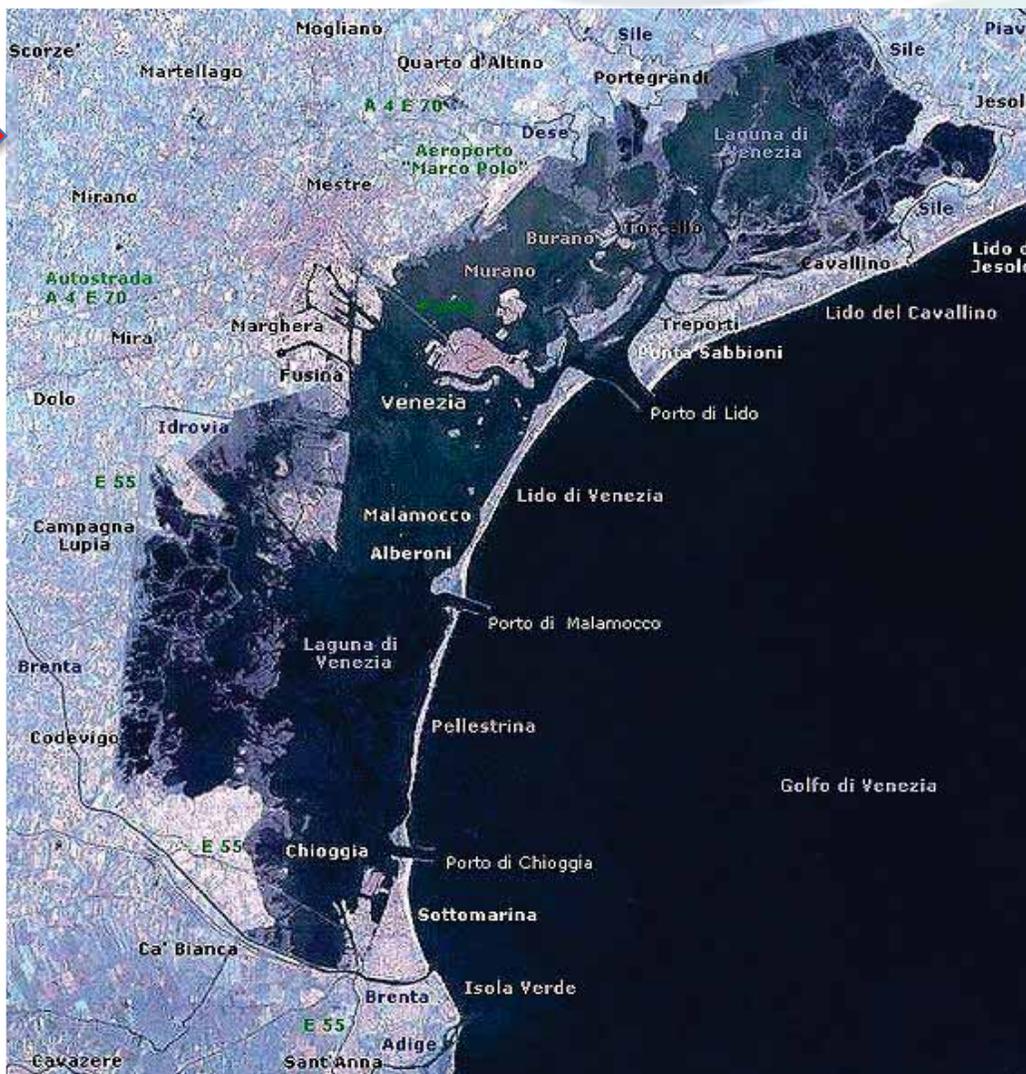
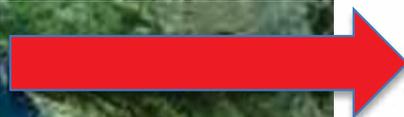
Rossella Boscolo Brusà
Project leader – ISPRA

rossella.boscolo@isprambiente.it
lagoonrefresh@isprambiente.it

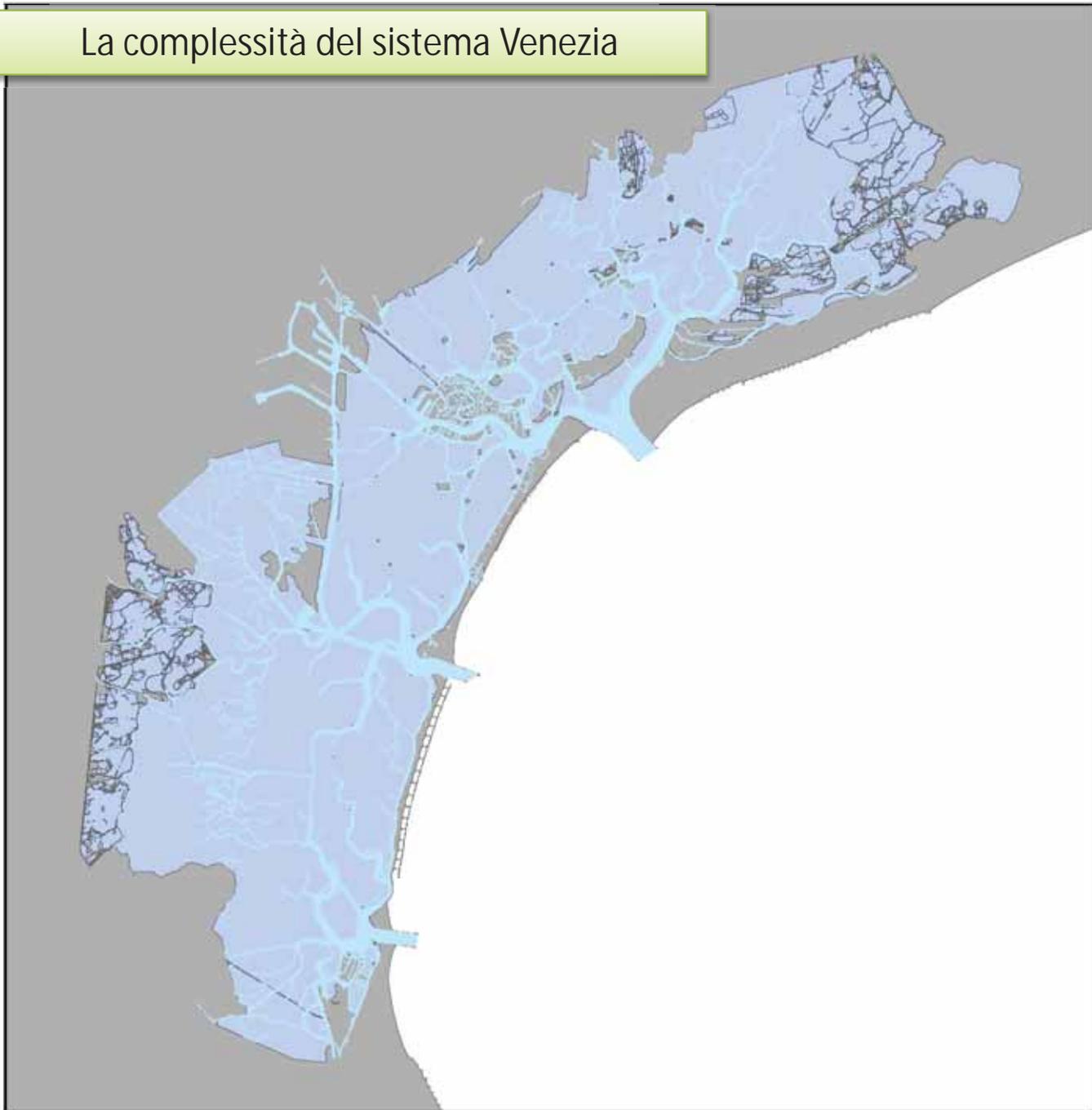
www.isprambiente.gov.it

La laguna di Venezia si estende per 550 km² di superficie, ed è la più vasta zona umida del Mediterraneo. La sua profondità media è di 1,5 m.

All'interno della laguna, una fitta rete di canali, moltissime isole e isolotti e vari centri abitati: Venezia, Chioggia, Murano, Burano, Torcello, etc

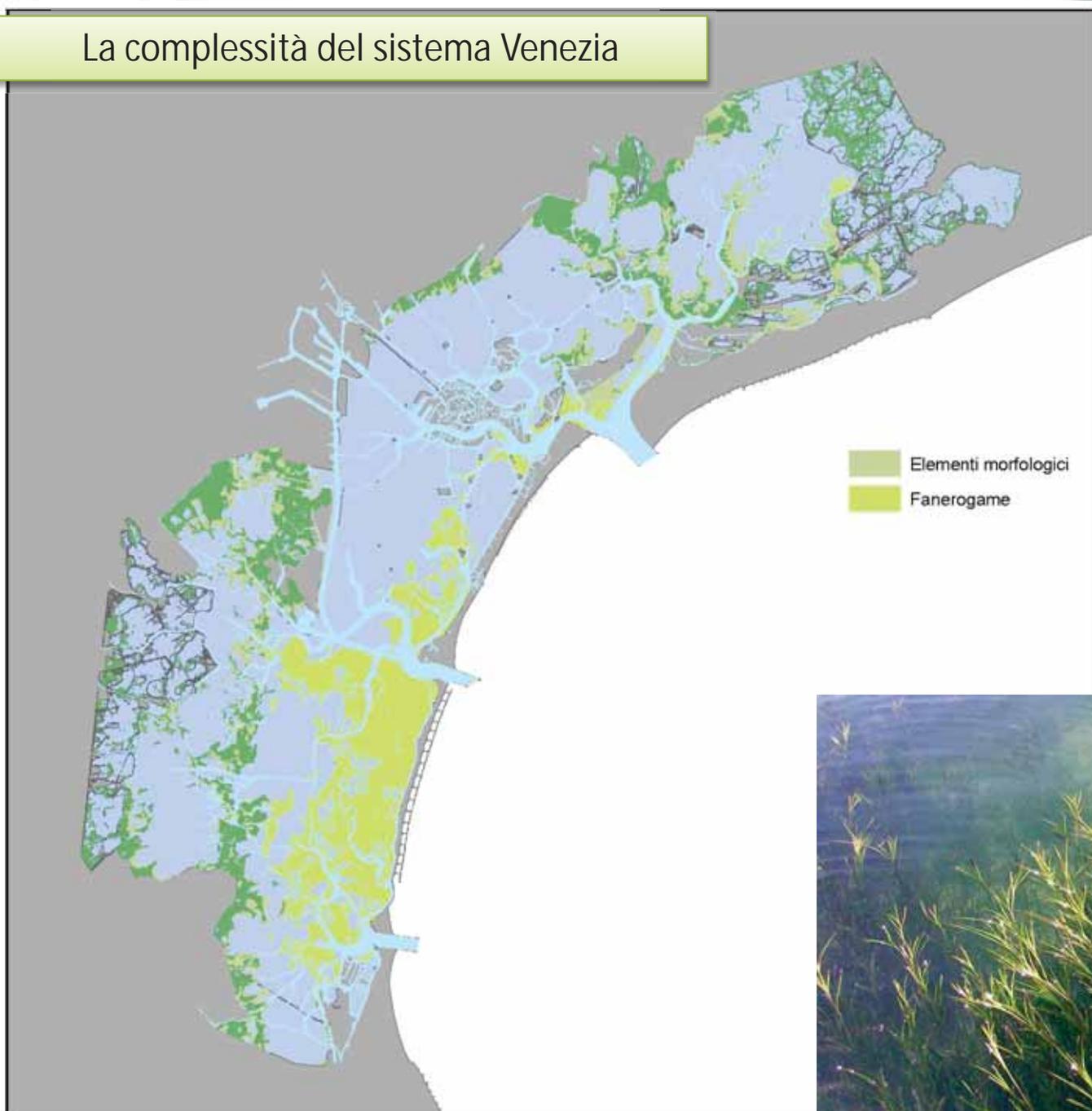


La complessità del sistema Venezia



COMPLESSITA'
NATURALE

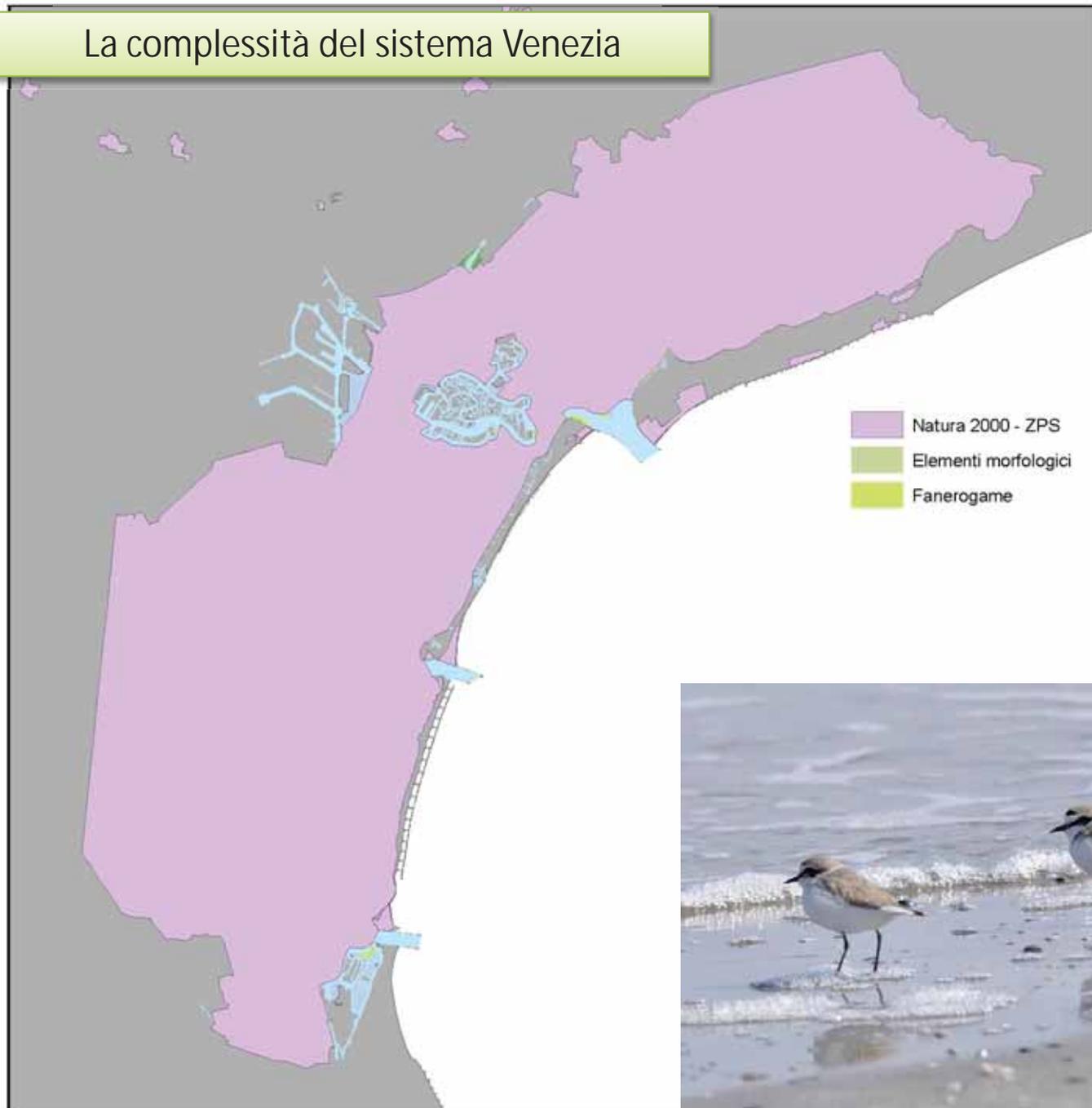
La complessità del sistema Venezia



COMPLESSITA'
NATURALE



La complessità del sistema Venezia

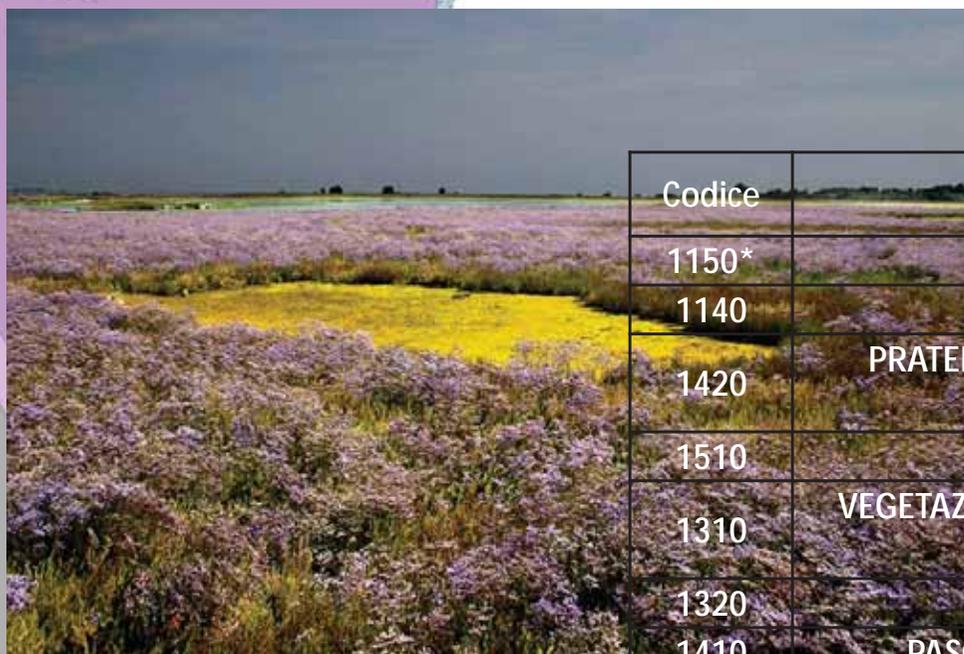


COMPLESSITA'
NATURALE



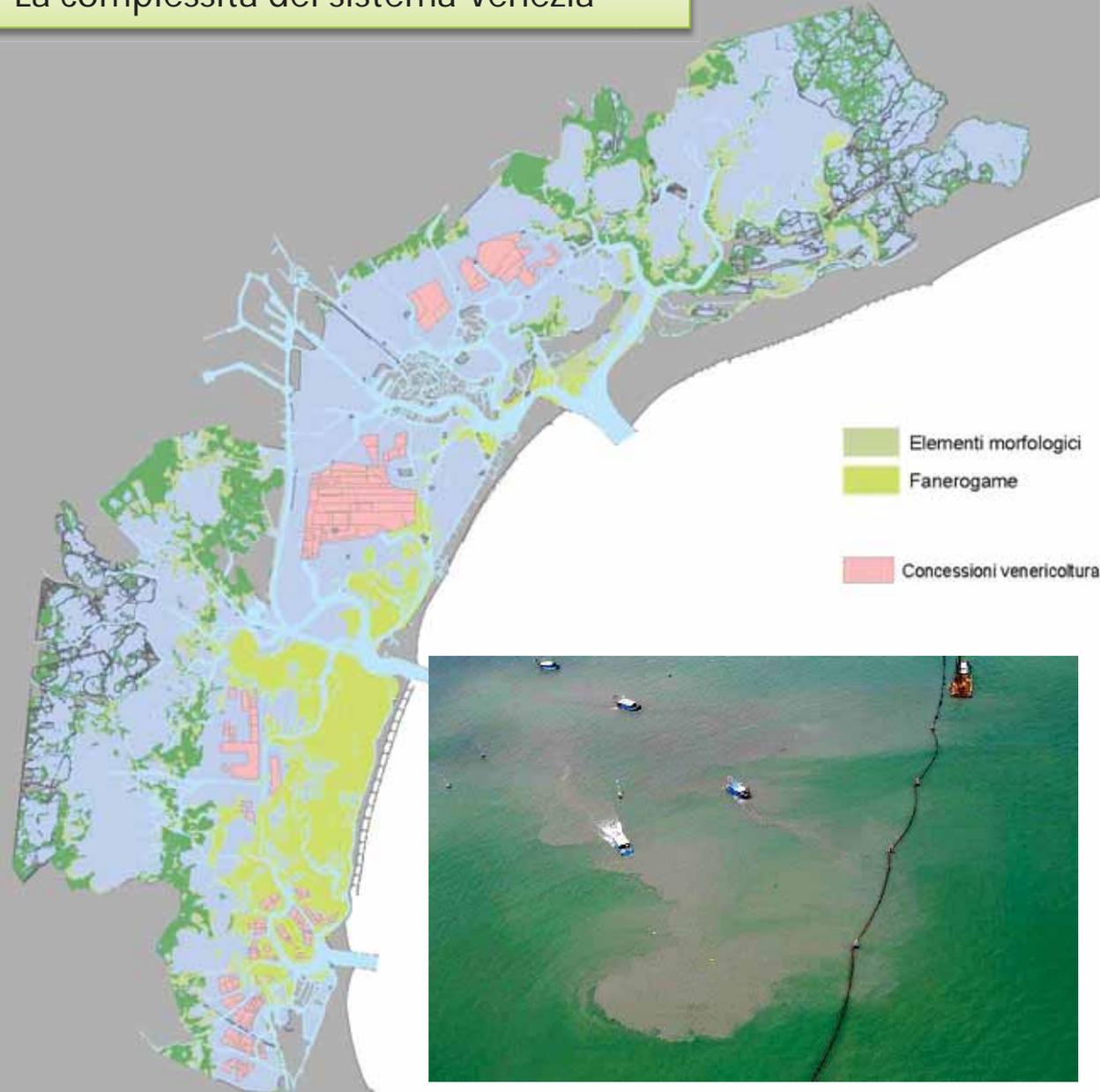
La complessità del sistema Venezia

COMPLESSITA' NATURALE



Codice	Habitat
1150*	LAGUNE COSTIERE
1140	DISTESE FANGOSE EMERGENTI
1420	PRATERIE E FRUTICETI ALOFILI MEDITERRANEI (SARCOCORNETEA FRUTICOSI)
1510	STEPPE SALATE MEDITERRANEE (LIMONETALIA)
1310	VEGETAZIONE ANNUA PIONIERA A SALICORNIA E ALTRE SPECIE DELLE ZONE FANGOSE E SABBIOSE
1320	PRATI DI SPARTINA (SPARTINION MARITIMAE)
1410	PASCOLI INONDATI MEDITERRANEI (ILINCETALIA MARITIMI)

La complessità del sistema Venezia



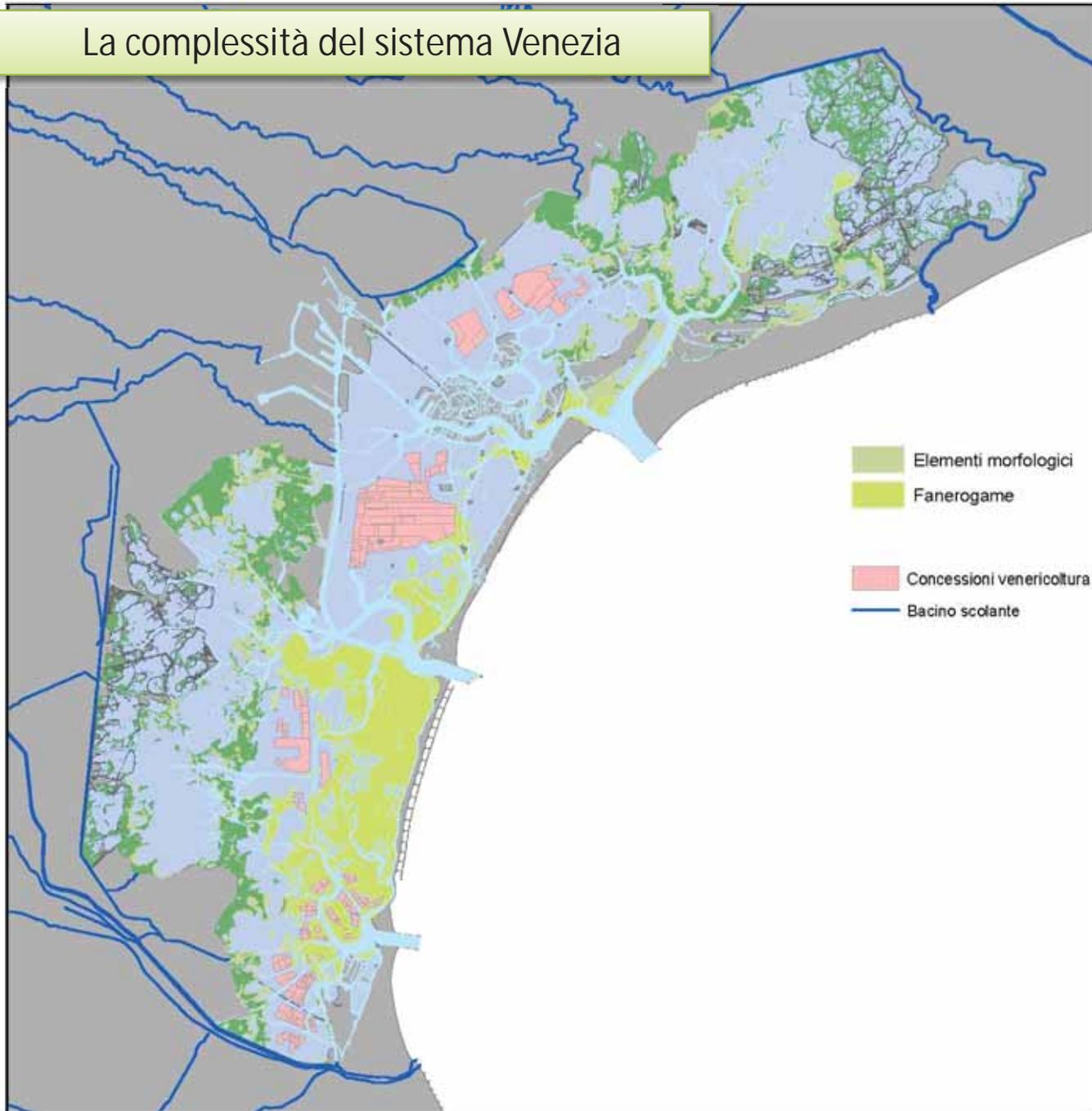
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



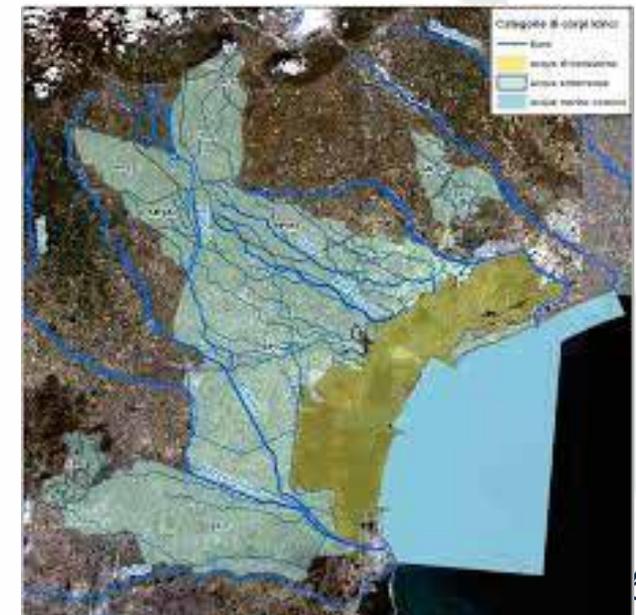
La complessità del sistema Venezia



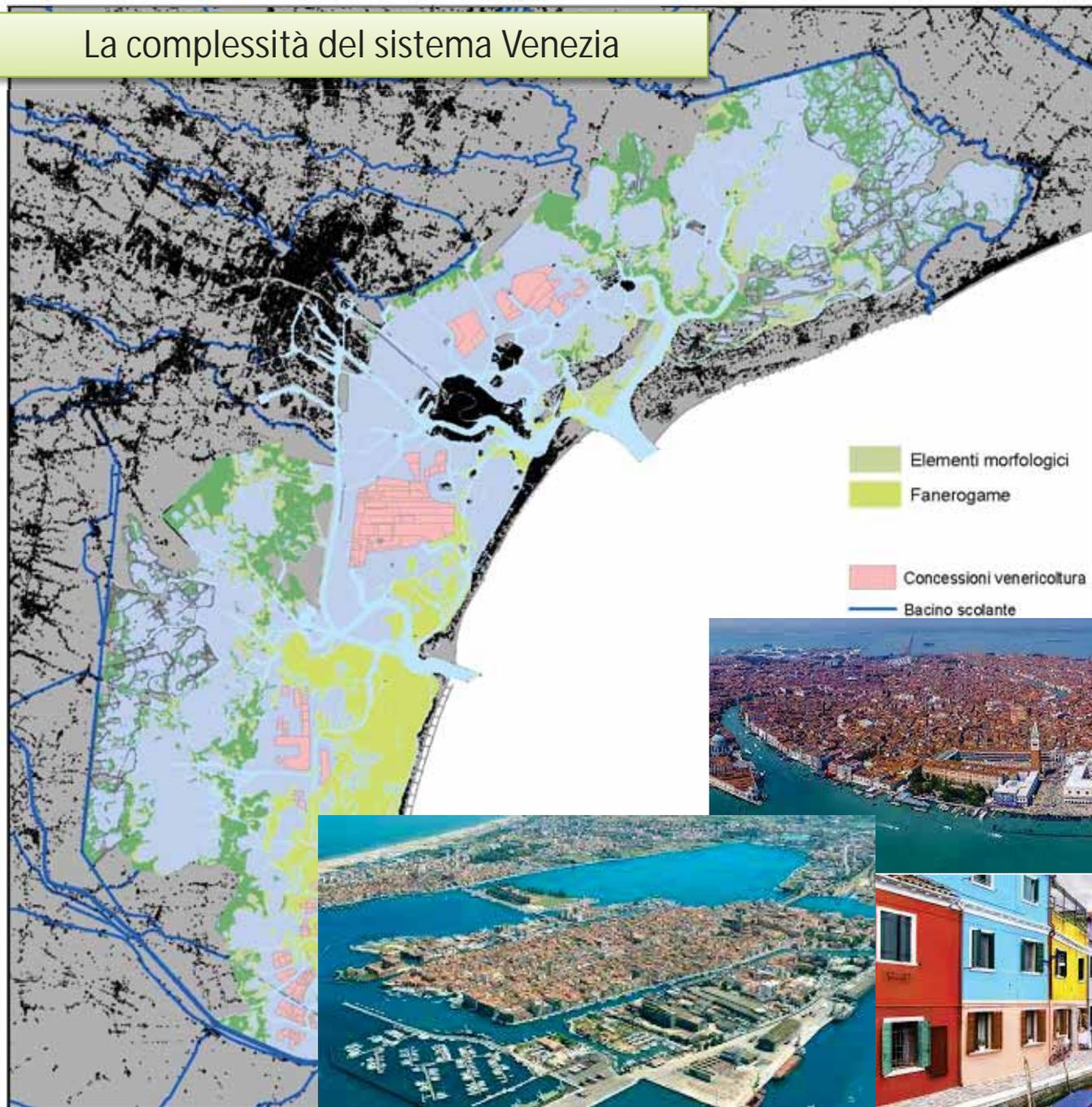
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



La complessità del sistema Venezia



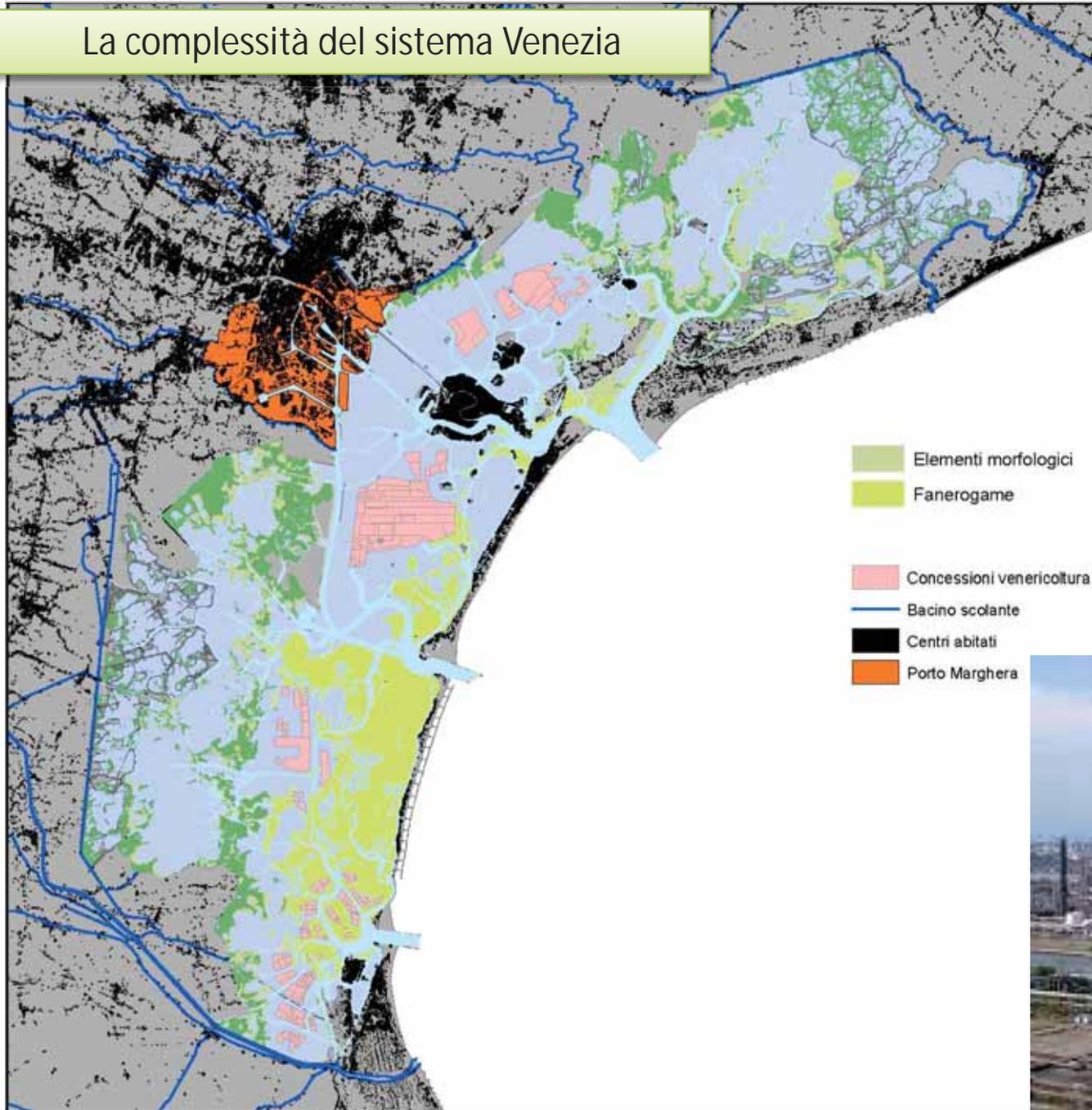
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



La complessità del sistema Venezia



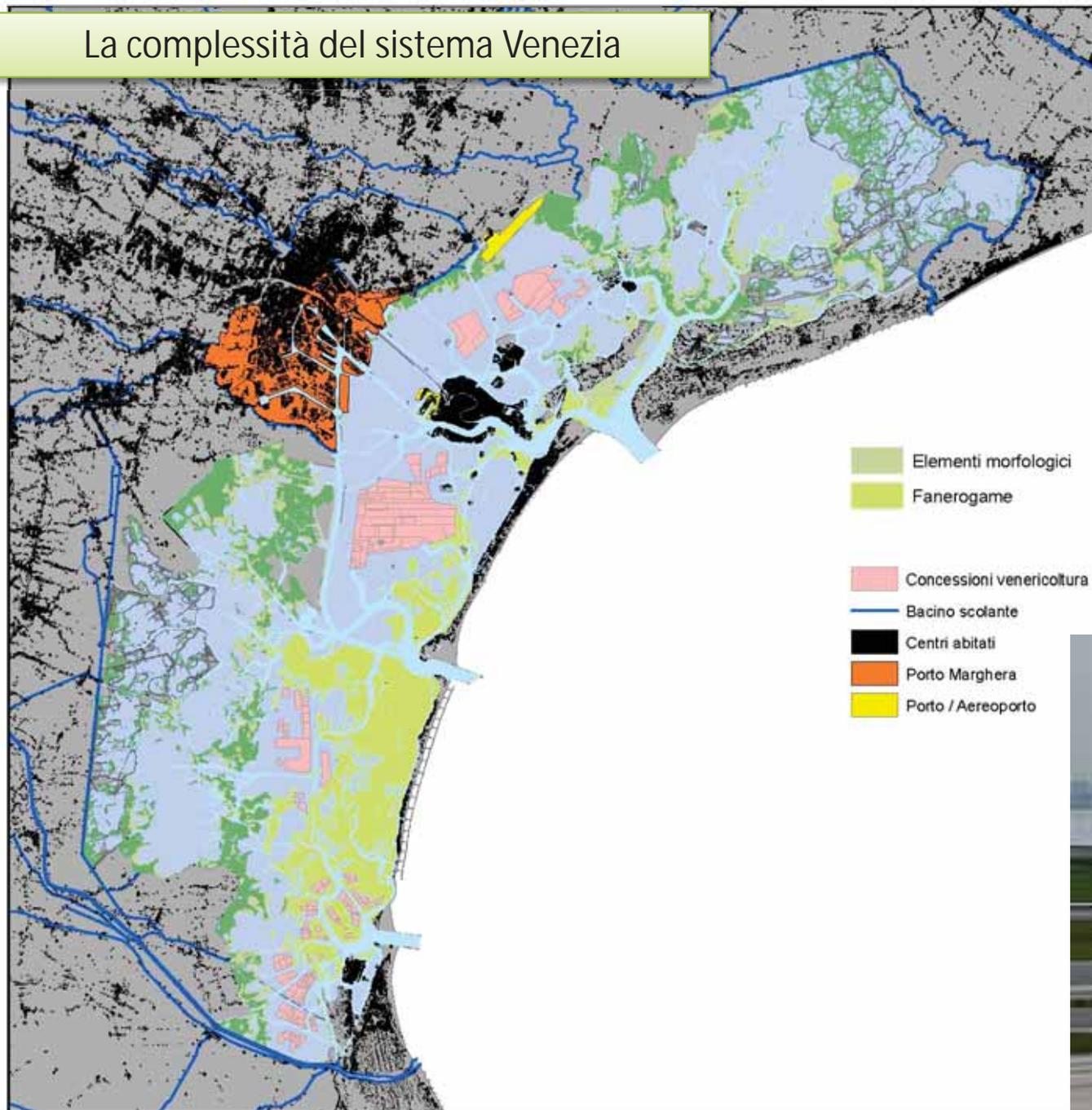
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



La complessità del sistema Venezia



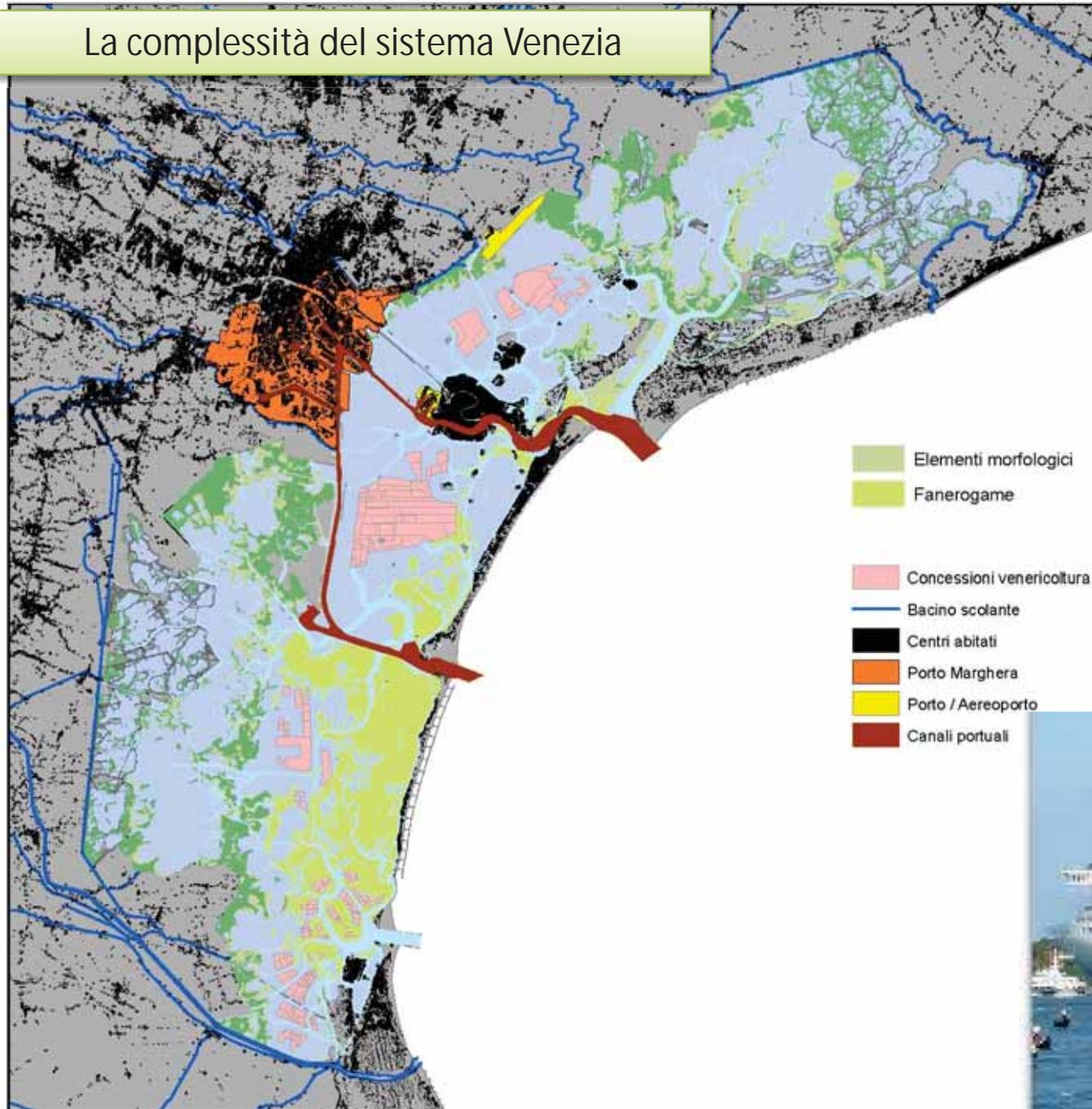
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



La complessità del sistema Venezia



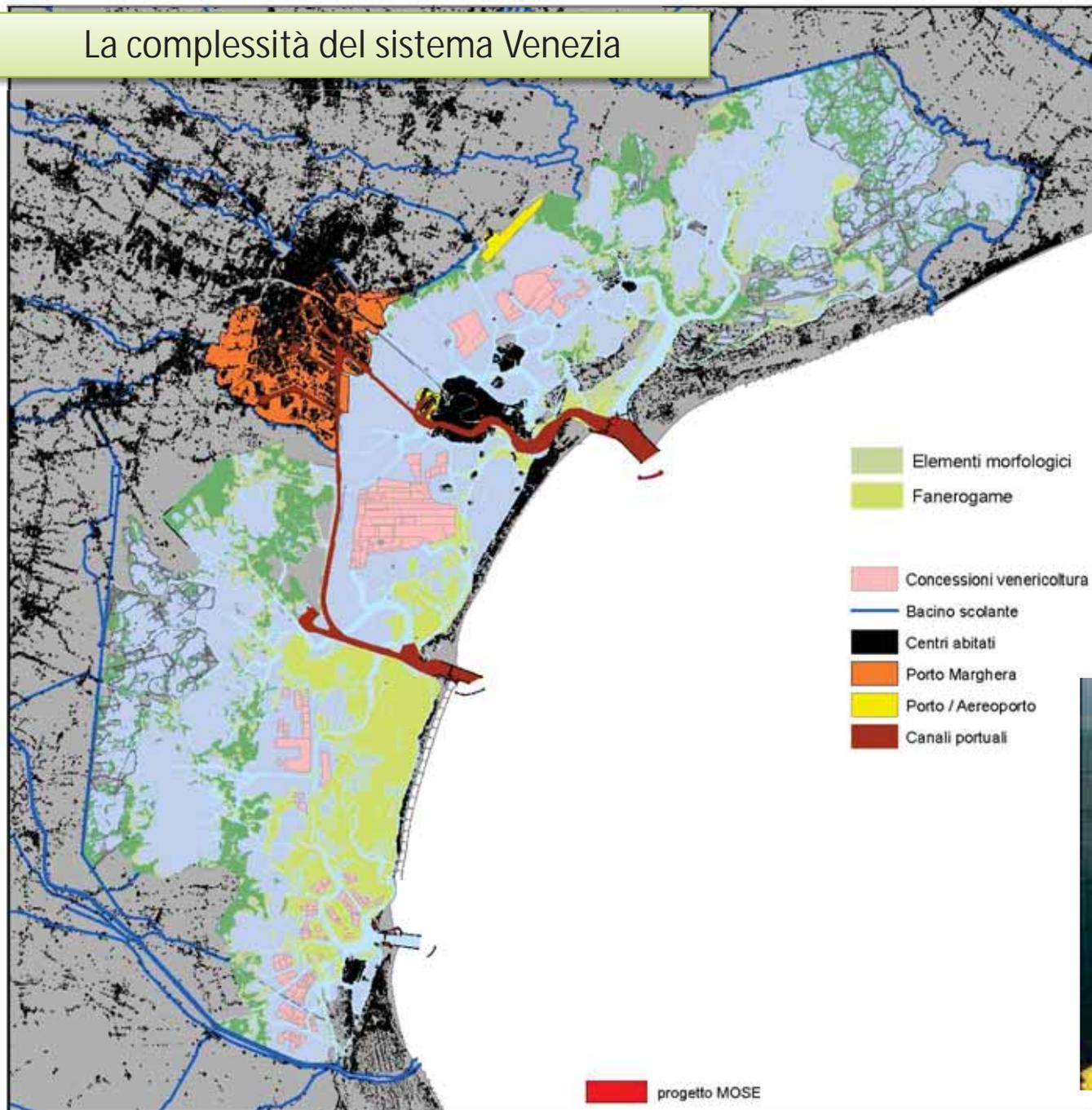
COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA



La complessità del sistema Venezia



COMPLESSITA'
NATURALE



COMPLESSITA'
ANTROPICA







First modern hydrographic map based on surveys of 1809 and 1811

SEVERE REDUCTION OF THE ECOTONAL TRANSITION ZONE BETWEEN LAND AND LAGOON, CHARACTERIZED BY A MARKED SALINE GRADIENT

D'Alpaos, 2010. Morphological evolution of the Venice Lagoon through historical and hydrographic maps



Hydrographic map based on surveys of 2000

LIFE16 NAT/IT/000663

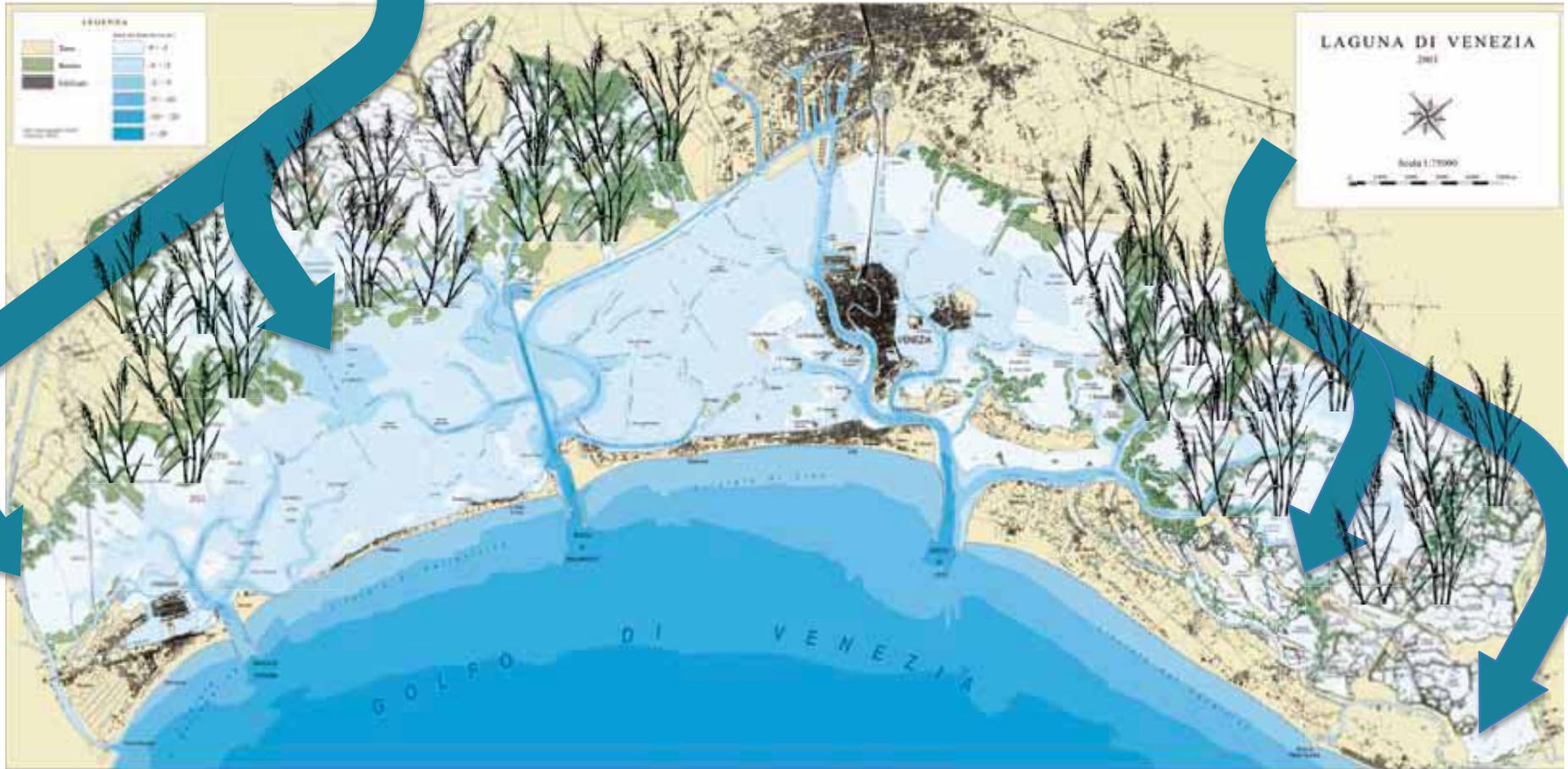
DIFFERENT NATURAL AND ANTHROPOGENIC PRESSURES

PROJECT BACKGROUND: RIVERS DIVERSION

VENICE LAGOON: 550 Km²

SALT MARSHES: 170 Km² (1901)

47 km² (2003)



Hydrographic map based on surveys of 2000

**RIVERS
DIVERSION**



**REED BED
STRONG
REDUCTION**

Beneficiario Coordinatore



ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Beneficiari Associati

Regione del Veneto – Direzione Ambiente



REGIONE DEL VENETO



MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE OO.PP.
VENETO-TRENTINO ALTO ADIGE
FRIULI VENEZIA GIULIA

**Prov. Inter. per le Opere Pubbliche del Veneto,
Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia**



Università
Ca' Foscari
Venezia

Università Cà Foscari di Venezia



INGEGNERIA
AMBIENTALE

IPROS Ingegneria Ambientale s.r.l

Budget del Progetto e richiesta di fondi EU

Budget Totale del Progetto	Euro 3.315.130,00
Contributo Richiesto	Euro 2.436.286,00 (74%)
Totale eleggibile	Euro 3.286.630,00

Durata del Progetto

5 anni
01/09/2017 – 31/08/2022

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Ripristino nel SIC Laguna Superiore di Venezia dell'**ambiente ecotonale tipico delle lagune microtidali, caratterizzato da un marcato gradiente salino e da ampie superfici intertidali vegetate da canneto** (principalmente *Phragmites australis*).

1. Migliorare il **Grado di Conservazione dell'habitat 1150*** Lagune costiere:
 - a) ricreando i tipici ambienti oligo-mesoalini di tipo estuarino, e delle comunità biologiche tipiche di tali ambienti;
 - b) riducendo il grado di eutrofizzazione delle acque, grazie alla funzione fitodepurativa del canneto, favorendo la presenza di specie sensibili.
2. Migliorare nella ZPS IT3250046 Laguna di Venezia lo **stato di conservazione di specie ornitiche** incluse nell'all. I della Dir. 2009/147/CE, che utilizzano l'ambiente a canneto in periodo di svernamento e/o riproduttivo per il foraggiamento, il riposo notturno o la nidificazione: *Phalacrocorax pygmeus**, *Botaurus stellaris**, *Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *Alcedo atthis*.
3. Incrementare la presenza della **specie ittica eurialine *Pomatoschistus canestrinii***, inclusa nell'all. II della Dir. 92/43/CEE.

Il miglioramento dello stato trofico contribuirà al raggiungimento del **buono stato ecologico (Dir. 2000/60/CE)** dell'area.

Il ripristino del gradiente salino e delle superfici di canneto contribuiranno all'aumento della biodiversità nel SIC, in linea con la strategia Biodiversità 2020.

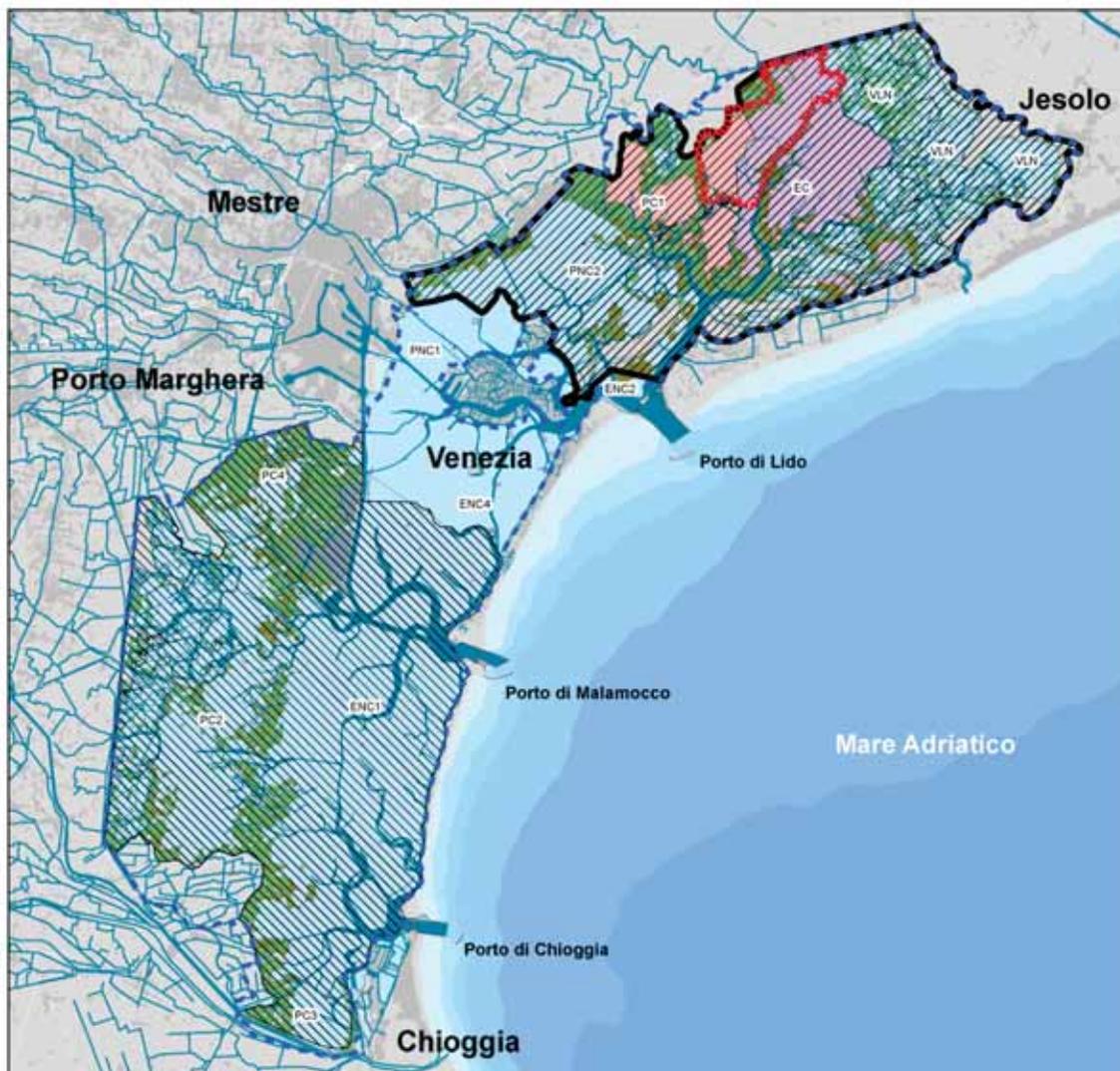
Oltre alle specie già citate, si prevede infatti l'incremento di altre specie ornitiche di particolare interesse conservazionistico e di **specie ittiche, anche di interesse commerciale**.

MISURE PREVISTE

Per la ricreazione dell'ambiente ecotonale tipico della fascia di transizione laguna-terraferma e il raggiungimento dell'obiettivo generale di miglioramento del grado di conservazione dell'habitat 1150* "Lagune costiere" e di conservazione delle specie ornitiche e ittiche target, sono previsti i seguenti interventi:

- diversione di una portata di acqua dolce fino a circa 1.000 l/s dal fiume Sile in laguna (azione C.1), indispensabile per la formazione di aree oligo/mesoaline;
- rimodellamento della morfologia del fondale (azione C.2) tramite la messa in opera di materassi a diversa resistenza (prevalentemente biodegradabili e con riempimento idoneo alla colonizzazione da parte del canneto), disposti in modo tale da rallentare la dispersione delle acque dolci immesse e orientare lo sviluppo del canneto secondo la configurazione di progetto;
- piantumazione di zolle e rizomi di *Phragmites australis* al fine di accelerare lo sviluppo del canneto (azione C.3);
- trapianto di piccole zolle di *Ruppia cirrhosa* e *Zostera noltei*, *Z. marina*, specie che caratterizzano l'habitat 1150* in elevato grado di conservazione e adatte ad ambienti a bassa salinità, per innescare e accelerare la ricolonizzazione dell'area da parte di piante acquatiche (azione C.4);
- incremento del livello di protezione per l'avifauna e la riduzione della pressione di pesca da definire a seguito di confronto e condivisione con le amministrazioni competenti e gli stakeholder (azione C.5)

Project title: Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



Map B2B
MAP OF THE GENERAL LOCATION
OF THE PROJECT AREA

Aree protette (SIC E ZPS) e Corpi idrici definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE in Laguna di Venezia



Project Site

Natura 2000

- Project Area - SIC IT3250031 - LAG. SUPERIORE
- SIC IT3250030 - LAG. MEDIO - INFERIORE
- ZPS IT325046 - LAGUNA DI VENEZIA

Corpi idrici 2000/60/CE

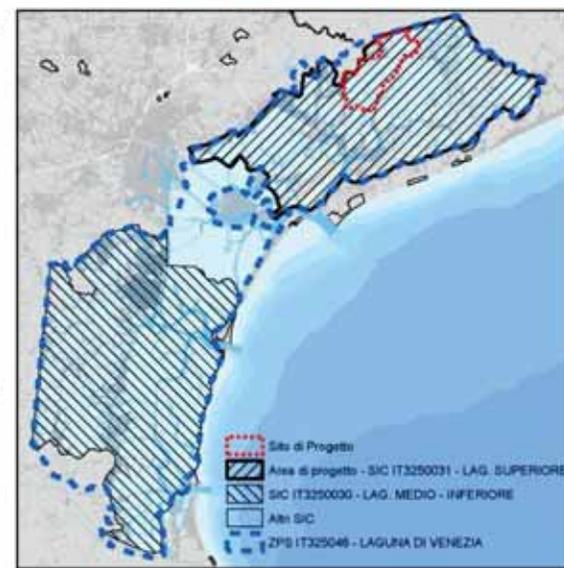
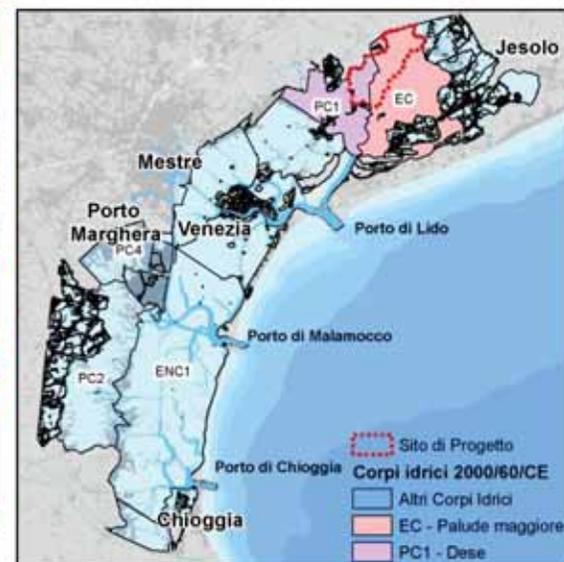
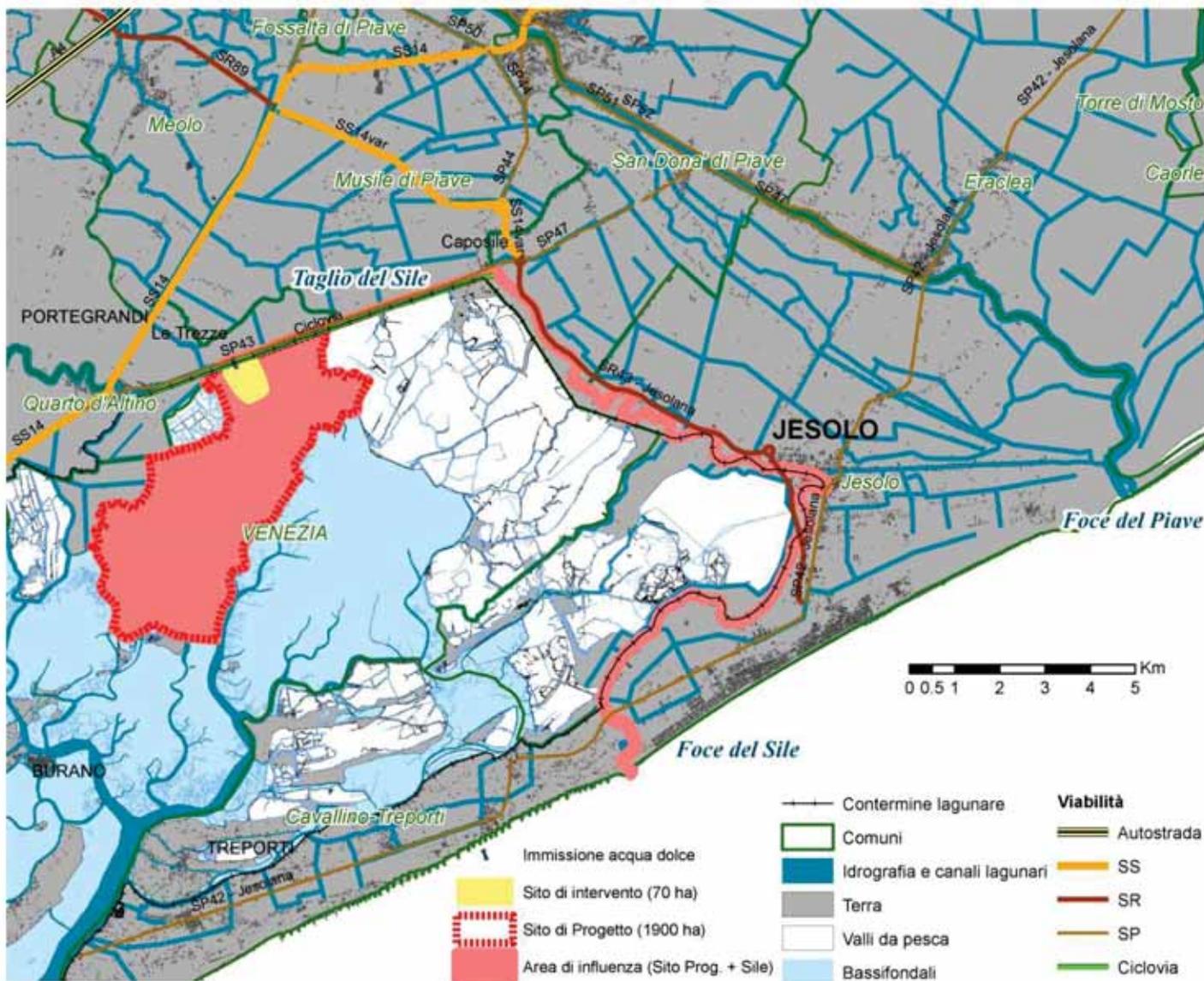
- EC - Palude maggiore
- PC1 - Dese
- Altri corpi idrici

- Idrografia e canali lagunari
- Barene
- Velme

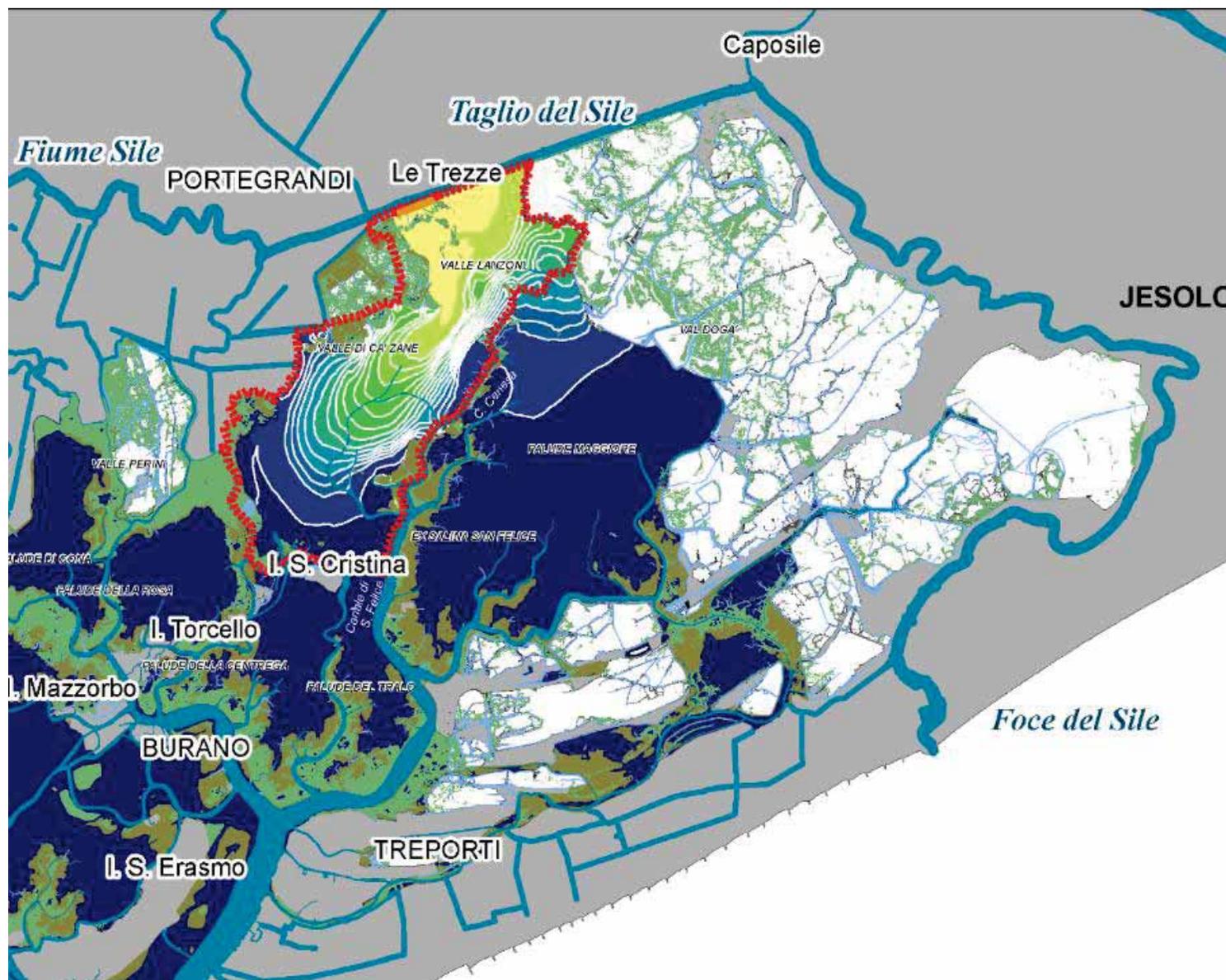


SITO DI PROGETTO

Il progetto LIFE LAGOON REFRESH prevede la re-immissione di acqua dolce dal fiume Sile, in Laguna di Venezia, in particolare in Laguna Nord, nella zona denominata "Trezze" lungo il Taglio del Sile tra Portegrandi e Caposile, poco a valle dello sfioratore di portata



AREA DI INFLUENZA DELLO SFIORATORE DEL SILE











AREA DI PROGETTO





A. Preparatory actions, elaboration of management plans or of action plans

A1 Autorizzazioni e accordi

A2 Indagini e simulazioni modellistiche a supporto della progettazione e gestione delle opere

A3 Progettazione opere idrauliche

A4 Progettazione opere morfologiche

A5 Coinvolgimento degli stakeholder

D. Monitoring of the impact of the project actions

D1 Monitoraggio dell'habitat Lagune costiere

D2 Monitoraggio degli habitat alofili e habitat di specie target

D3 Monitoraggio delle specie ornitiche target

D4 Valutazione funzioni ecosistemiche

D5 Valutazione socio-economica

D6 Monitoraggio degli indicatori dichiarati nella tabella "life project specific indicators call 2016"

C. Concrete conservation actions

C1 Opere idrauliche per l'immissione di acqua dolce in laguna in corrispondenza dell'area Trezze

C2 Interventi di rimodellazione morfologica

C3 Trapianto del canneto

C4 Trapianto fanerogame marine

C5 Adozione di specifiche forme di tutela da introdurre in tema di caccia e pesca

E. Public awareness and dissemination of results

E1 Attività di informazione e sensibilizzazione rivolta al pubblico indifferenziato

E2 Comunicazione rivolta a stakeholder specialisti nella gestione e studio dell'ambiente e attività di Networking

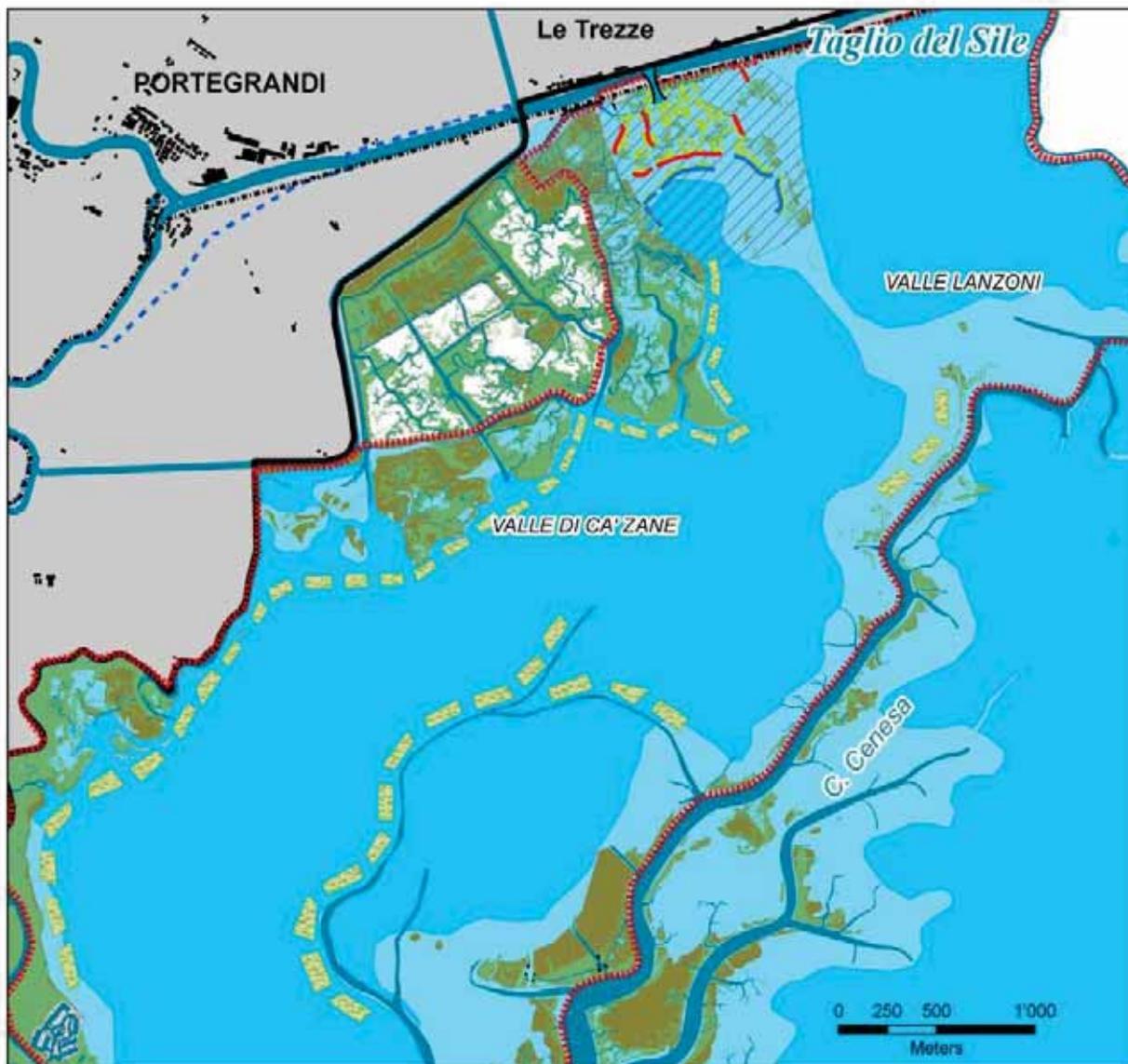
E3 Azioni per favorire la trasferibilità e replicabilità del progetto

F. Project management

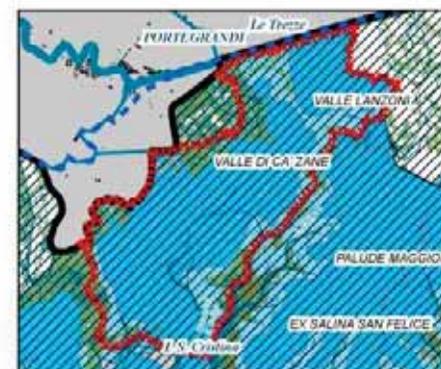
F1 Gestione e monitoraggio del progetto da parte di ISPRA

F2 After Life Conservation plan

Project title: Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



AZIONI CONCRETE



 Sito di progetto

C1 - OPERE IDRAULICHE PER L'IMMISSIONE DI ACQUA DOLCE

 Punto di immissione

C2 - OPERE DI RIMODELLAZIONE MORFOLOGICA

 I stralcio - Biodegradabile

 II stralcio - Biodegradabile

 III stralcio - Non biodegradabile

C3 - TRAPIANTO DEL CANNETO

 Phragmites australis - aree di trapianto

C4 - TRAPIANTO FANEROGAME MARINE

 Aree di trapianto fanerogame (R. cirrhosa e Z. Nolte)

C5 - ADOZIONE FORME TUTELA CACCIA E PESCA

 Confini preliminari

 Confini lagunare

 Velme

 Barene

 Idrografia e canali lagunari

 Terra

 Valli da pesca

 Bassifondali

Natura 2000

 Area Progetto - SIC IT3250031 - LAG. SUPERIORE

 ZPS IT325046 - LAGUNA DI VENEZIA

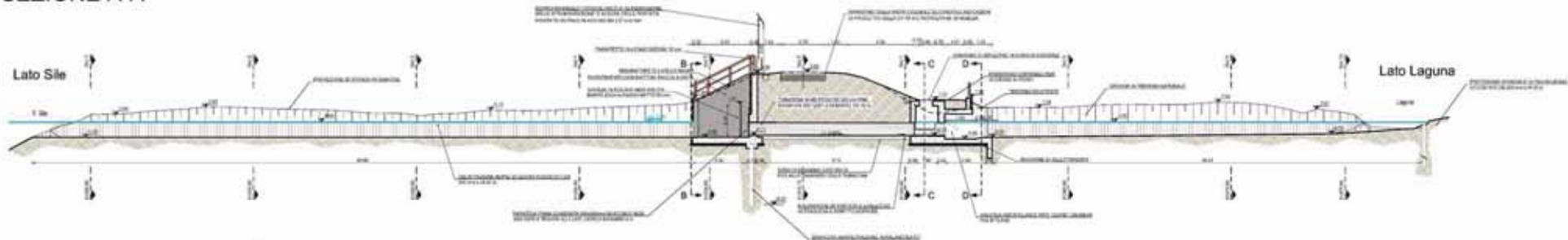
 Habitat 1150* (Coastal Lagoon)

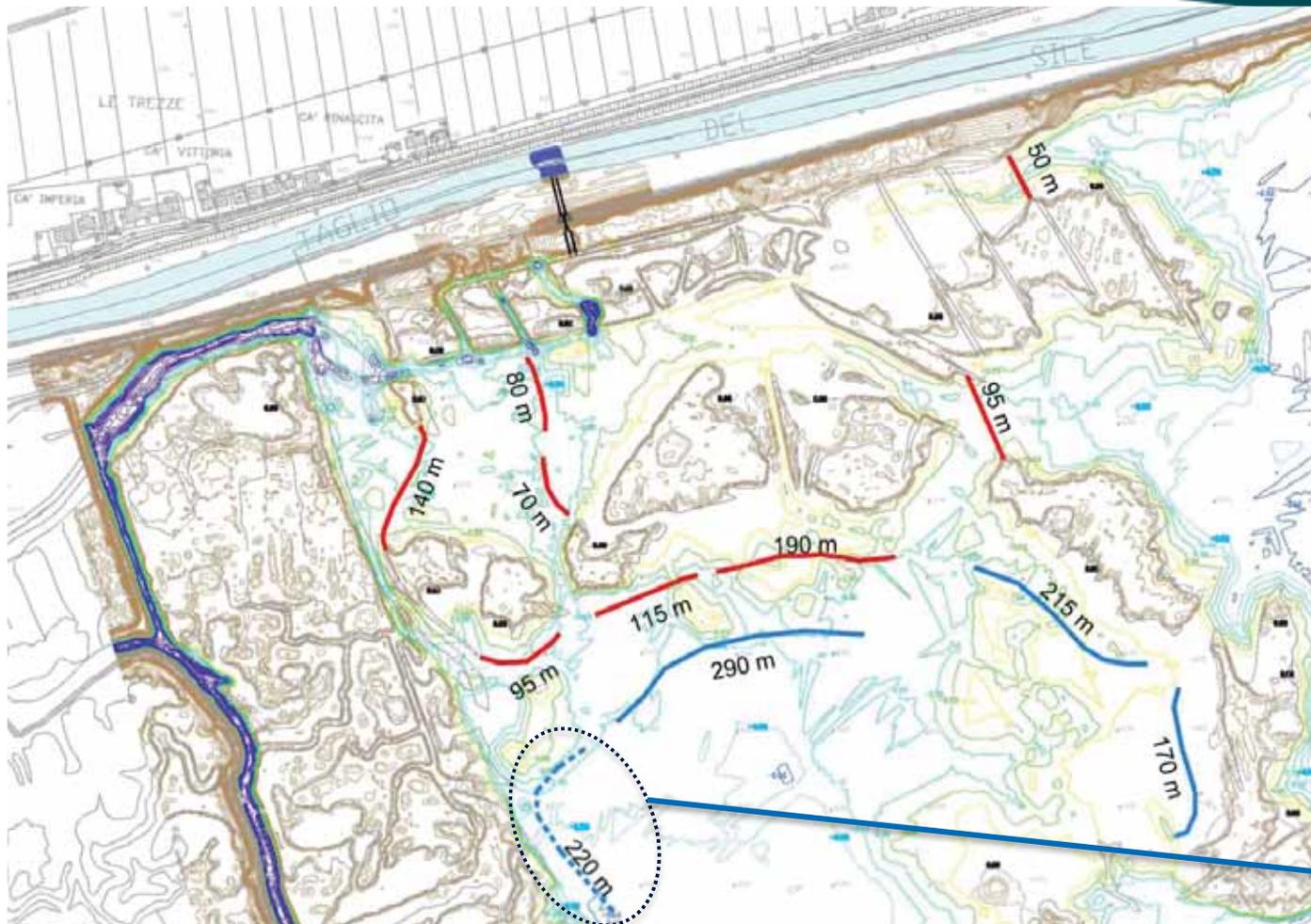
0 250 500 1'000
Meters

Flusso a gravità, portata massima 1000 L/s, flusso regolabile, valvole di non ritorno, misuratori di portata.



SEZIONE A-A



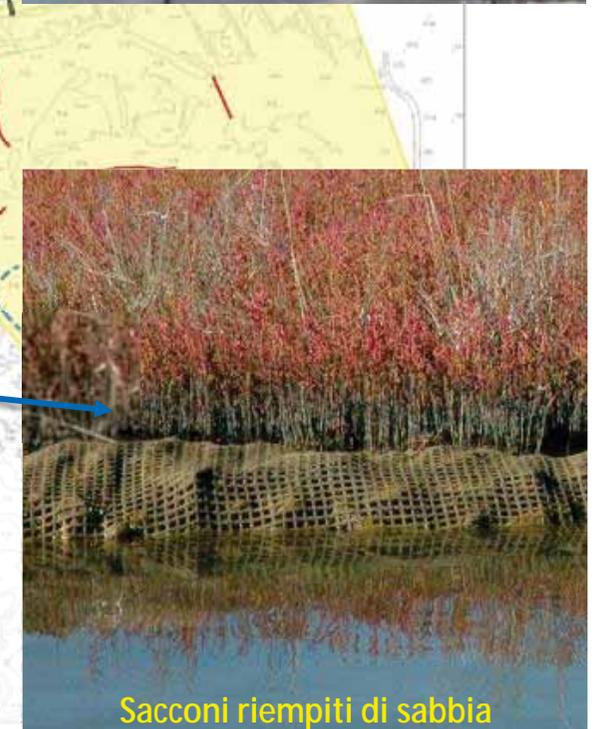


2 tipologie di opere morfologiche

1. Opere biodegradabili in materassini in fibra di cocco
2. Eventuali opere non biodegradabili in sacconi riempiti di sabbia

2 stralci funzionali

835 m di sviluppo di elementi biodegradabili nel 1° stralcio
 675 m di sviluppo di elementi biodegradabili nel 2° stralcio
 220 m di sviluppo di elementi non biodegradabili nel 2° stralcio



Configurazione: ZERO – Salinità superficiale – Q immessa = 0 m³/s

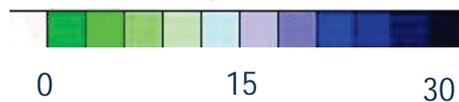
Alta marea – $H = 0.38$ m s.l.m.



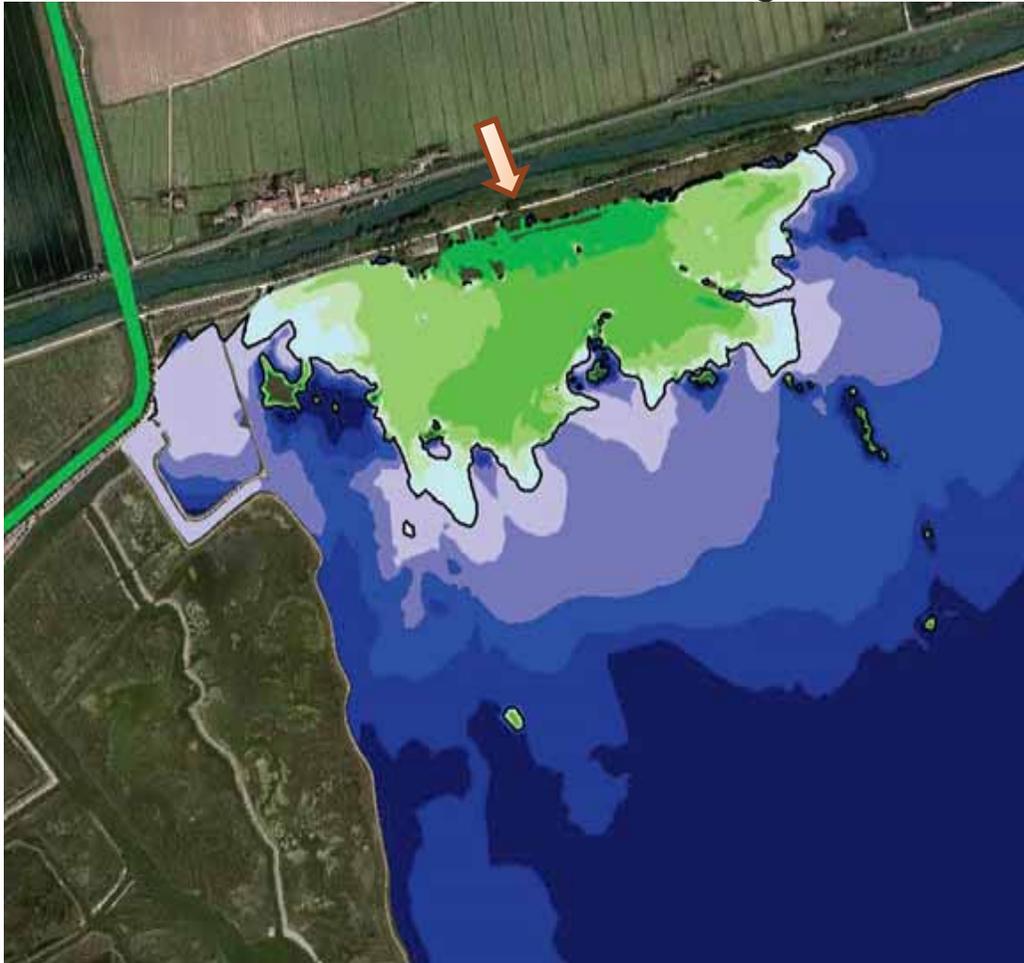
Bassa marea – $H = -0.17$ m s.l.m.



Salinità
(g/litro)



Configuration: ZERO – $Q = 1000$ l/s



T = 242 time step (high tide) - H = 0.38 m a.s.l.

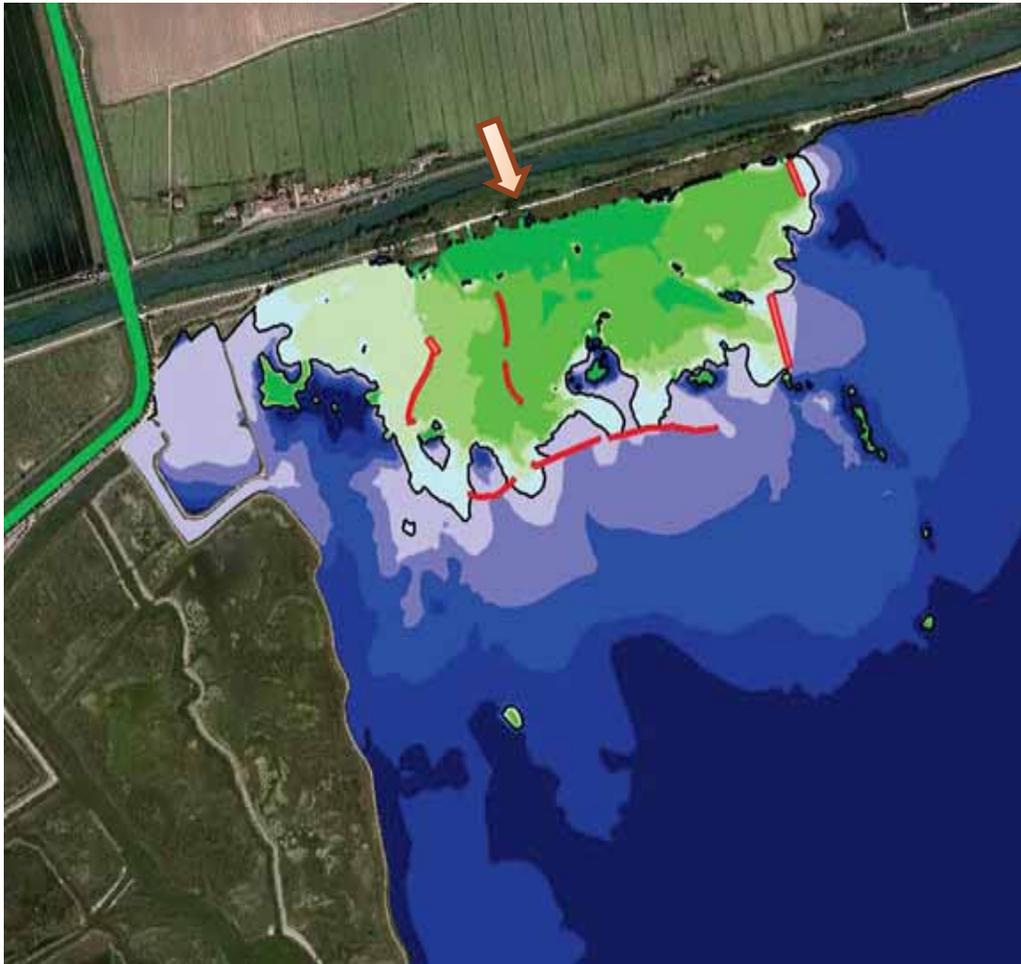


T = 249 time step (low tide) - H = -0.16 m a.s.l.

Salinity
(PSU)



Configuration: BIO 1° step – $Q = 1000$ l/s



T = 242 time step (high tide) - H = 0.38 m a.s.l.

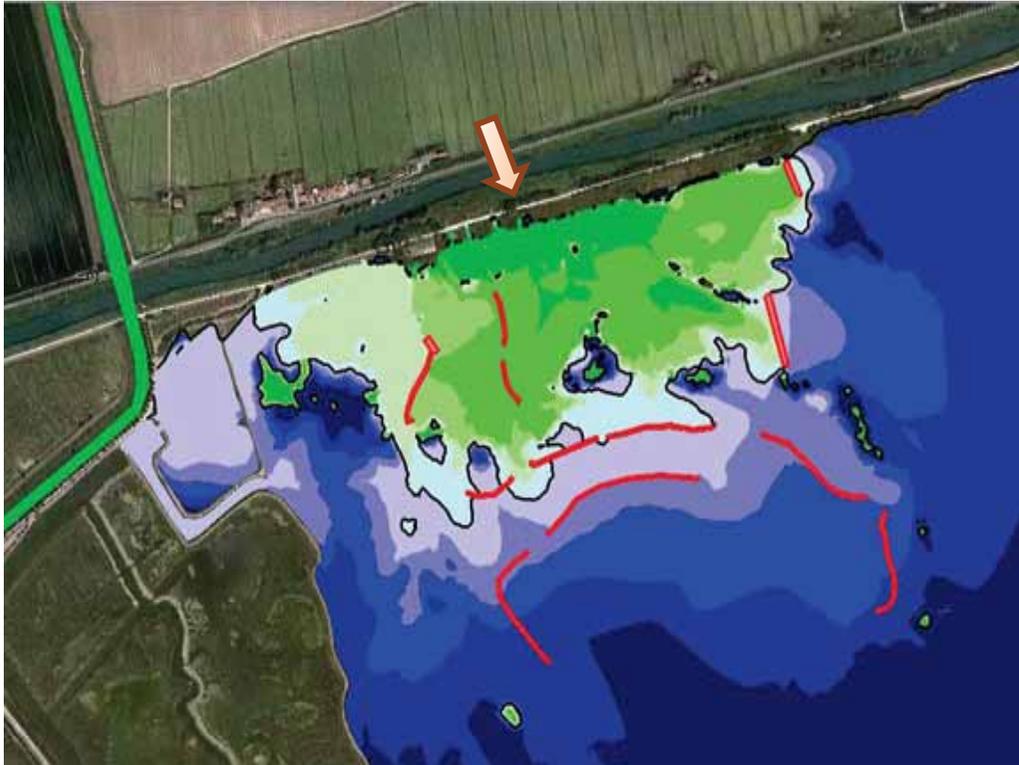


T = 249 time step (low tide) – H = -0.16 m a.s.l.

Salinity
(PSU)



$Q = 1000 \text{ l/s}$



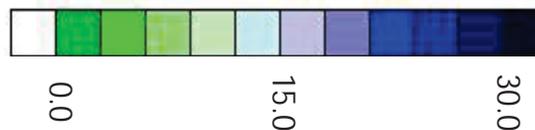
RISULTATI ATTESI:

- SALINITÀ DELL'ACQUA: DA >30 (MEDIA ANNUALE) A <5 PSU (5 ha); <15 PSU (25 ha); <25 PSU (70 ha);
- SUPERFICIE DI CANNETO DA 30 A 50 Ha ALLA FINE DEL PROGETTO (60 ha 5 ANNI DOPO)

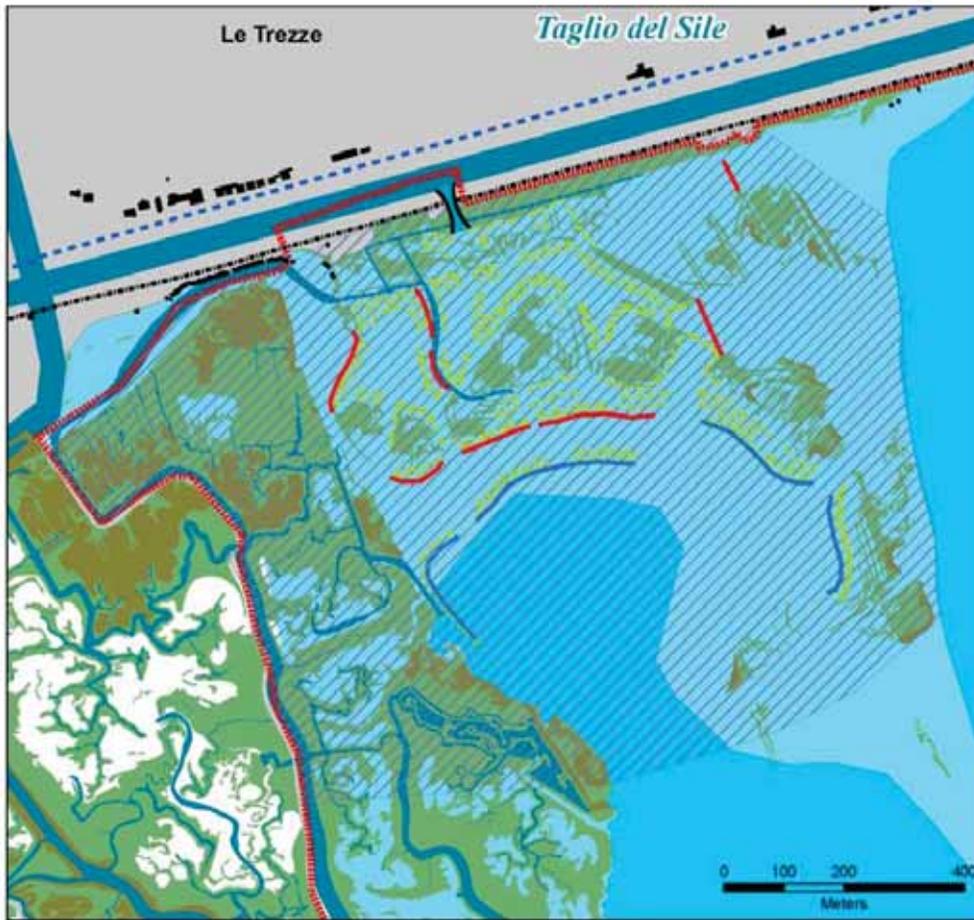
T = 242 time step (high tide) - H = 0.38 m a.s.l.

T = 249 time step (low tide) - H = -0.16 m a.s.l.

Salinity
(PSU)



Project title: Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



AZIONE C3 LOCALIZZAZIONE TRAPIANTO CANNETO



Site of project

C1 - OPERE IDRAULICHE PER L'IMMISSIONE DI ACQUA DOLCE



Punto di immissione

C2 - OPERE DI RIMODELLAZIONE MORFOLOGICA

- Il stralcio - Biodegradabile
- Il stralcio - Biodegradabile
- Il stralcio - Non biodegradabile

C3 - TRAPIANTO DEL CANNETO

- Phragmites australis - aree di trapianto

C5 - ADOZIONE FORME TUTELA CACCIA E PESCA

- Contorni preliminari

Contornine lagunare

- Velme
- Batene
- Idrografia e canali lagunari
- Terra
- Valli da pesca
- Bassifondali

Natura 2000

- Project Area - SIC IT3250031 - LAG. SUPERIORE
- ZPS IT325048 - LAGUNA DI VENEZIA
- Habitat 1150* (Coastal Lagoon)

Le attività di trapianto ed espianto saranno effettuate dagli operatori formati con appositi corsi organizzati nel Lagoon Refresh afferenti a cooperative/associazioni di pescatori e cacciatori, vallicoltori locali

TRAPIANTO DEL CANNETO

Per accelerare la diffusione del canneto verrà effettuato un trapianto di ca. 1000 zolle di *Phragmites australis* di 15 cm di diametro ai margini delle barene, a quota altimetrica > -0.20 m slmm in tutta l'area (ca. 25 ha) con salinità adeguata (< 15 psu)



TRAPIANTO DEL CANNETO

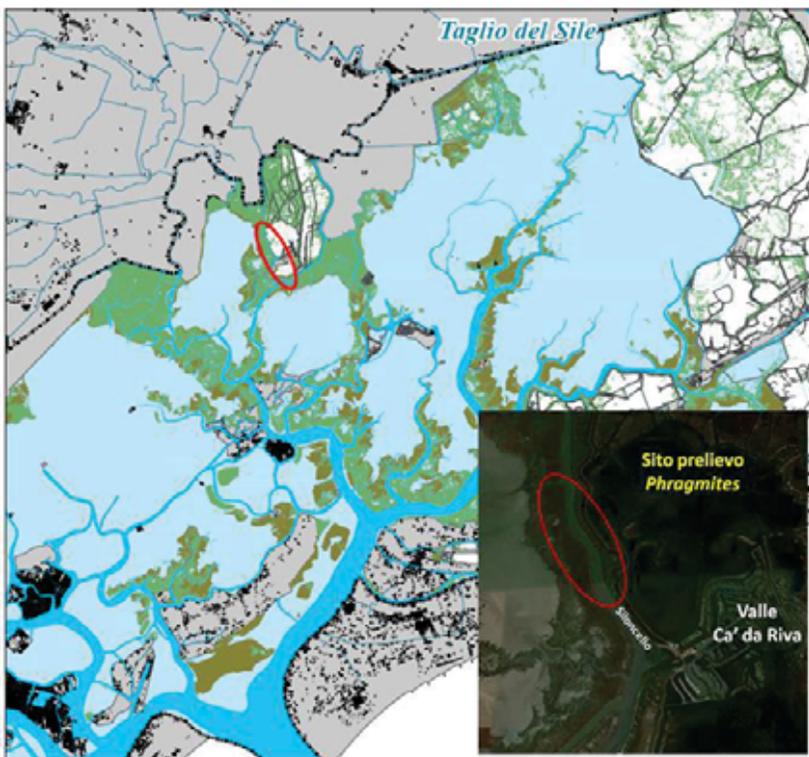
Singoli rizomi verranno trapiantati nei buzzoni stessi in modo che questi vengano rapidamente colonizzati da questa pianta formando argini persistenti inglobando sedimenti e sostanza organica



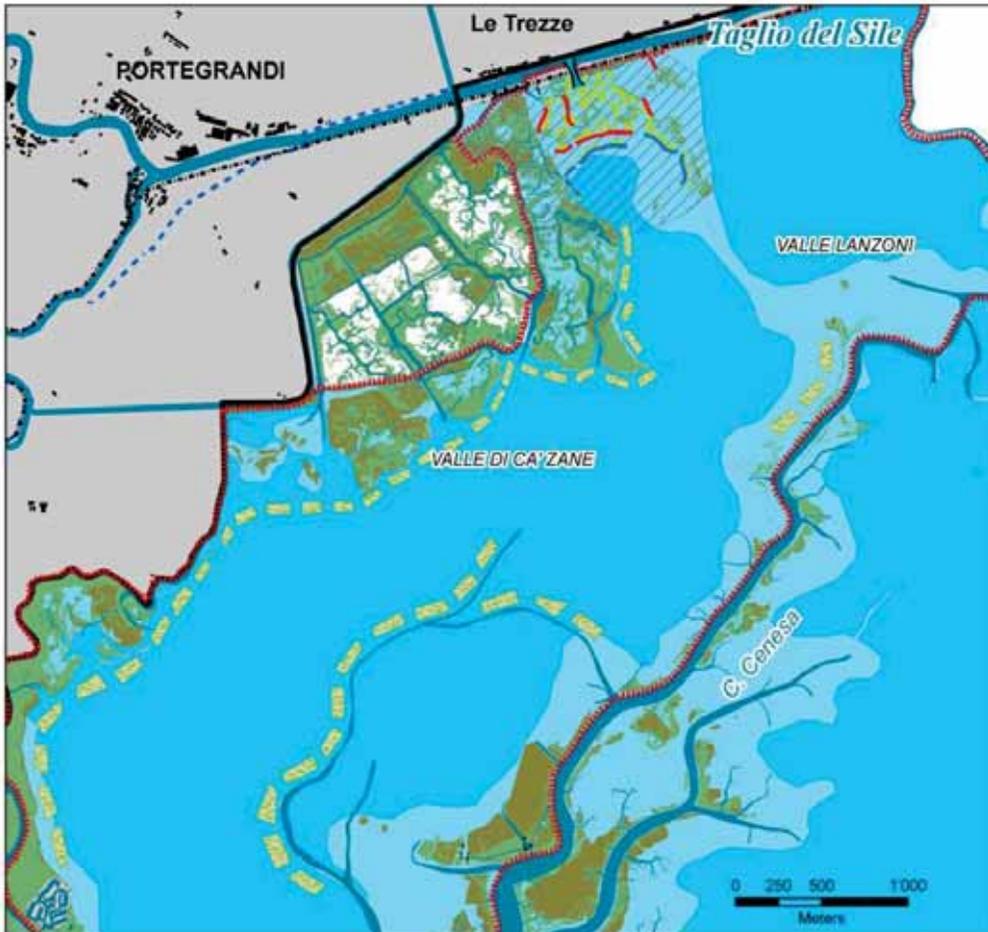
Zolle e rizomi saranno prelevati, previa autorizzazione amministrativa, in aree lagunari o lungo i corsi d'acqua dolce dove il canneto è ben sviluppato e il loro asporto non abbia impatti ambientali rilevanti sul sito donatore.

Sito donatore canneto

Project title: Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



Project title: Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



AZIONE C4 LOCALIZZAZIONE TRAPIANTO FANEROGAME



- Sito di progetto
- C1 - OPERE IDRAULICHE PER L'IMMISSIONE DI ACQUA DOLCE**
 - Punto di immissione
 - Il straccio - Biodegradabile
 - Il straccio - Biodegradabile
 - Il straccio - non biodegradabile
- C3 - TRAPIANTO DEL CANNETO**
 - Phragmites australis - aree di trapianto
- C4 - TRAPIANTO FANEROGAME MARINE**
 - Aree di trapianto fanerogame (*R. cirrhosa* e *Z. noltei*)
- C5 - ADOZIONE FORME TUTELA CACCIA E PESCA**
 - Confini prelimitari
- Contermine lagunare**
 - Velme
 - Barene
 - Idrografia e canali lagunari
 - Terra
 - Valli da pesca
 - Bassifondali
- Natura 2000**
 - Area Progetto - SIC IT3250031 - LAO. SUPERIORE
 - ZPS IT305048 - LAGUNA DI VENEZIA
 - Habitat 1150* (Coastal Lagoon)

Siti donatori fanerogame



- 26 aree
- con 20 zolle di 15 cm di diametro per anno
- per 3 anni
- per un totale 1560 zolle

È previsto il trapianto di zolle di *Ruppia cirrhosa* e *Nanozostera noltei* dove i trapianti del progetto LIFE SERESTO hanno avuto meno successo



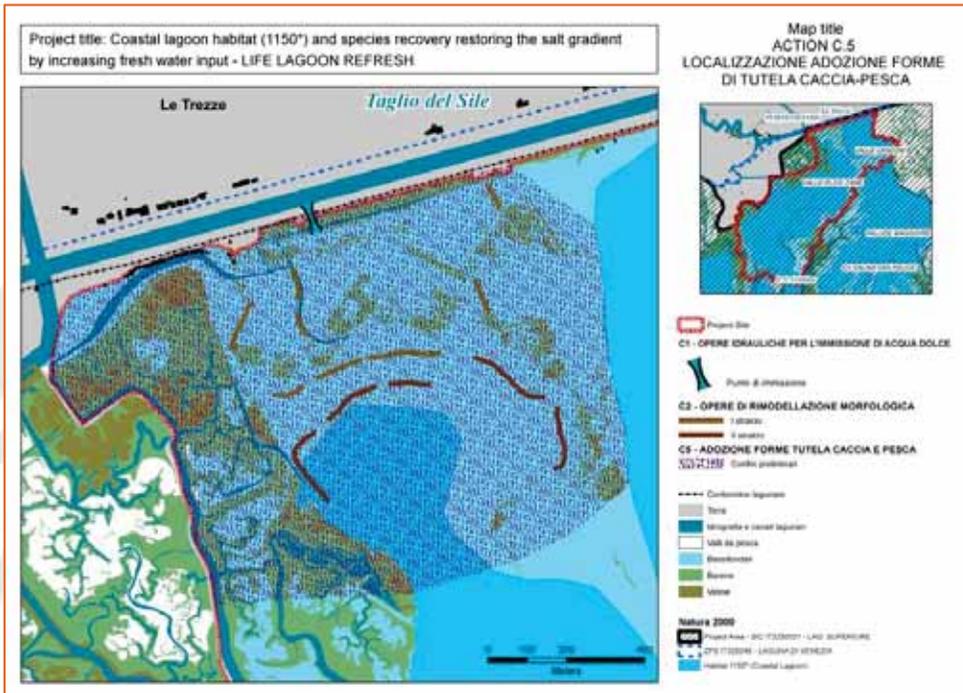








Modifica degli strumenti normativi che regolamentano la caccia e la pesca. Incontri e condivisione con gli Stakeholder





MONITORAGGIO AMBIENTALE





- Ripristino gradiente salino
- Ripristino canneto
- Habitat di specie ittiche e avifauna

MONITORAGGIO SU SCALA LOCALE





- Ripristino gradiente salino
- Ripristino canneto
- Habitat di specie ittiche e avifauna

MONITORAGGIO SU SCALA LOCALE

- Grado di Conservazione dell'habitat 1150* (dir.)
- stato di qualità ecologica dei corpi idrici (dir. 2000/60/CE)

MONITORAGGIO SU AMPIA SCALA

RISULTATI ATTESI

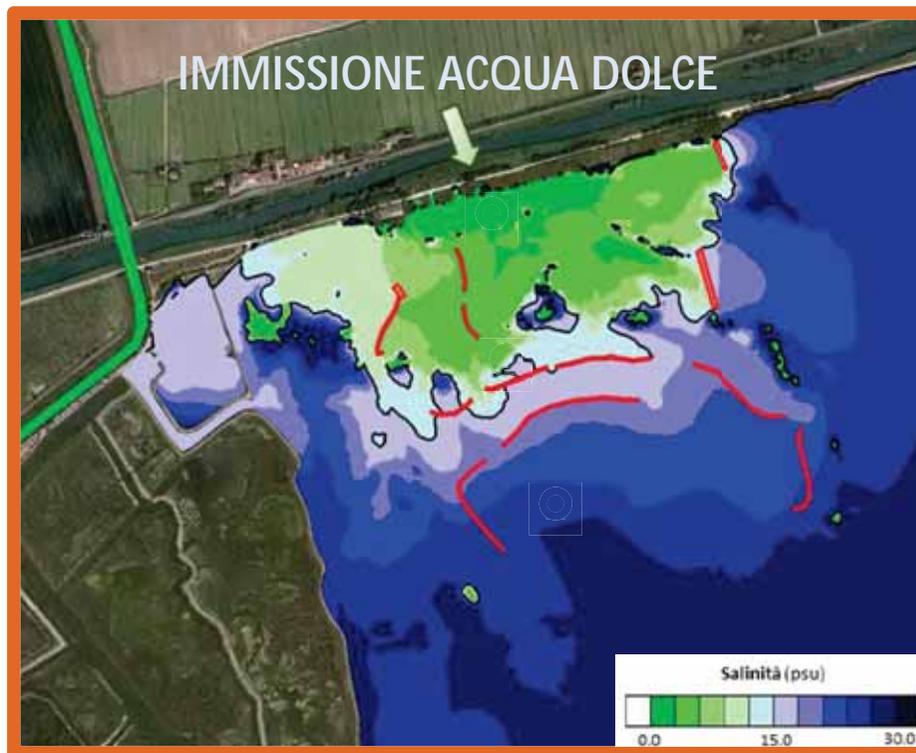
- *Salinità media*
 - <5 psu su 5 ha
 - <15psu su 25 ha
 - <25psu su 70 ha

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

- ❑ 3 sonde di misura in continuo
Intero periodo di progetto
- ❑ Transetti con profili CTD
2 campagne/anno (sizigia e quadratura)



- ❑ Ripristino gradiente salino
- ❑ Ripristino canneto
- ❑ Habitat di specie ittiche e avifauna

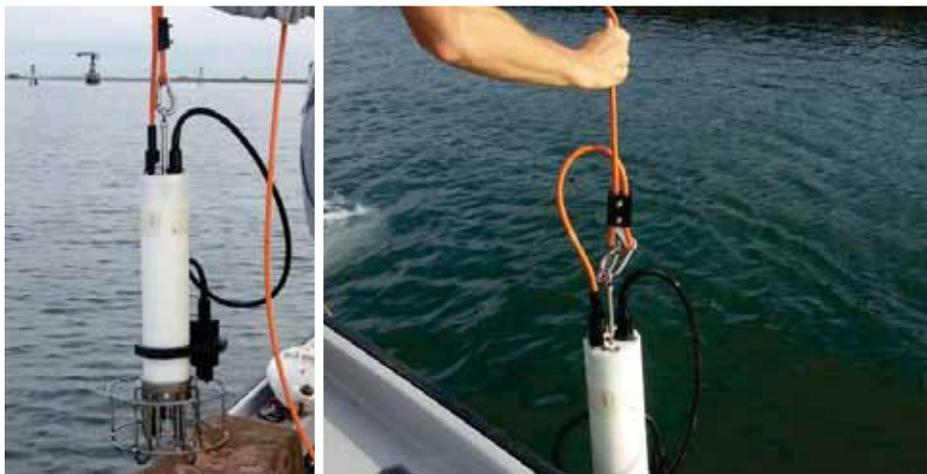


RISULTATI ATTESI

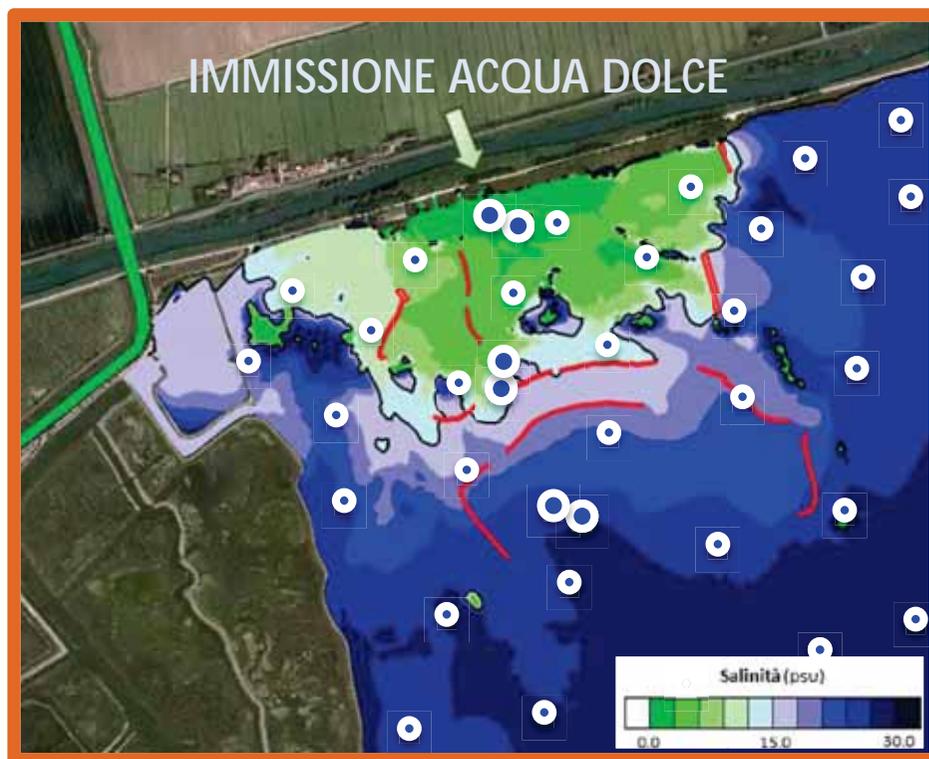
- *Salinità media*
 - <5 psu su 5 ha
 - <15psu su 25 ha
 - <25psu su 70 ha

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

- ❑ 3 sonde di misura in continuo
Intero periodo di progetto
- ❑ Transetti con profili CTD
2 campagne/anno (sizigia e quadratura)



- ❑ Ripristino gradiente salino
- ❑ Ripristino canneto
- ❑ Habitat di specie ittiche e avifauna



RISULTATI ATTESI

- *20 ha di canneto*
+67% in laguna Nord

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

□ Mappatura vegetazione emersa

Ante operam: giugno e ottobre 2018

Post operam: giugno e ottobre 2020 e 2021

□ Rilievi topografici (e batimetrici) per valutare variazioni indotte dal progetto

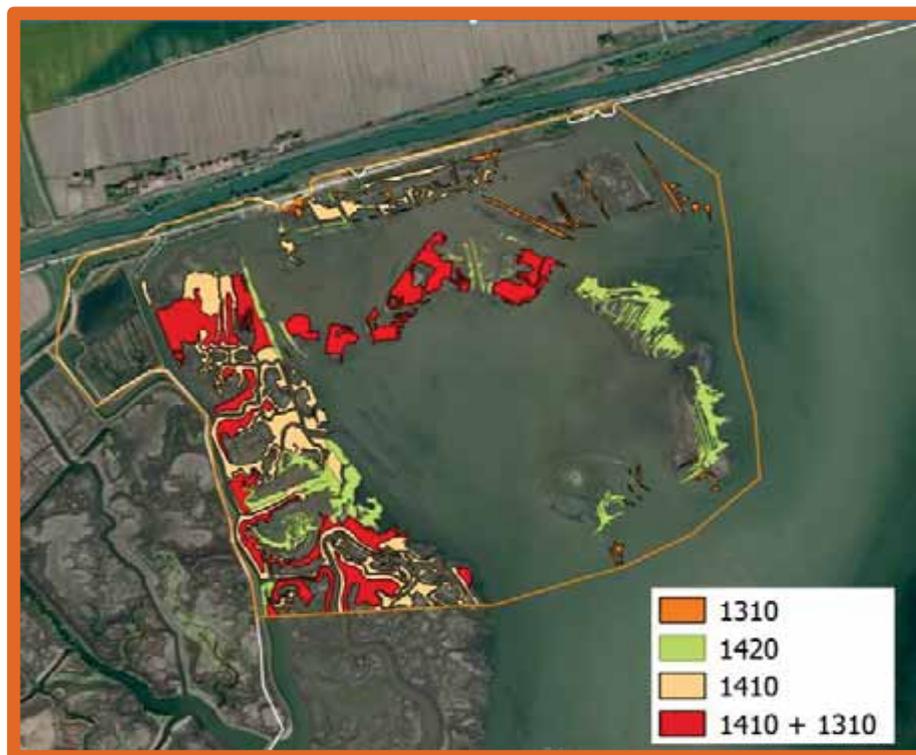
Ante operam: 2017

Post operam: 2019 e 2021

□ Ripristino gradiente salino

□ Ripristino canneto

↪ □ Habitat di specie ittiche e avifauna



Fonte: Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova, 2012. STUDIO C.8.6/II Monitoraggio delle barene Naturali. Carta della vegetazione delle barene e dei canneti.

RISULTATI ATTESI

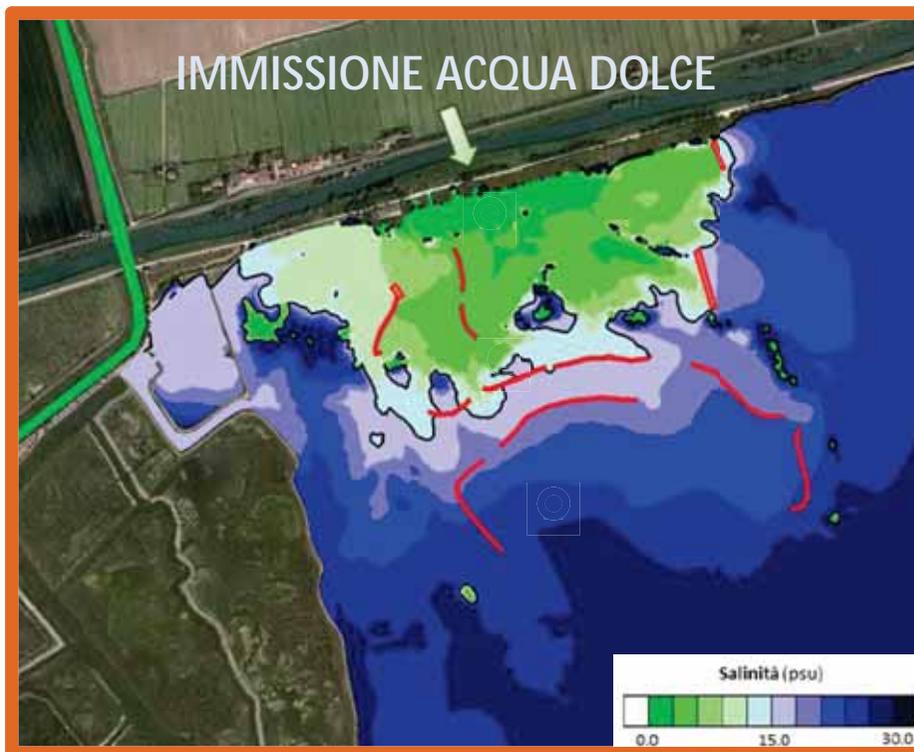
- *Incremento avifauna legata al canneto*
- *Aumento abbondanza di specie ittiche legate all'acqua dolce*

Pomatoschistus canestrinii (ghiozzetto cenerino)
(da 0.1 ind/100m² a 12- 20 ind/100m²)

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

- Monitoraggio delle Specie Ittiche Target (tratta)
- Monitoraggio delle specie di interesse commerciale (bertovelli)
- Monitoraggio delle specie ornitiche

- Ripristino gradiente salino
- Ripristino canneto
- Habitat di specie ittiche e avifauna



RISULTATI ATTESI

- *Incremento avifauna legata al canneto*
- *Aumento abbondanza di specie ittiche legate all'acqua dolce*

Pomatoschistus canestrinii (ghiozzetto cenerino)
(da 0.1 ind/100m² a 12- 20 ind/100m²)



ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

- Monitoraggio delle Specie Ittiche Target**
(tratta)
- Monitoraggio delle specie di interesse commerciale**
(bertovelli)
- Monitoraggio delle specie ornitiche**





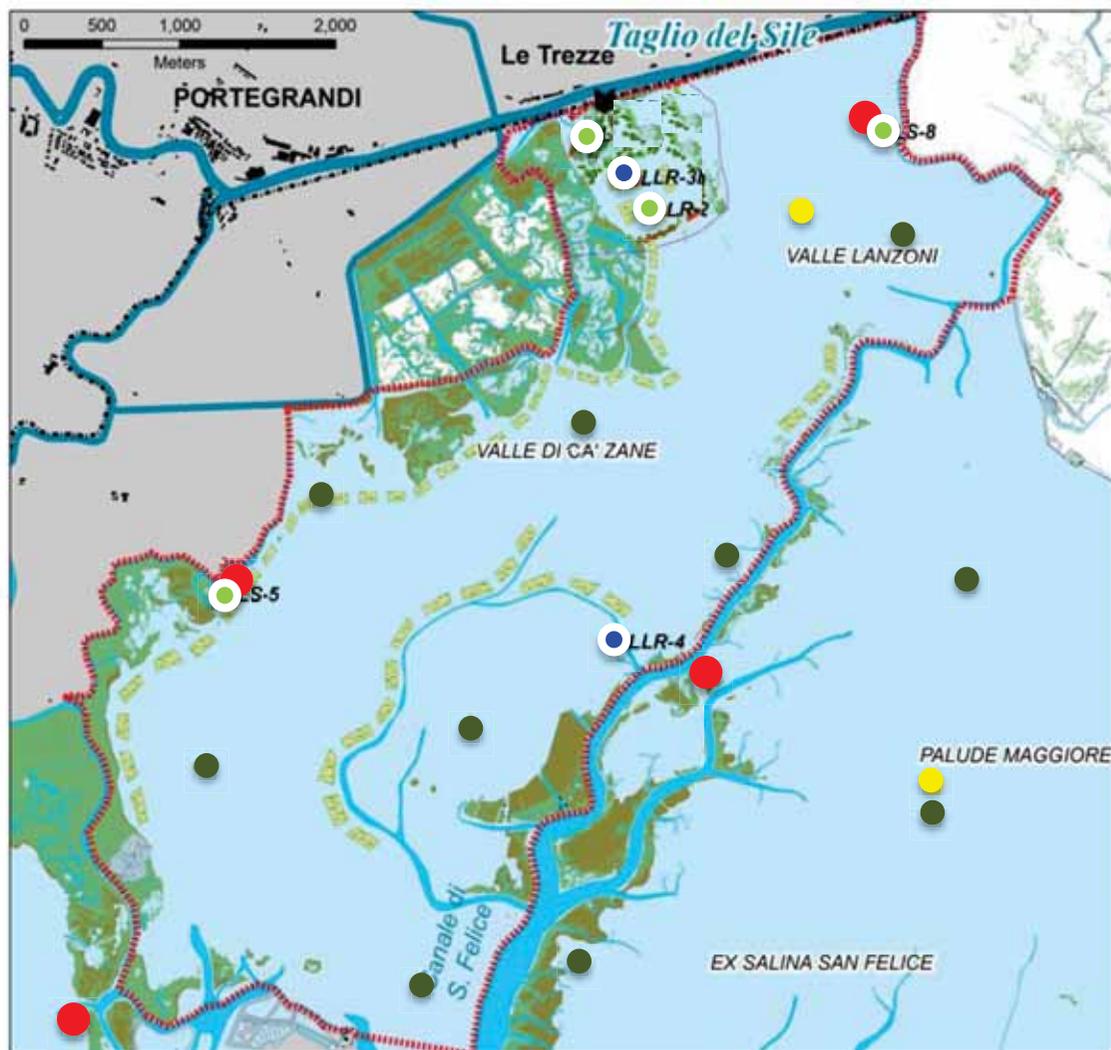
- Ripristino gradiente salino
- Ripristino canneto
- Habitat di specie ittiche e avifauna

MONITORAGGIO SU SCALA LOCALE

- Grado di Conservazione dell'habitat 1150* (dir.)
- stato di qualità ecologica dei corpi idrici (dir. 2000/60/CE)

MONITORAGGIO SU AMPIA SCALA

integrazione con reti di monitoraggio esistenti monitoraggio Regione del Veneto – ARPAV *ex* 2000/60/CE



Monitoraggio LAGOON REFRESH

- Acqua
- Acqua, sedimento, EQB

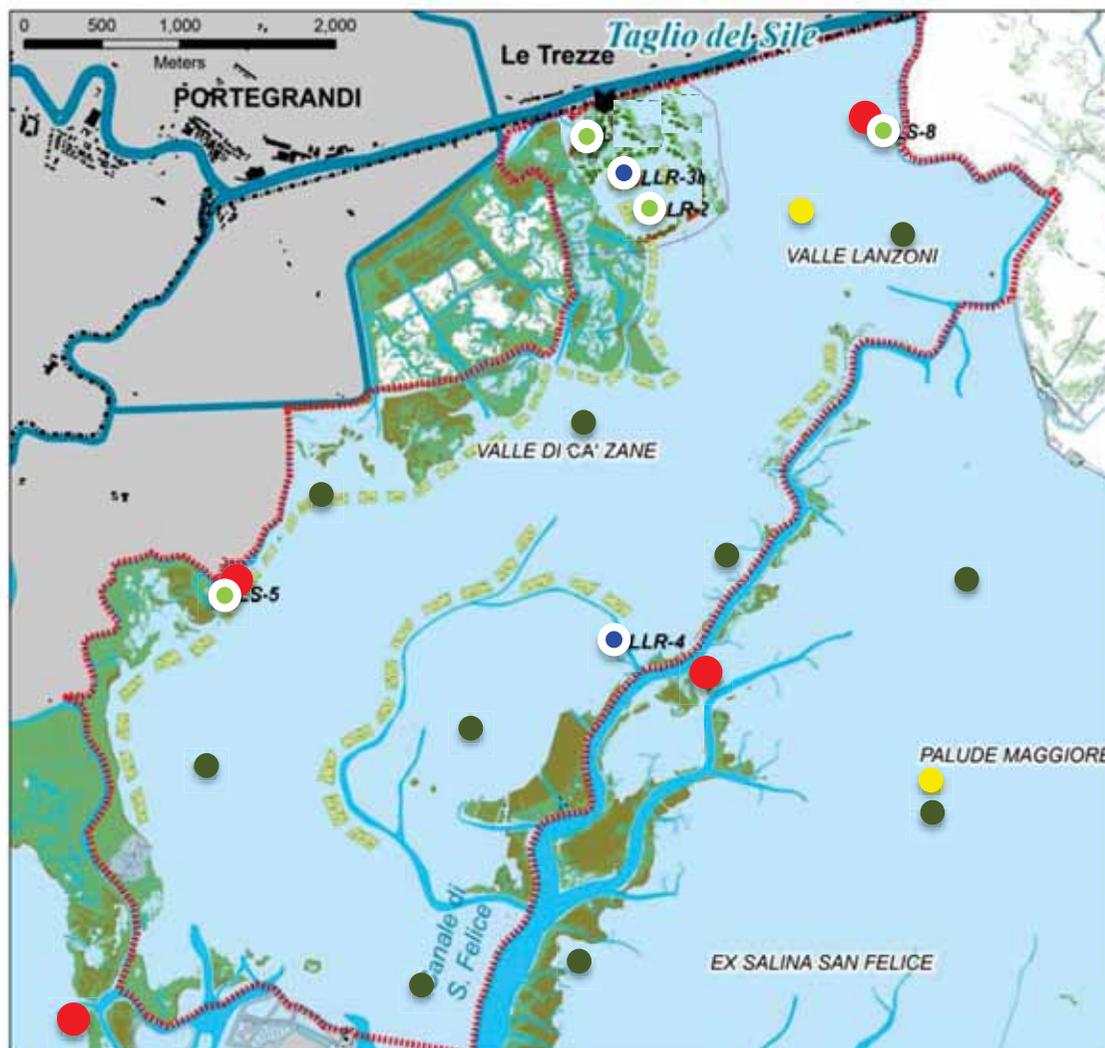
Monitoraggio LIFE SERETSO

- Acqua, sedimento, EQB

Monitoraggio 2000/60/CE

- MaQI
- Addizionale

Stazioni aggiuntive in prossimità degli interventi Cronoprogramma del monitoraggio legato agli interventi



Monitoraggio LAGOON REFRESH

-  Acqua
-  Acqua, sedimento, EQB

Monitoraggio LIFE SERETSO

-  Acqua, sedimento, EQB

Monitoraggio 2000/60/CE

-  MaQI
-  Addizionale

Gradi di Conservazione habitat 1150*

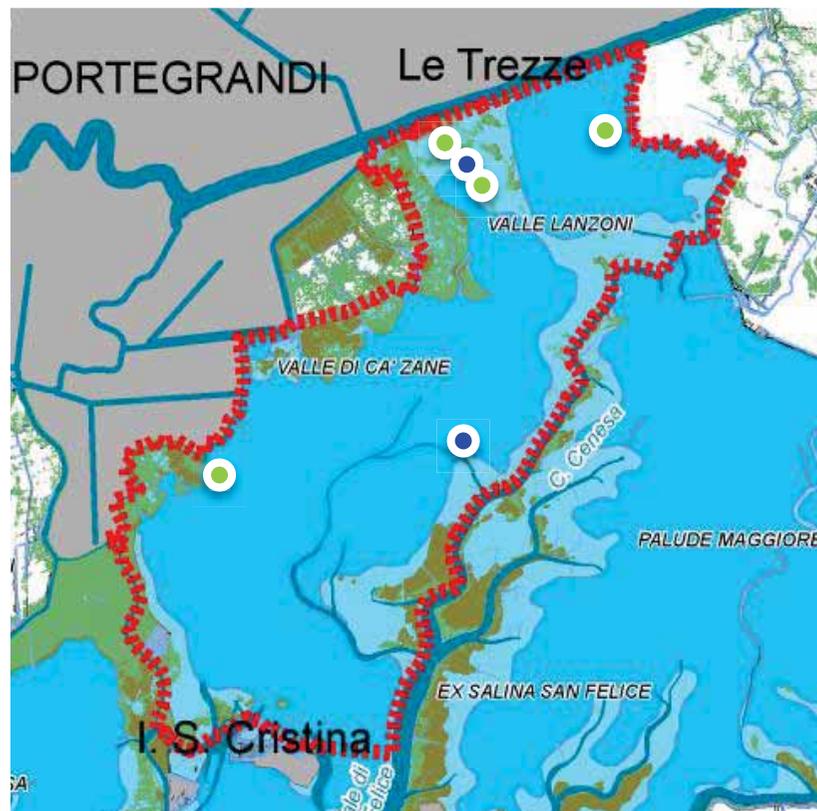
RISULTATI ATTESI

Struttura:

- *Ripristino del gradiente di salinità*
- Riduzione grado di eutrofizzazione: aumento valore indice di stato trofico TWQI
- aumento copertura fanerogame (*dopo 4 anni patch di faner. di 2-4 m di diametro; dopo 10 anni, copertura del 15-25%*)

Funzioni:

- miglioramento stato comunità ittica, bentonica e macroalgale (aumento indici MaQI, HFBI e M-AMBI)



Stato di qualità ecologica 2000/60/CE

Raggiungimento Buono stato ecologico (Dir.2000/60/CE) del corpo idrico EC "Palude Maggiore" e miglioramento stato ecologico per il corpo idrico PC1 "Dese1"

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

❑ Stato trofico – indice TWQI

DIN, RP, O₂, Chl_a nell'acqua

% copertura macroalghe

% copertura fanerogame

❑ Mappatura fanerogame

❑ Indicatori di qualità biologica

Fauna ittica – indice HBFi

Macroinvertebrati bentonici – indice M-AMBI

Vegetazione acquatica – indice MaQI

ACQUA: mensile/trimestrale

SEDIMENTO: 1 ante-operam; 1 post operam

EQB: 2018 (ante) 2020-2021 (post)



ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

❑ ACQUA: TDP; TDN; TPN; DOC; POC; TSS

❑ SEDIMENTO: C_{org}; C_{inorg}; N; P_{org}; P_{inorg}

❑ PARTICELLATO SEDIMENTATO tassi sedimentazione; N; P; C

❑ MISURE IN SITU trasmissione luce al fondo;

Ph, Redox, Temp, ecc.

Valutazione delle funzioni ecosistemiche

- la fornitura di beni (provisioning),
- funzioni di regolazione dei processi (regulating),
- aspetti culturali e ricreativi (cultural services)
- le funzioni di supporto (supporting)

Valutazione dell'impatto socio-economico delle azioni di ripristino

- rilancio delle attività economiche tradizionali svolte in laguna

Utilizzo di dati di monitoraggio

Questionari rivolti a pescatori amatoriali, professionisti e cacciatori

Azioni per favorire la trasferibilità e replicabilità del progetto

1. la creazione di un database dei siti lagunari/estuarini in cui la strategia del progetto o alcune specifiche azioni possano essere replicate;
2. *call for interest* a livello europeo, per individuare i siti interessati a replicare il progetto;
3. contatti con i water manager (WM) interessati e selezione di n.6 siti in cui la replicabilità risulti maggiormente fattibile, dal punto di vista tecnico e di interesse dimostrato dai WM;
4. n.6 visite al sito di intervento (su invito, 1 per ciascun sito selezionato);
5. n.6 sopralluoghi, 1 presso ciascun sito selezionato;
6. predisposizione di scenari di implementazione della strategia del progetto nei siti selezionati;

Budget a disposizione per l'azione: 67.000 euro



www.lifelagoonrefresh.eu



[lifelagoonrefresh](https://www.instagram.com/lifelagoonrefresh)



[@LagoonRefresh](https://twitter.com/LagoonRefresh)



[Life Lagoon Refresh](https://www.facebook.com/LifeLagoonRefresh)



www.researchgate.net/project/Life-LAGOON-REFRESH



Gracias por la atención