



Mercato dei servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree NATURA 2000 Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020	Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000 Program sodelovanja INTERREG V-A Italija-Slovenija 2014-2020
ECO-SMART: i siti pilota Natura 2000 del progetto, vulnerabilità, servizi ecosistemici, analisi metodologica e risultati Mercoledì, 20 gennaio 2021 in web conference	ECO-SMART: projektna območja Natura 2000, ranljivost, ekosistemske storitve, metodološke analize in rezultati Sreda, 20. januarja 2021 preko videokonference
CONTENUTO DELL'EVENTO	VSEBINA DOGODKA
Durante l'evento saranno presentati i risultati delle analisi condotte sulla vulnerabilità, l'identificazione e la quantificazione degli ecosistemi dei siti pilota del progetto da cui si realizzerà il modello PES per la gestione del clima dei siti Natura 2K.	Med dogodkom bodo predstavljeni rezultati analize ranljivosti, identifikacije in kvantifikacije ekosistemskih storitev (ES) pilotnih območij projekta, ekonomskega vrednotenja ES in izdelave shem PES za boljše upravljanje območij Natura 2000 in prilagajanje podnebnim spremembam.
PROGRAMMA	PROGRAM
Ore 15.45 -16.00 Ingresso sala virtuale dei partecipanti	Ob uri 15.45 -16.00 Prihod udeležencev v virtualno sobo
Ore 16.00 -17.00 Un nuovo modello per la gestione del clima dei siti NATURA 2k <i>A new model for the climate management of NATURA 2k Sites</i> Analisi di 3 siti pilota nella Regione Veneto <i>Analysis of 3 pilot sites in the Veneto Regions (Italy)</i> <i>Relatori: Dott. Alessandro Manzardo e Dott. Alberto Barausse</i> <i>Università degli Studi di Padova</i>	Ob uri 16.00 -17.00 Nov model upravljanja podnebnih sprememb območij Natura 2000 <i>A new model for the climate management of NATURA 2000 Sites</i> Analiza treh pilotnih območij Benečije. <i>Analysis of 3 pilot sites in the Veneto Regions (Italy)</i> <i>Predavatelji: dr. Alessandro Manzardo e dr. Alberto Barausse</i> <i>Univerza v Padovi</i>
Ore 17.00 -17.15 Analisi del sito pilota "Cavana di Monfalcone" <i>Analysis of the pilot site "Cavana di Monfalcone" (Italy).</i> <i>Relatore: Dott.ssa Francesca Visintin</i> <i>eFrame srl</i>	Ob uri 17.00-17.15 Analiza pilotnega območja "Cavana di Monfalcone" <i>Analysis of the pilot site "Cavana di Monfalcone" (Italy).</i> <i>Predavatelj : dr. Francesca Visintin</i> <i>eFrame srl</i>
Ore 17.15 -17.30 Analisi del sito pilota Riserva naturale Val Stagnon	Ob uri 17.15 -17.30 Analiza pilotnega območja Naravni rezervat Škocjanski zatok



<i>Analysis of the pilot site Škocjanski Zatok Nature Reserve</i> Relatore: Dott. Cecil JW Meulenberg Znanstveno-raziskovalno središče Koper	<i>Analysis of the pilot site Škocjanski Zatok Nature Reserve</i> Predavatelj: dr. Cecil JW Meulenberg Znanstveno-raziskovalno središče Koper
Ore 17.30 -17.45 Conclusioni	Ore 17.30 -17.45 Zaključki
La partecipazione al workshop è gratuita. La modalità di partecipazione all'evento avverrà mediante l'applicativo Cisco WebEx. Le credenziali d'accesso verranno fornite a coloro che si iscriveranno all'evento. L'evento prevede il servizio di interpretariato per la traduzione simultanea in lingua <u>italiana, slovena e inglese</u>.	Udeležba na delavnici je brezplačna. Spletni dogodek se bo odvijal preko aplikacije Cisco WebEx. Povezava in geslo do spletne sobe bo posredovan po elektronski pošti vsem, ki se bodo vpisali na dogodek. Dogodek predvideva prevajanje v italijanski, slovenski in angleški jezik.
Per iscrizioni e informazioni: Contatto: Dott. Stefano Boscolo - 041 2795568 Per partecipare all'evento, inviare una email al seguente indirizzo: stefano.boscolo@regione.veneto.it (per stakeholders dall'Italia) oppure liliana.vizintin@zrs-kp.si, tadej.zilic@rrc-kp.si o tramite link https://forms.gle/EFm4iNbNNkULtLfC7 (per stakeholders dalla Slovenia) indicando: nome, cognome ed ente di provenienza, rivista.	Kontakt: dr. Stefano Boscolo - 0039 041 2795568 Če želite sodelovati v dogodku, pošljite e-poštno sporočilo na naslednji naslov: stefano.boscolo@regione.veneto.it (za italijanske deležnike), liliana.vizintin@zrs-kp.si ali tadej.zilic@rrc-kp.si ali preko povezave https://forms.gle/EFm4iNbNNkULtLfC7 (za slovenske deležnike) z navedbo: ime, priimek in izvorna ustanova ali revija.

www.ita-slo.eu/eco-smart
<https://www.facebook.com/InterregEcoSmart>

Interreg

ITALIA-SLOVENIJA



ECO-SMART

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree Natura 2000

Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000

SEMINARIO ECO-SMART

Un nuovo modello per la gestione dei cambiamenti climatici nei Siti Natura2000.

Analisi dei 3 siti pilota della Regione Veneto.

Nov model upravljanja podnebnih sprememb območij Natura 2000

Analiza treh pilotnih območij Benečije

Alessandro Manzardo, Alberto Barausse Università degli Studi di Padova Univerza v Padovi

Online Venezia, 20/01/2021



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Il progetto ECO-SMART

Projekt ECO-SMART

Acronimo	ECO-SMART	
Programma Program	Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020	
Tema strategico Projektna skupina	Rafforzare la gestione integrata degli ecosistemi per uno sviluppo sostenibile del territorio Okrepiti celostno upravljanje ekosistemov za trajnostni razvoj ozemlja	
Durata trajanje	01.04.2020 - 31.03.2022	
Valore vrednost	€ 782.076,00	
Co-finanziamento FESR So-financiranje FESR	€ 539.586,79	

Lead partner
Vodilni partner
Partner Italiani
Italijanski partnerji

Partner Sloveni
Slovenski partnerji

- Regione del Veneto/Dežela Benečija

- Comune di Monfalcone/Občina Tržič-
Università di Padova -
Univerza v Padovi

- RRC Koper Centro Regionale di Sviluppo di Capodistria/Regionalni razvojni center Koper

- ZRS Koper
Znanstveno-raziskovalno središče Koper

Obiettivo del progetto

Cilj projekta

L'obiettivo generale del progetto è valutare e testare a livello interregionale la fattibilità economica per finanziare azioni di salvaguardia della biodiversità delle aree **NATURA 2000** attraverso **applicazioni pilota di sistemi di pagamento per i servizi eco sistemici (PES)**.

Splošni cilj projekta je ovrednotiti in preizkusiti ekonomsko izvedljivost na medregionalni ravni - financiranje ukrepov za zaščito biotske raznovrstnosti območij **NATURA 2000 s pomočjo pilotnih aplikacij plačilni sistemi za ekosistemske storitve (PES)**.

1. Analisi della **vulnerabilità ai cambiamenti climatici** per 5 siti pilota della Rete NATURA 2000

Analiza ranljivosti na podnebne spremembe za 5 pilotnih lokacij omrežja NATURA 2000

2. Redazione di piani di adattamento ai cambiamenti climatici resi sostenibili tramite **modelli PES** in 3 aree pilota, due in Italia e una in Slovenia.

Priprava načrtov za prilagajanje podnebnim spremembam je postala trajnostna prek **modelov PES** na 3 pilotnih območjih, dve v Italiji in eno v Sloveniji.

3. **Divulgazione delle procedure armonizzate sulle applicazioni dei servizi ecosistemici** e dei metodi per la progettazione e conservazione della biodiversità nelle aree della Rete NATURA 2000.

Razširjanje usklajenih postopkov o uporabi ekosistemskih storitev in metod za načrtovanje in ohranjanje biotske raznovrstnosti na območjih omrežja NATURA 2000.

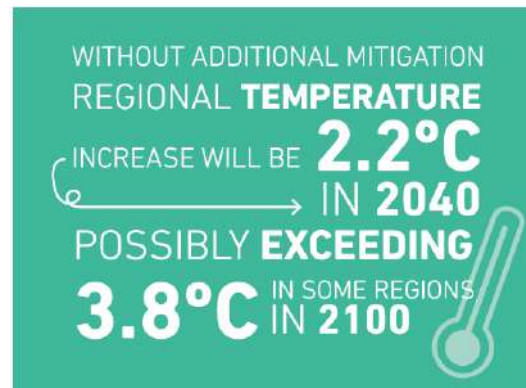
Fatti principali

Glavni dejavniki

- **Eventi climatici estremi**
Ekstremni podnebni dogodki
- **Cuneo salino**
Solni klin
- **Scarsità idrica**
Pomanjkanje vode
-

In Italia l'incremento delle temperatura media registrata in questi ultimi anni è di + 1,7° a differenza di +0,98° a livello globale (ISPRA, 2020)

V Italiji je povprečno povišanje temperature, zabeleženo v zadnjih letih, + 1,7 ° v primerjavi z + 0,98 ° po vsem svetu (ISPRA, 2020)



Source: MedECC (2019) A preliminary assessment by the MedECC
Network Science-policy interface

**EU verso una riduzione del 60% delle emissioni
entro il 2030 su baseline 1990**

EU k 60-odstotnemu zmanjšanju emisij do leta 2030 glede
na izhodišče 1990

Non solo mitigazione...ADATTAMENTO Ne samo ublažitev ... PRILAGODITEV

**AZIONE
INTERNAZIONALE**
Mednarodno ukrepanje

**ANALISI DELLA
VULNERABILITÀ**
analiza ranljivosti

ECOSYSTEM BASED
temelji na ekosistemu

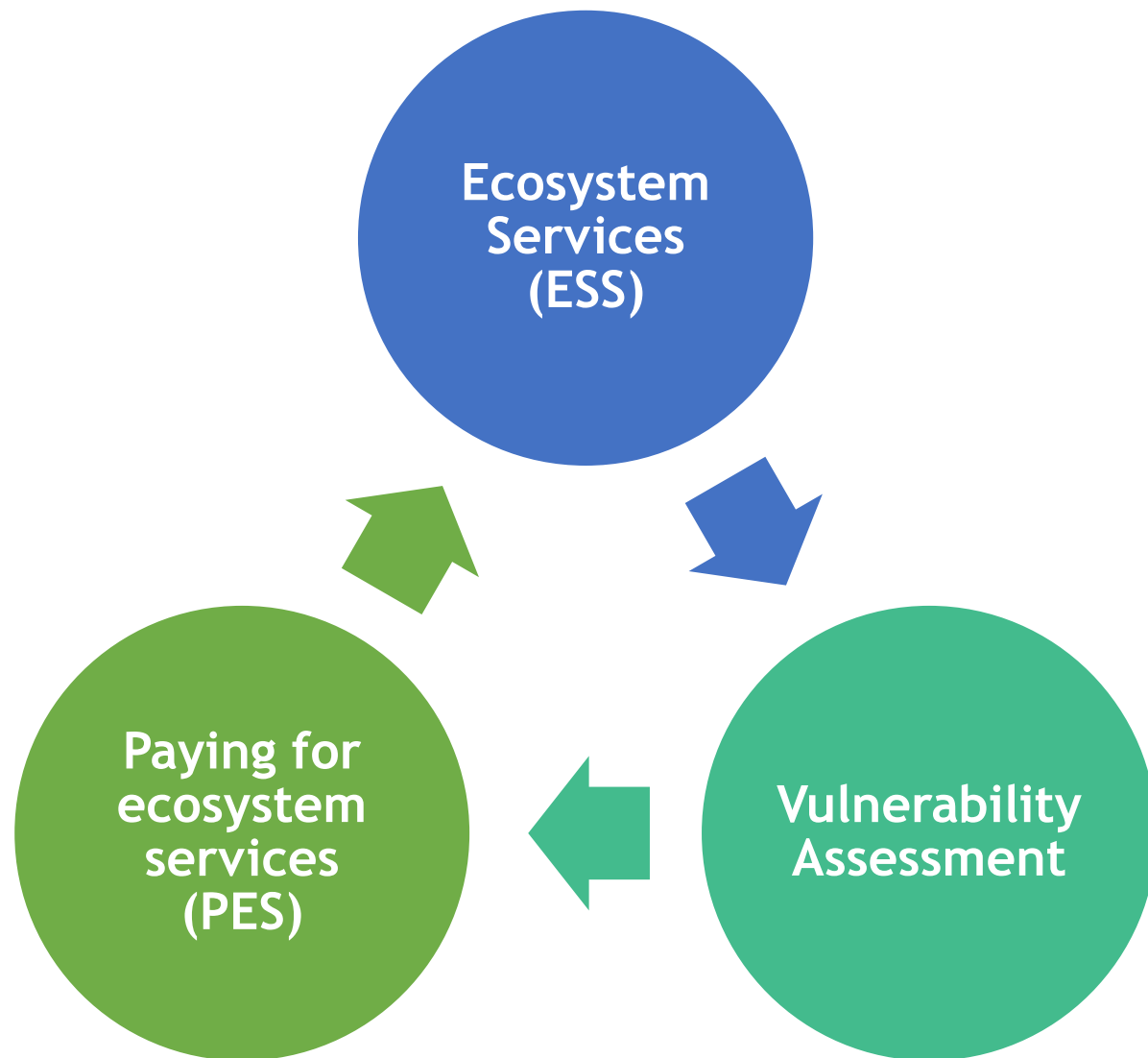
Come adattare un territorio e la sua complessità
a cambiamenti ineluttabili, come monitorare questi cambiamenti?

Kako prilagoditi ozemlje in njegovo zapletenost neizogibnim spremembam,
kako te spremembe spremljati?

**Attraverso piani di adattamento per diminuire la vulnerabilità ai
cambiamenti climatici
S prilagoditvenimi načrti za zmanjšanje ranljivosti na
podnebne spremembe**

Parole chiave del modello ECO-SMART

Ključne besede modela ECO-SMART



1. Servizi Ecosistemici

ekosistemskih storitev

2. Analisi di vulnerabilità

Analiza ranljivosti

3. Paying for Ecosystem Services (PES)

Plačilo za ekosistemske storitve

Aree pilota del Veneto Pilotna območja

Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento (IT3250033)

Foce del Tagliamento (IT3250040)

Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

CARATTERISTICHE DEI SITI:

Presenza di un mosaico ambientale vario costituito da sistemi dunosi antiche e recenti, con numerose bassure umide ed acquitrini, valli arginate e ambienti di foce.

LASTNOSTI STRANI:

Prisotnost raznolikega okoljskega mozaika, sestavljenega iz starodavnih in novejših sistemov sipin, s številnimi vlažnimi bazami in močvirji, nasipanimi dolinami in izlivnimi okolji.



Source: NATURA 2000, FORMULARIO STANDARD

Il modello ECO-SMART

Model ECO-SMART

VALUTAZIONE Oceno

Individuazione degli Habitat, dei
servizi ecosistemici e degli
stakeholder

Valutazione della vulnerabilità

Obiettivi prime attività di progetto:
identificazione dei servizi
ecosistemici e definizione della loro
esposizione ai cambiamenti climatici.

MONITORAGGIO spremljanje

Analisi del valore degli ESS e
definizione del sistema di
monitoraggio

FINANZIAMENTO financiranje

Selezione dei PES e
sviluppo dei Piani di Adattamento



Interreg
ITALIA-SLOVENIJA
ECO-SMART

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekti sofinancirani Evropski sklad za regionalni razvoj

MARKET FOR ECOSYSTEM SERVICES FOR AN ADVANCED PROTECTION POLICY OF NATURA 2000 AREAS

WP3.1 Development and implementation of the climate change monitoring system in the Natura2000 sites of the 3 regions.

Activity 5 Data collection for ESS identification.

Identificazione Habitat ed ESS
presenti nelle aree oggetto di
studio

Identifikacija habitata in ESS
na preučevanih območjih

CESQA
CENTRO STUDI QUALITÀ DELL'AMBIENTE

Interreg
ITALIA-SLOVENIJA
ECO-SMART

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekti sofinancirani Evropski sklad za regionalni razvoj

MARKET FOR ECOSYSTEM SERVICES FOR AN ADVANCED PROTECTION POLICY OF NATURA 2000 AREAS

WP3.1 Development and implementation of the climate

Activity 5 2nd Data collection for vulnerability assessment

Analisi dell'esposizione degli
habitat e degli ESS alle minacce
dei cambiamenti climatici

Analiza izpostavljenosti habitatov in ESS
nevarnostim podnebnih sprememb

Prima raccolta dati: identificazione ESS Prvo zbiranje podatkov: identifikacija ESS

Classificazione CICES = Common International Classification of Ecosystem Services

La classificazione CICES prevede tre macro-categorie di servizi ecosistemici:

Klasifikacija CICES vključuje tri makrokategorije ekosistemskih storitev:

1. ESS DI APPROVVIGIONAMENTO
2. ESS DI REGOLAZIONE E MANTENIMENTO
3. ESS CULTURALI

Per la Regione Veneto la raccolta dati ha riguardato i siti Natura2000:

Za območje Benečije se je zbiranje podatkov nanašalo na območja Natura2000:

- Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento (IT3250033)
- Foce del Tagliamento (IT3250040)
- Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

Section	Division	Group
Provisioning	Nutrition	Biomass
		Water
	Materials	Biomass, fibre
		Water
	Energy	Biomass-based energy sources
		Mechanical energy
Regulation &	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Mediation by biota
		Mediation by ecosystems
	Mediation of flows	Mass flows
		Liquid flows
		Gaseous / air flows
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection
		Pest and disease control
		Soil formation and composition
		Water conditions
		Atmospheric composition and climate regulation
Cultural	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Physical and experiential interactions
		Intellectual and representative interactions
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Spiritual and/or emblematic
		Other cultural outputs

Classificazione EEA (European Environment Agency)

Prima raccolta dati: identificazione ESS

Prvo zbiranje podatkov: identifikacija ESS

OBIETTIVO:

cilj

Individuazione dei servizi ecosistemici (ESS) presenti nei siti pilota, attraverso l'utilizzo della classificazione CICES.

Identifikacija ekosistemskih storitev (ESS), prisotnih na pilotnih lokacijah, z uporabo klasifikacije CICES.

MARKET FOR ECOSYSTEM SERVICES FOR AN ADVANCED PROTECTION POLICY OF NATURA 2000 AREAS

WP3.1 Development and implementation of the climate change monitoring system in the Natura2000 sites of the 3 regions.

Activity 5 Data collection for ESS identification.

RISULTATI ATTESI:

PRIČAKOVANI REZULTATI:

1. Individuazione degli ESS presenti e definizione degli ESS più rilevanti
Opredelitev sedanjega ESS in opredelitev najpomembnejšega ESS
2. Individuazione degli stakeholders
Identifikacija zainteresiranih strani
3. Individuazione degli habitat presenti nei siti pilota
Opredelitev habitatov, prisotnih na pilotnih lokacijah

Filter	Section	Division	Group	Class	Code	Simple descriptor	Presence of the ESS: YES NO N.I. (= NO INFORMATION)	Description of service and connected habitat	Is this ESS important/relevant for the Area?	Who is the stakeholder of this ESS?	Example Service
CICES	Provisioning (Biotic)	Biomass	Wild animals (terrestrial and aquatic) for nutrition, materials or energy	Wild animals (terrestrial and aquatic) used for nutritional purposes	1.1.6.1	Food from wild animals	E.g.: YES	E.g.: The lagoon provides nursery habitats for small fishes which can be fished. Small fishes are found in open waters (which are in part habitat Natura 2000 n° 1150) but they also benefit from the presence of shallow waters around salt marshes (mud flats habitat Natura 2000 n° 1140)	e.g.: Yes, small fishes are very abundant in the lagoon	e.g.: There are very few local fishers who benefit of this service	
CICES	Provisioning (Biotic)	Biomass	Cultivated terrestrial plants for nutrition, materials or energy	Cultivated terrestrial plants (including fungi, algae) grown for nutritional purposes	1.1.1.1	Any crops and fruits grown by humans for food, food crops					Standing wheat crop before harvest (Praxy for ecosystem contribution to growth of harvestable wheat)
CICES	Provisioning (Biotic)	Biomass	Cultivated terrestrial plants for nutrition, materials or energy	Fibres and other materials from cultivated plants, fungi, algae and bacteria for direct use or processing (excluding genetic materials)	1.1.1.2	Material from plants, fungi, algae or bacterial that we can use					Harvestable surplus of annual tree growth
CICES	Regulation & Maintenance (Biotic)	Transformation of biochemical or physical inputs to ecosystems	Mediation of nuisances of anthropogenic origin	Noise attenuation	2.1.2.2	Reducing noise					Shelter belts along motorways
CICES	Regulation & Maintenance (Biotic)	Transformation of biochemical or physical inputs to ecosystems	Mediation of nuisances of anthropogenic origin	Visual screening	2.1.2.3	Screening unsightly things					Shelter belts around industrial structures
CICES	Cultural (Biotic)	Direct, in-situ and outdoor interactions with living systems that depend on presence in the environmental setting	Physical and experiential interactions with natural environment	Characteristics of living systems that enable activities promoting health, recuperation or enjoyment through active or immersive interactions	3.1.1.1	Using the environment for sport and recreation; using nature to help stay fit					Ecological qualities of woodland that make it attractive to hiker; private gardens Or Opportunities for diving, swimming
CICES	Cultural (Biotic)	Direct, in-situ and outdoor interactions with living systems that depend on presence in the environmental setting	Physical and experiential interactions with natural environment	Characteristics of living systems that enable activities promoting health, recuperation or enjoyment through passive or observational interactions	3.1.1.2	Watching plants and animals where they live; using nature to destress					Mix of species in a woodland of interest to birdwatchers Or Whales, birds, seals and reptiles can be enjoyed by wildlife watchers
CICES Extended	Regulation & Maintenance (Abiotic)	Regulation of physical, chemical, biological conditions	Regulation of baseline flows and extreme events	Mass flows	5.2.1.1	Physical barriers to landslides					Sand bar providing coastal protection
CICES Extended	Regulation & Maintenance (Abiotic)	Regulation of physical, chemical, biological conditions	Regulation of baseline flows and extreme events	Liquid flows	5.2.1.2	Physical barriers to flows					Natural levees providing flood protection
CICES Extended	Regulation & Maintenance (Abiotic)	Regulation of physical, chemical, biological conditions	Regulation of baseline flows and extreme events	Gaseous flows	5.2.1.3	Physical barriers to air movements					Topographic control of wind velocity

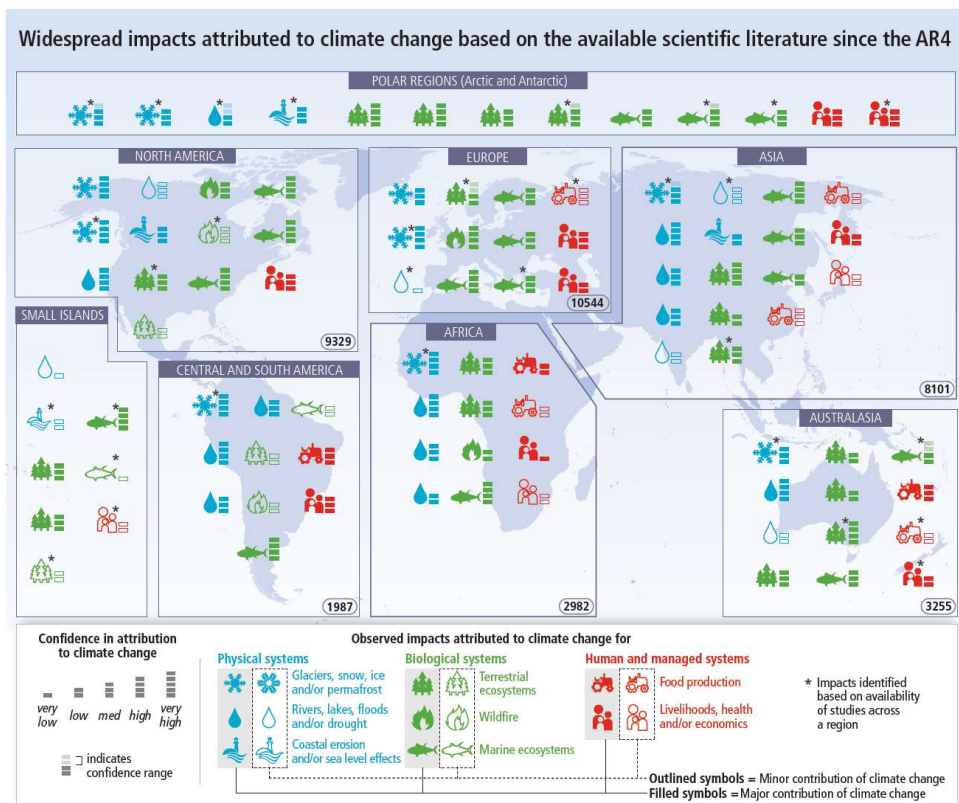
Seconda raccolta dati: individuazione degli habitat esposti ai cambiamenti climatici

Drugo zbiranje podatkov: identifikacija habitatov, izpostavljenih podnebnim spremembam

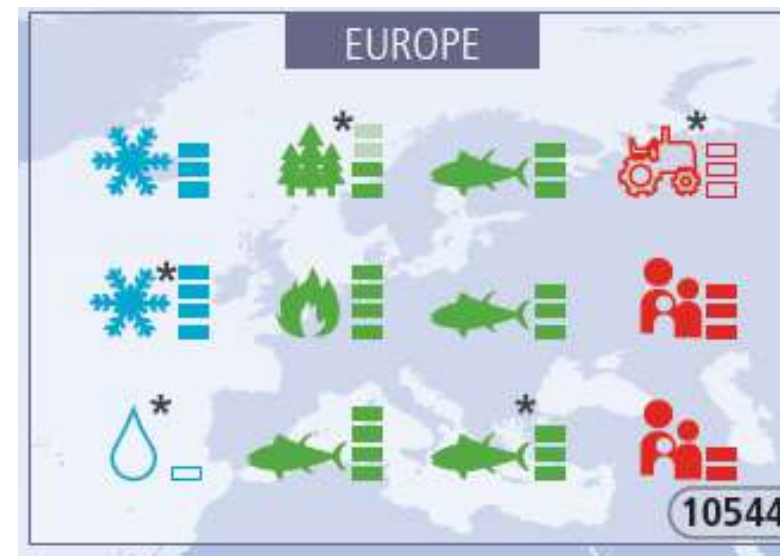
Step 1:

Analisi della letteratura scientifica per l'individuazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli habitat.
Analiza znanstvene literature za ugotavljanje učinkov podnebnih sprememb na habitate

Analisi delle proiezioni IPCC relative ai cambiamenti climatici
Analiza napovedi IPCC v zvezi s podnebnimi spremembami



(AR4 Report; AR5 Report)



Impatto sul sistema abiotico

Impatto sul sistema biotico

Impatto sul sistema antropico

Le minacce individuate

Ugotovljene grožnje

- Ocean Acidification
- Hypoxia and Anoxia
- Increase in the average water level
- Extreme weather event
- Increase of wildfires
- Salt-wedge
- Subsidence
- Average temperature rise
- Global mean surface temperature (GMST)
- Heat peaks
- Changing currents
- Changes in the river water regime
- Variations in the frequency of precipitation and in rainfall abundance
- Increase in tidal range / Increase in high tide level

Step 2:

Identificazione degli habitat e dei servizi ecosistemici esposti ai cambiamenti climatici.

Step 2:

2. korak: Identifikacija habitatov in ekosistemskih storitev, izpostavljenih podnebnim spremembam

I temi principali:
RISCHIO IDRAULICO
INTRUSIONE DI ACQUA SALATA

Glavne teme:
HIDRAVLIČNO TVEGANJE
VPLIV SOLE VODE

OBIETTIVO:Analisi dell'esposizione degli habitat alle minacce connesse ai cambiamenti climatici.

Cilj: Analiza izpostavljenosti habitatov grožnjam, povezanim s podnebnimi spremembami.

RISULTATI ATTESI:

1. Definizione dell'Impact chain
2. Analisi degli stakeholders

Pričakovani rezultati:

1. Opredelitev verige Impact
2. Analiza deležnikov

Sito NATURA2K				Hazard List																	ESS erogati (Q#1)	SH di riferimento (che beneficiario del servizio)	SH fornitori esteri o servizi
Name	SITE CODE	HABITAT CODE	HABITAT DESCRIPTION	Average temperature rise (of water, soil and air)	Increased entity of heat peaks	Increased frequency of heat peaks	Increased duration of each heat spike	Water acidification	Hypoxia and anoxia	Increase in the average water level	Increase in tidal range? / increase in high tide level	Saline wedge	Increase in the frequency of extreme weather events	Increased intensity of extreme weather events	Increase in the frequency of fires	Changing currents	Changes in the river water regime	Variations in the frequency of precipitation	Variation in rainfall abundance	Subsidence			
Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento	IT3250033	7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		1420	Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		1150	Coastal lagoons																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinea</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
		1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																				
		2110	Embryonic shifting dunes																				
		2120	Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i> ("white dunes")																				
		2230	<i>Malcolmietalia</i> dune grasslands																				
		6420	Mediterranean tall humid grasslands of the Molinio-Holoschoenion																				
		6410	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)																				
Foce del Tagliamento	IT3250040	2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1420	Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2110	Embryonic shifting dunes																				
		1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinea</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
		6420	Mediterranean tall humid grasslands of the Molinio-Holoschoenion																				
		2120	Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i> ("white dunes")																				
6410	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)																						
Valle Vecchia - Zumele - Valli di Bibione	IT3250041	2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		1420	Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		6420	Mediterranean tall humid grasslands of the Molinio-Holoschoenion																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinea</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
		2110	Embryonic shifting dunes																				
		1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																				
		1150	Coastal lagoons																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		6410	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)																				
2120	Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i> ("white dunes")																						

Metodologia elaborazione dati Metodologija obdelave podatkov

Prima raccolta dati
Prva zbirka
Seconda raccolta dati
druga zbirka

Vulnerabilità degli habitat
Ranljivost habitata

Vulnerabilità degli ESS
Ranljivost ESS

Hazard rilevanti
ustrezne nevarnosti

Analisi di vulnerabilità degli habitat
Analiza ranljivosti habitata

$$Vulnerabilità Habitat_i = \sum_{j=1}^n Hazard_{influenti\ sull'i-esimo\ habitat}$$

Habitat_{1, 2, ..., i}

Hazard_{1, 2, ..., n}

Sito NATURA2K				Hazard List																	ESS erogati (Q81)	SH di riferimento (che beneficiano del servizio)	SH fornitori/ge stori del servizio
Name	SITE CODE	HABITAT CODE	HABITAT DESCRIPTION	Average temperature rise (of water, soil and air)	Increased entity of heat peaks	Increased frequency of heat peaks	Increased duration of each heat spike	Water acidification	Hypoxia and anoxia	Increase in the average water level	Increase in tidal range? / Increase in high tide level	Saline wedge	Increase in the frequency of extreme weather events	Increased intensity of extreme weather events	Increase in the frequency of fires	Changing currents	Changes in the river water regime	Variations in the frequency of precipitation	Variation in rainfall abundance	Subsidence			
Laguna di Caorle - foci del Tagliamento	IT3250033	7210	Calcareous fens with Cladium mariscus and species of the Caricion davallianae																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2250	Coastal dunes with Juniperus spp.																				
		1420	Mediterranean and thermo Atlantic halophilous scrubs (Sarcocornetea fruticosi)																				
		9340	Quercus ilex and Quercus rotundifolia forests																				
		1150	Coastal lagoons																				
		2270	Wooded dunes with Pinus pinea and/or Pinus pinaster																				
		1310	Salicornia and other annuals colonizing mud and sand																				
		2110	Embryonic shifting dunes																				
		2120	Shifting dunes along the shoreline with Ammophila arenaria ("white dunes")																				
		2230	Malcolmietalia dune grasslands																				
		6420	Mediterranean tall humid grasslands of the Molinio-Holoschoenion																				
		6410	Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey silt-laden soils																				

Prima raccolta dati

Prva zbirka

Seconda raccolta dati

druga zbirka

Vulnerabilità degli habitat

Ranljivost habitata

Vulnerabilità degli ESS

Ranljivost ESS

Hazard rilevanti

ustrezne nevarnosti

Analisi di vulnerabilità degli habitat

Analiza ranljivosti habitata

$$Vulnerabilità\ Habitat\ i = \sum_{j=1}^n Hazard\ influenti\ sul\ j_esimo\ ESS$$

ESS_{1, 2, ..., j}

Sito NATURAZK				Hazard List																	ESS erogati (QF1)	SH di riferimento (che beneficiano del servizio)	SH fornitori di servizi
Name	SITE CODE	HABITAT CODE	HABITAT DESCRIPTION	Average temperature rise (of water, soil and air)	Increased entity of heat peaks	Increased frequency of heat peaks	Increased duration of each heat spike	Water acidification	Hypoxia and anoxia	Increase in the average water level	Increase in tidal range? / Increase in high tide level	Saline wedge	Increase in the frequency of extreme weather events	Increased intensity of extreme weather events	Increase in the frequency of fires	Changing currents	Changes in the river water regime	Variations in the frequency of precipitation	Variation in rainfall abundance	Subsidence			
Laguna di Caorle - I-loci del Tagliamento	IT3250033	7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		1420	Mediterranean and thermo Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		1150	Coastal lagoons																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinea</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
		1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																				
		2110	Embryonic shifting dunes																				
		2120	Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i> ("white dunes")																				
		2230	<i>Malcolmietalia</i> dune grasslands																				
		6420	Mediterranean tall humid grasslands of the Molinio <i>Holoschoenion</i>																				
		6410	Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey/silt-laden soils																				

Metodologia elaborazione dati

Metodologija obdelave podatkov

Prima raccolta dati
 Prva zbirka
Seconda raccolta dati
 druga zbirka

Vulnerabilità degli habitat
 Ranljivost habitata

Vulnerabilità degli ESS
 Ranljivost ESS

Hazard rilevanti
 ustrezne nevarnosti

Analisi della rilevanza degli hazard
 Analiza ustreznosti hazard

$$\text{Rilevanza hazard}_n = \begin{cases} \sum_{i=1}^i \text{Habitat colpiti dall}'n\text{'esimo hazard} \\ \sum_{j=1}^j \text{ESS colpiti dall}'n\text{'esimo hazard} \end{cases}$$

Habitat_{1, 2, ..., i}
Hazard_{1, 2, ..., n}
ESS_{1, 2, ..., j}

Sito NATURA2K				Hazard List																	ESS erogati (Q81)	SH di riferimento (che beneficiano del servizio)	SH fornitori/geografi del servizio
Name	SITE CODE	HABITAT CODE	HABITAT DESCRIPTION	Average temperature rise (of water, soil and air)	Increased entity of heat peaks	Increased frequency of heat peaks	Increased duration of each heat spike	Water acidification	Hypoxia and anoxia	Increase in the average water level	Increase in tidal range? / Increase in high tide level	Saline wedge	Increase in the frequency of extreme weather events	Increased intensity of extreme weather events	Increase in the frequency of fires	Changing currents	Changes in the river water regime	Variations in the frequency of precipitation	Variation in rainfall abundance	Subsidence			
Laguna di Caorle - foce del Tagliamento	IT3250033	7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		1420	Mediterranean and thermo Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		1150	Coastal lagoons																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinea</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
		1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																				

Metodologia elaborazione dati Metodologija obdelave podatkov

Prima raccolta dati

Prva zbirka

Seconda raccolta dati

druga zbirka

Vulnerabilità degli habitat
Ranljivost habitata

Vulnerabilità degli ESS
Ranljivost ESS

Hazard rilevanti
ustrezne nevarnosti

Realizzazione dell'impact chain
Izvajanje verige vpliva

Habitat_{1, 2, ..., i}

Hazard_{1, 2, ..., n}

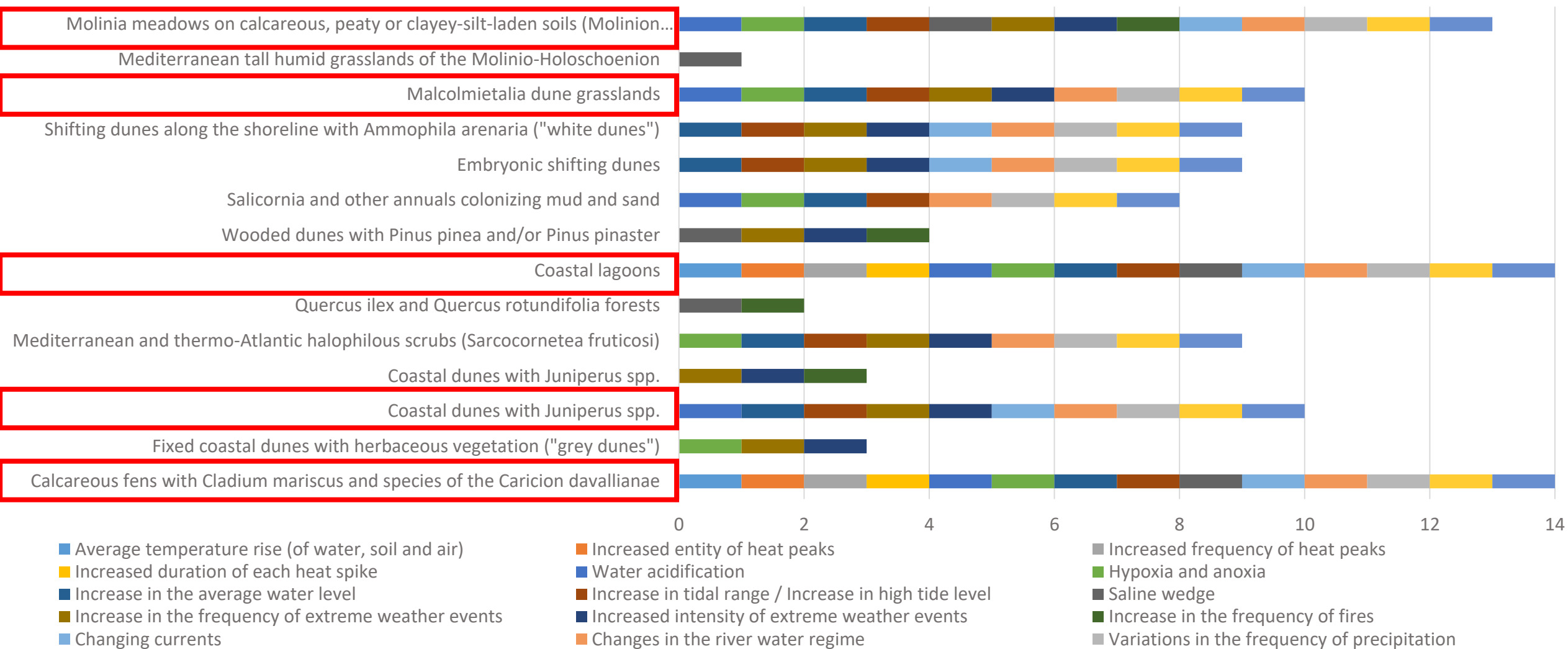
ESS_{1, 2, ..., j}

Sito NATURA2K				Hazard List																	ESS erogati (Q81)	SH di riferimento (che beneficiano del servizio)	SH fornitori/ge stori del servizio
Name	SITE CODE	HABITAT CODE	HABITAT DESCRIPTION	Average temperature rise (of water, soil and air)	Increased entity of heat peaks	Increased frequency of heat peaks	Increased duration of each heat spike	Water acidification	Hypoxia and anoxia	Increase in the average water level	Increase in tidal range? / Increase in high tide level	Saline wedge	Increase in the frequency of extreme weather events	Increased intensity of extreme weather events	Increase in the frequency of fires	Changing currents	Changes in the river water regime	Variations in the frequency of precipitation	Variation in rainfall abundance	Subsidence			
Laguna di Caorle - foce del Tagliamento	IT3250033	7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>																				
		2130	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ("grey dunes")																				
		1210	Annual vegetation of drift lines																				
		2250	Coastal dunes with <i>Juniperus</i> spp.																				
		1420	Mediterranean and thermo Atlantic halophilous scrubs (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)																				
		9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests																				
		1150	Coastal lagoons																				
		2270	Wooded dunes with <i>Pinus pinaster</i> and/or <i>Pinus pinaster</i>																				
1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand																						

Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

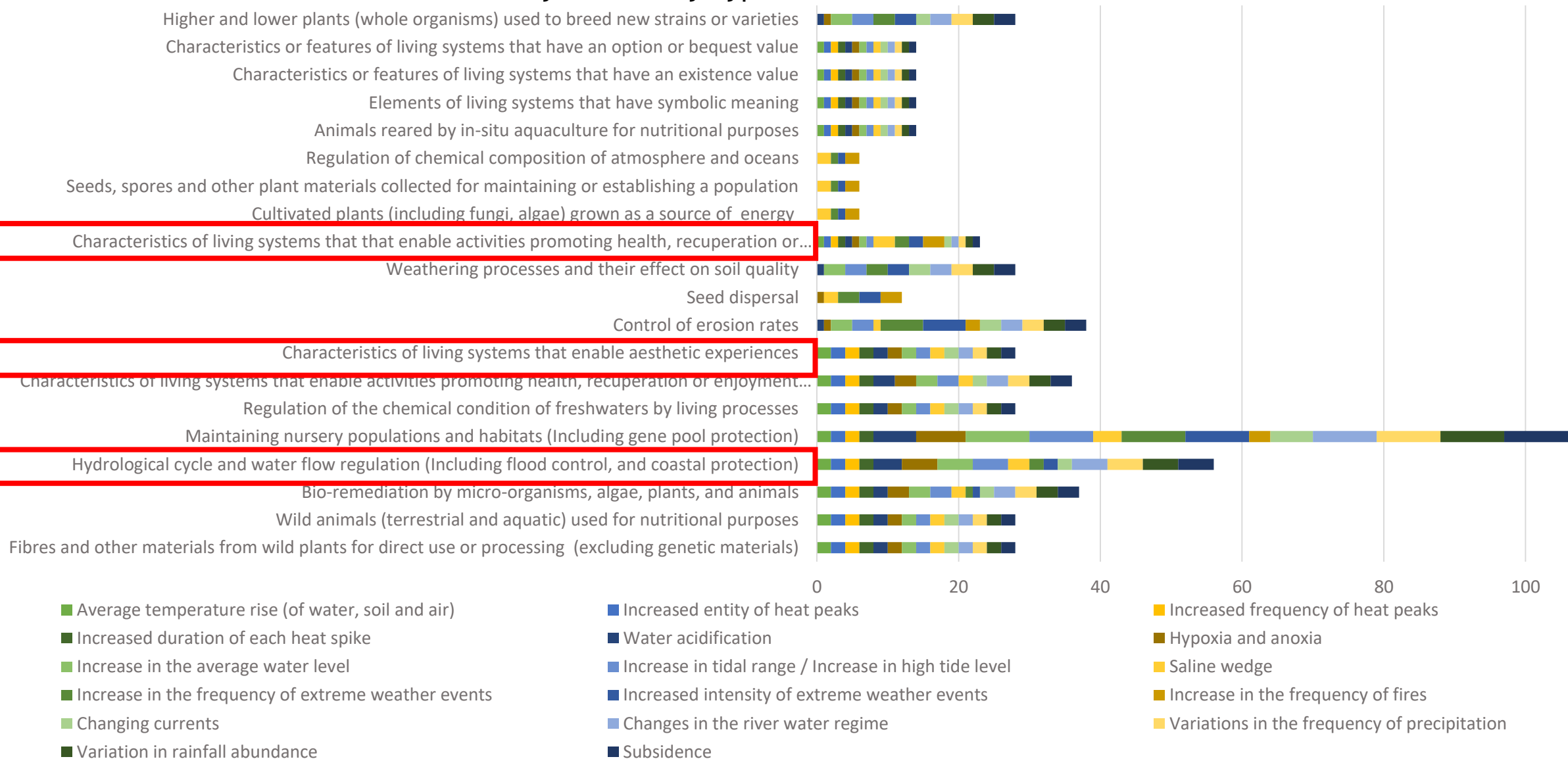
Analisi di vulnerabilità - Habitat a maggior rischio
Analiza ranljivosti - Habitat z največjim tveganjem



Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

Analisi di vulnerabilità - ESS Maggiormente influenzati

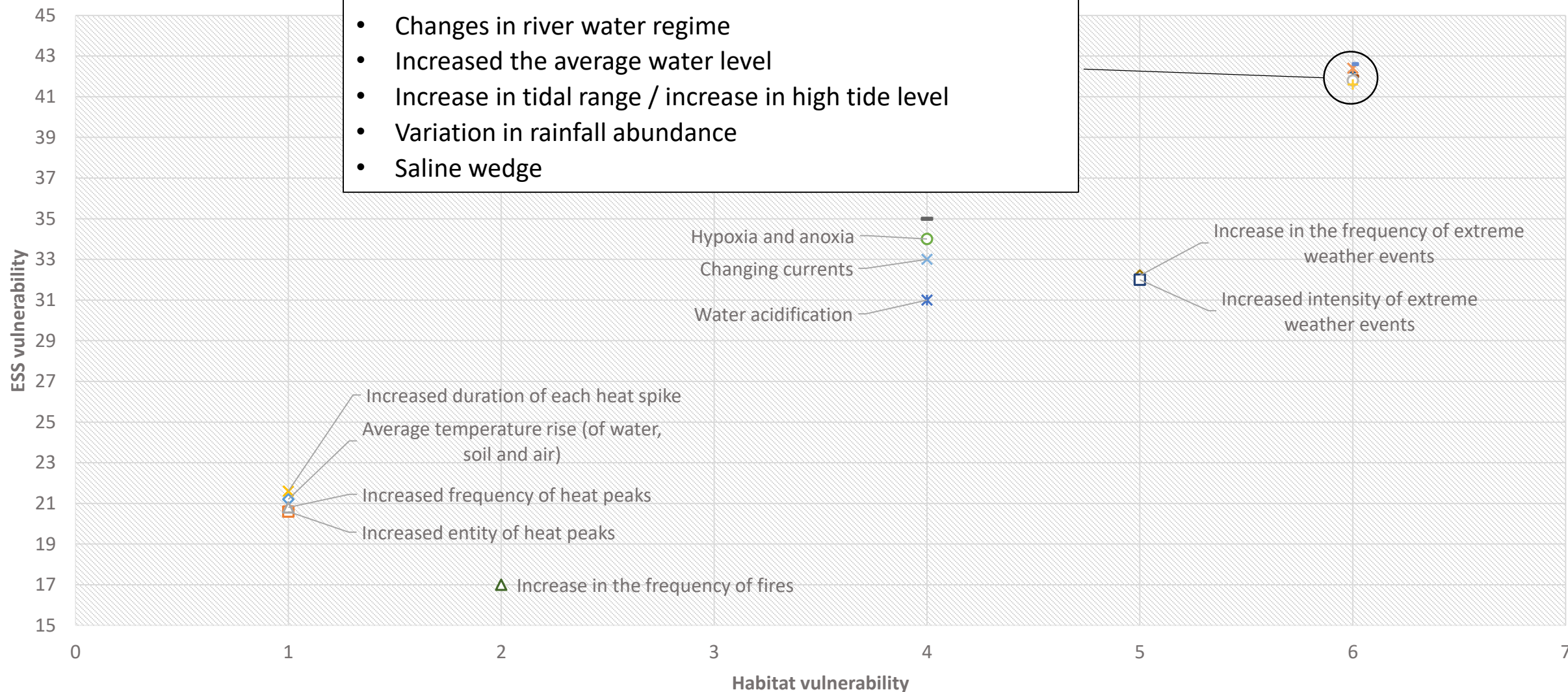
Analiza ranljivosti - ESS Najbolj prizadeti



Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

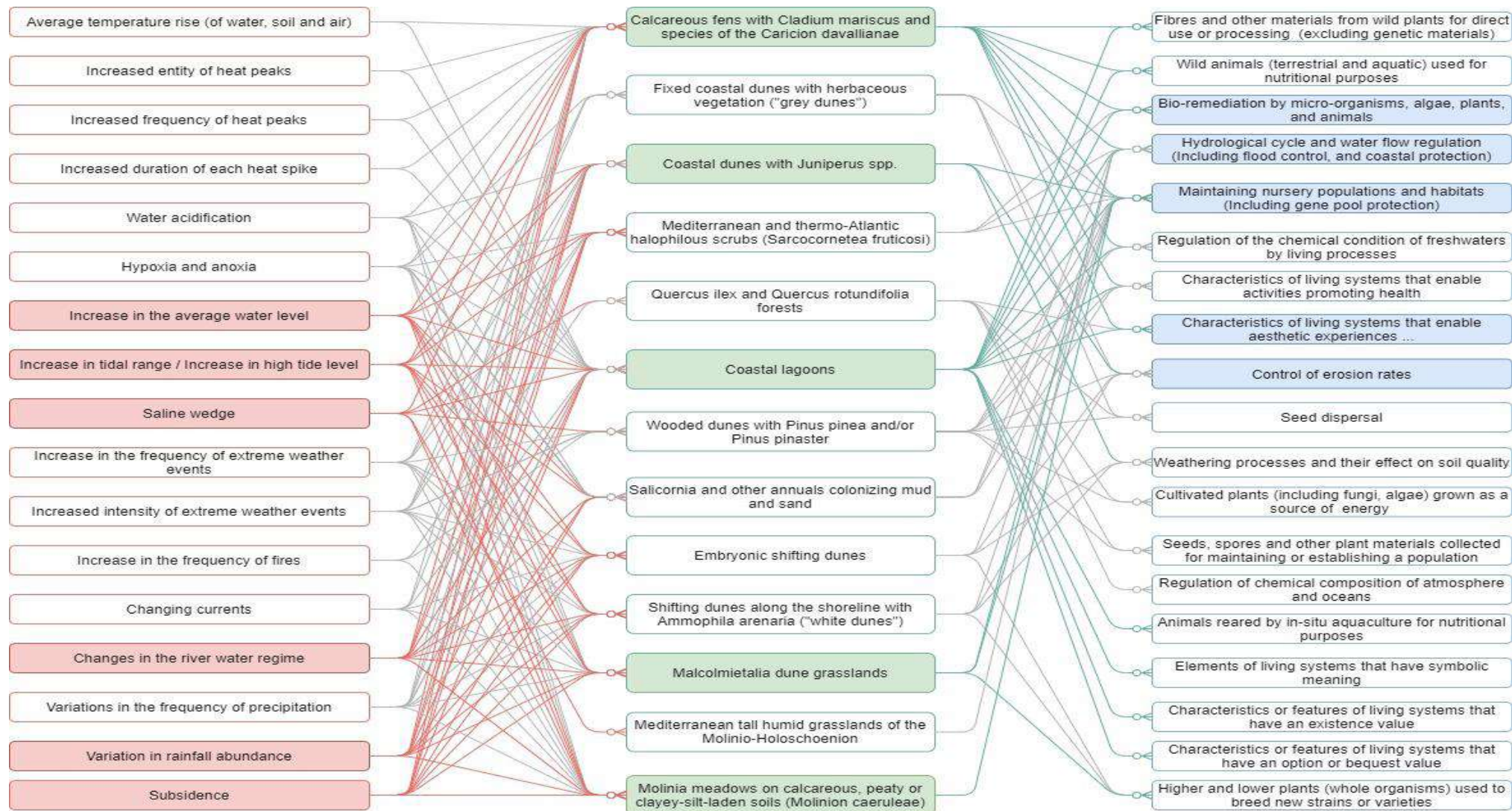
Analisi di vulnerabilità - Hazard di maggior impatto
Analiza ranljivosti - največja nevarnost vpliva

- Subsidence
- Changes in river water regime
- Increased the average water level
- Increase in tidal range / increase in high tide level
- Variation in rainfall abundance
- Saline wedge



Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

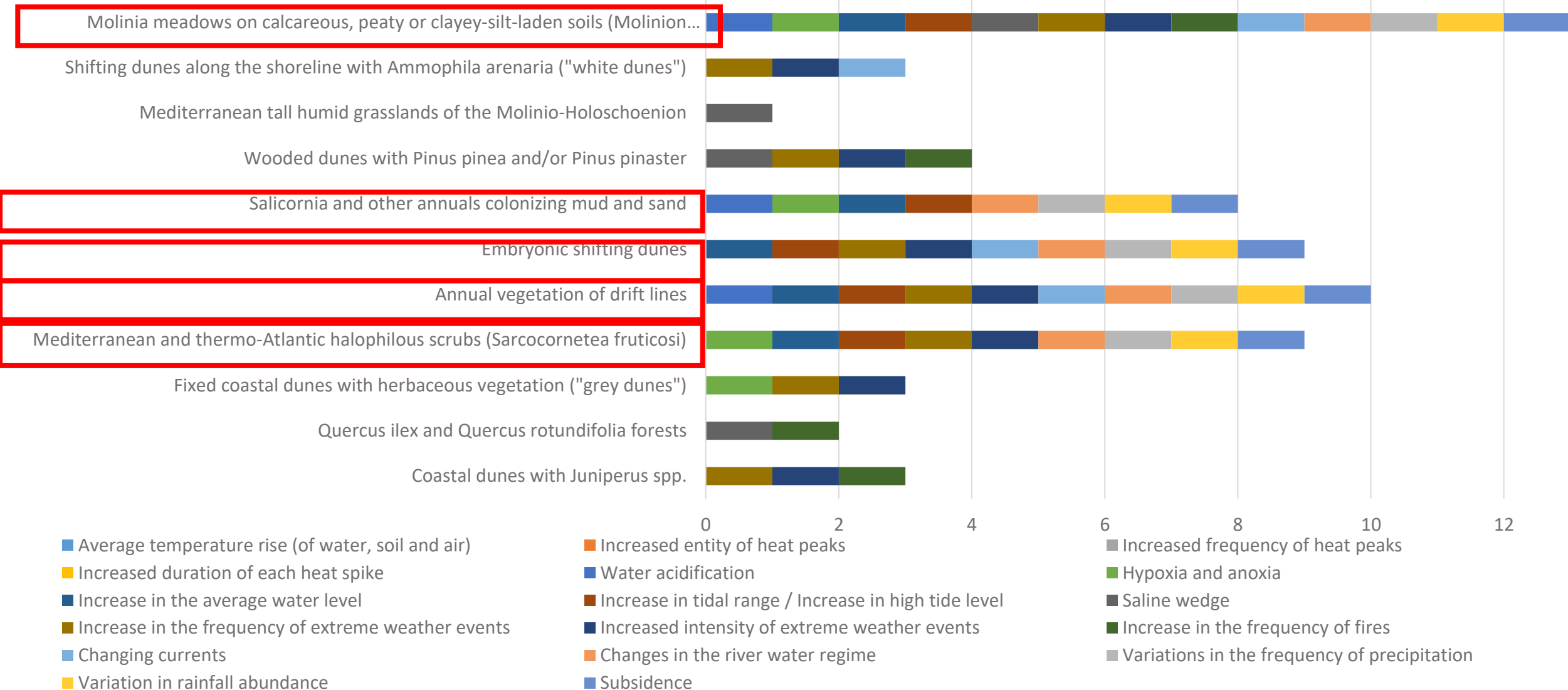
Analisi delle vulnerabilità - Impact chain
Analiza ranljivosti- Impact chain



Foce del taglio (IT3250040)

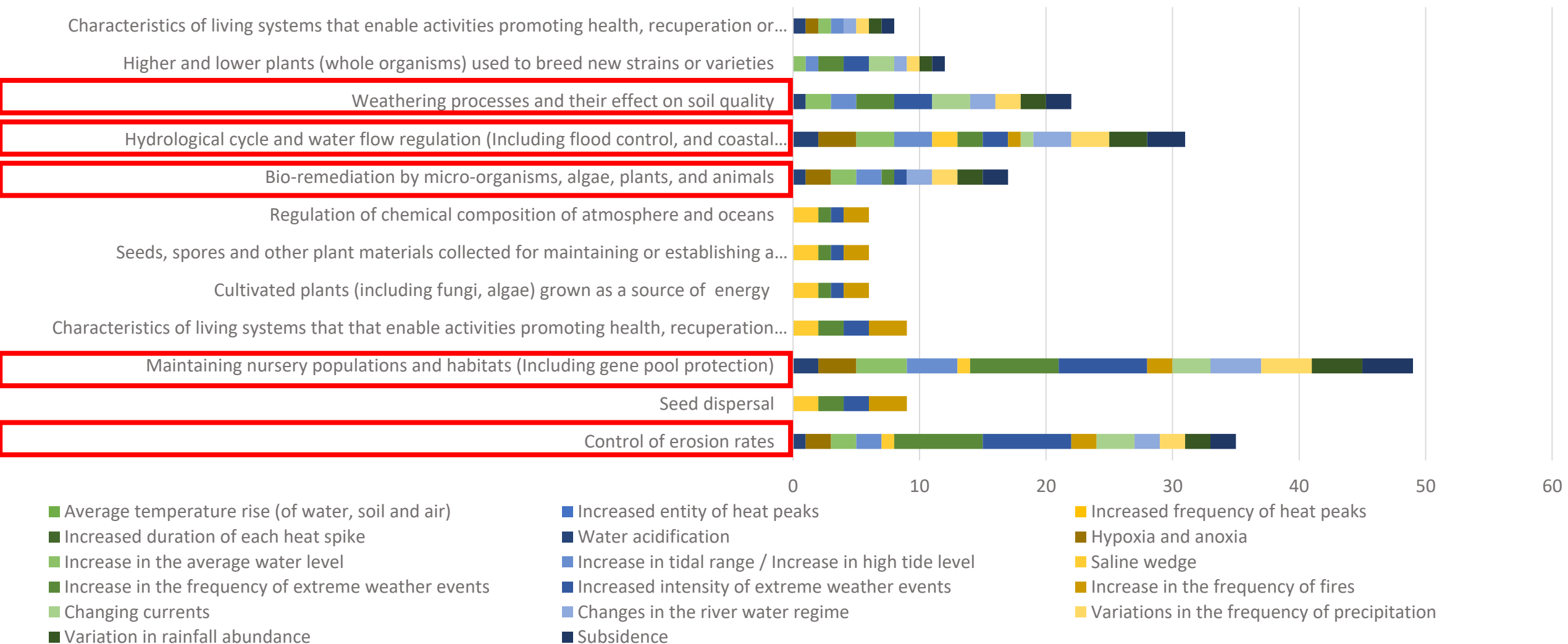
Foce del tagliamento (IT3250040)

Analisi di vulnerabilità - Habitat a maggior rischio
 Analiza ranljivosti - Habitat z največjim tveganjem



Foce del tagliamento (IT3250040)

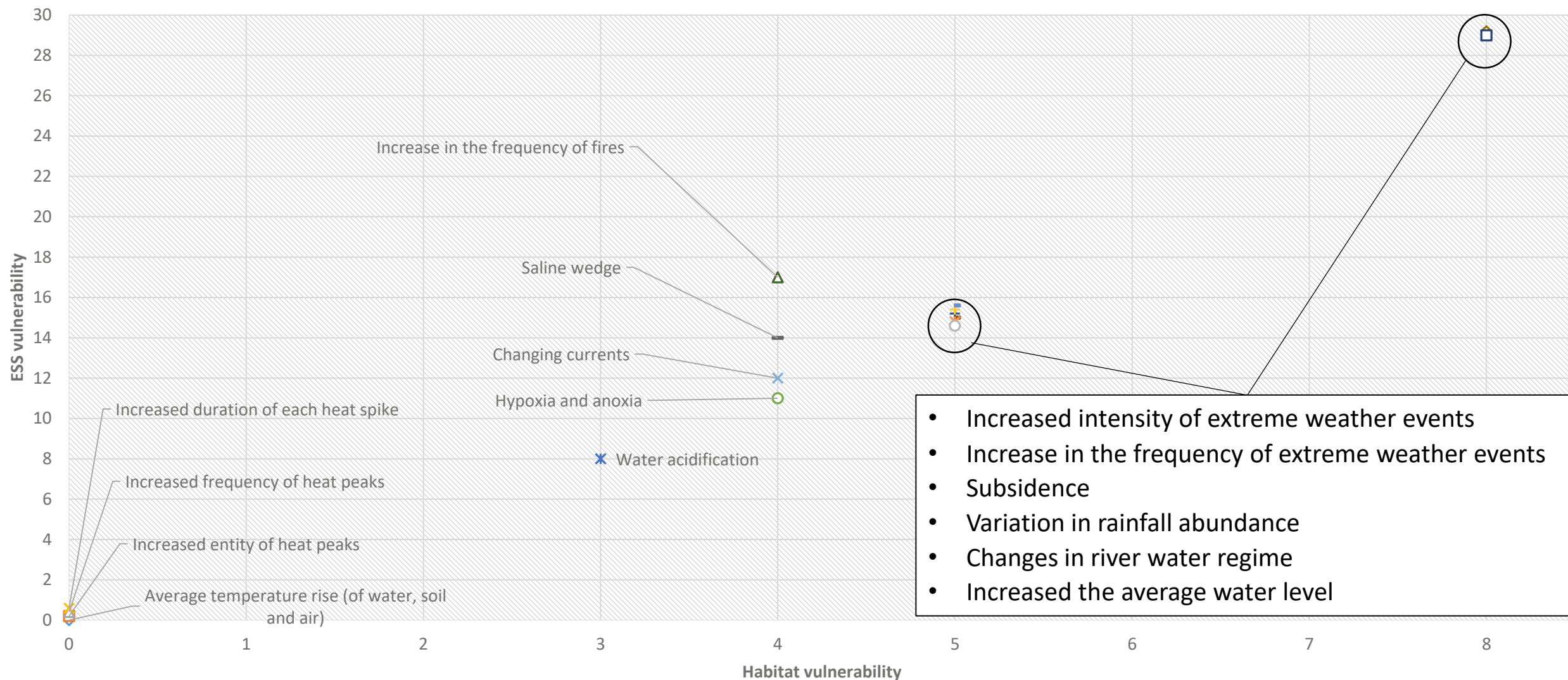
Analisi di vulnerabilità - ESS Maggiormente influenzati
Analiza ranljivosti - ESS Najbolj prizadeti



Foce del tagliamento (IT3250040)

Analisi di vulnerabilità - Hazard di maggior impatto

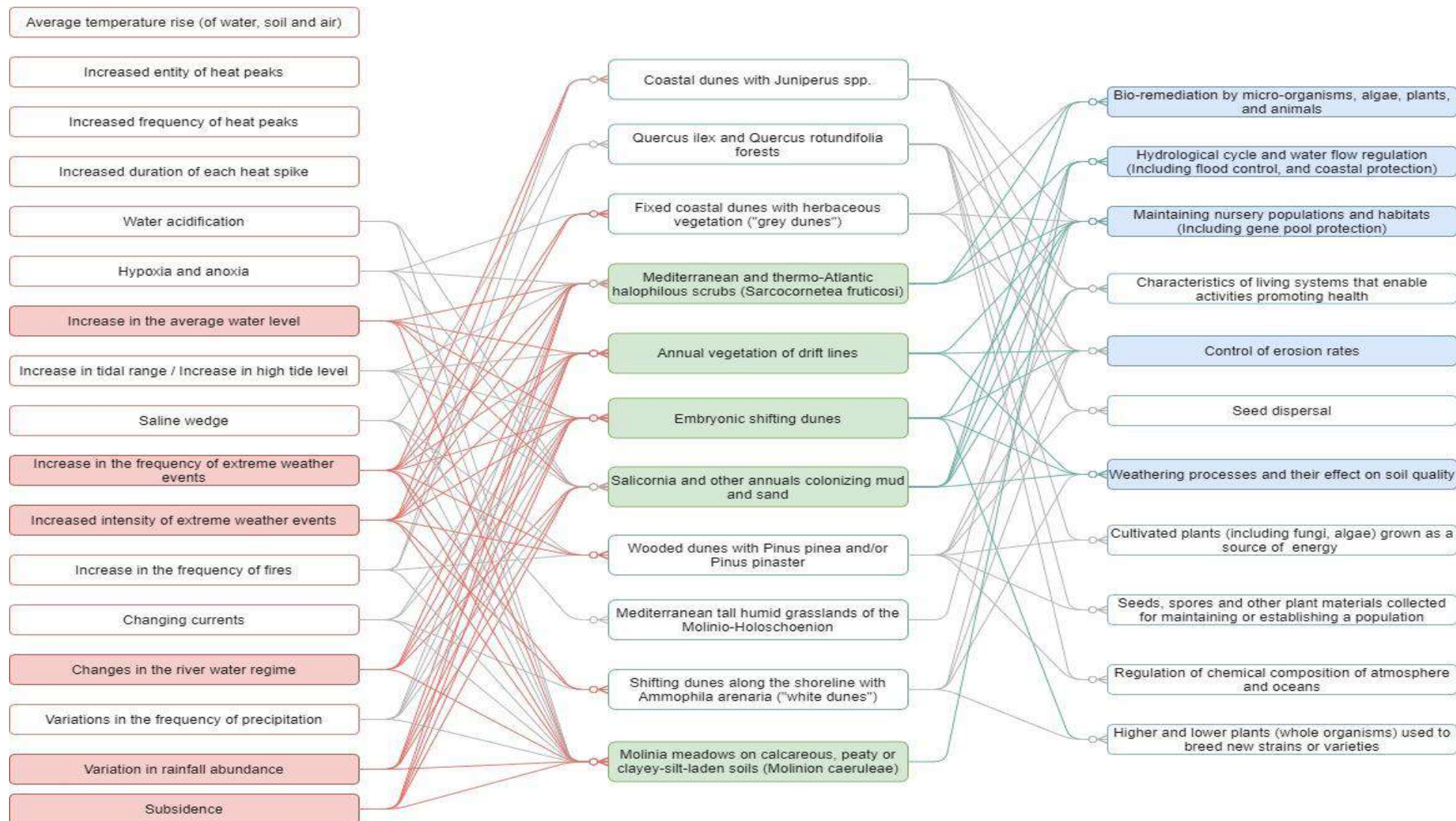
Analiza ranljivosti - Največja nevarnost udarca



Foce del tagliamento (IT3250040)

Analisi di vulnerabilità - Impact chain

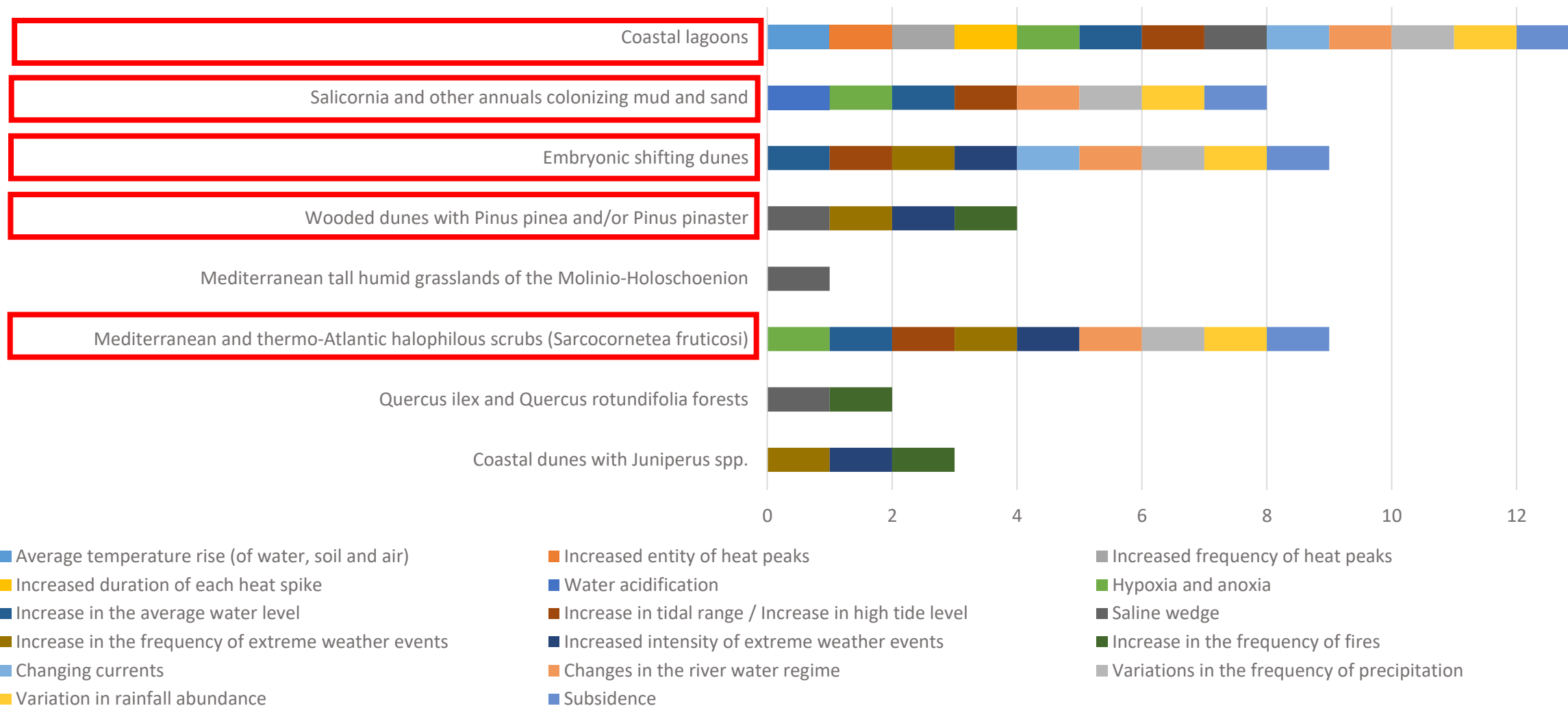
Analiza ranljivosti - Impact chain



Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

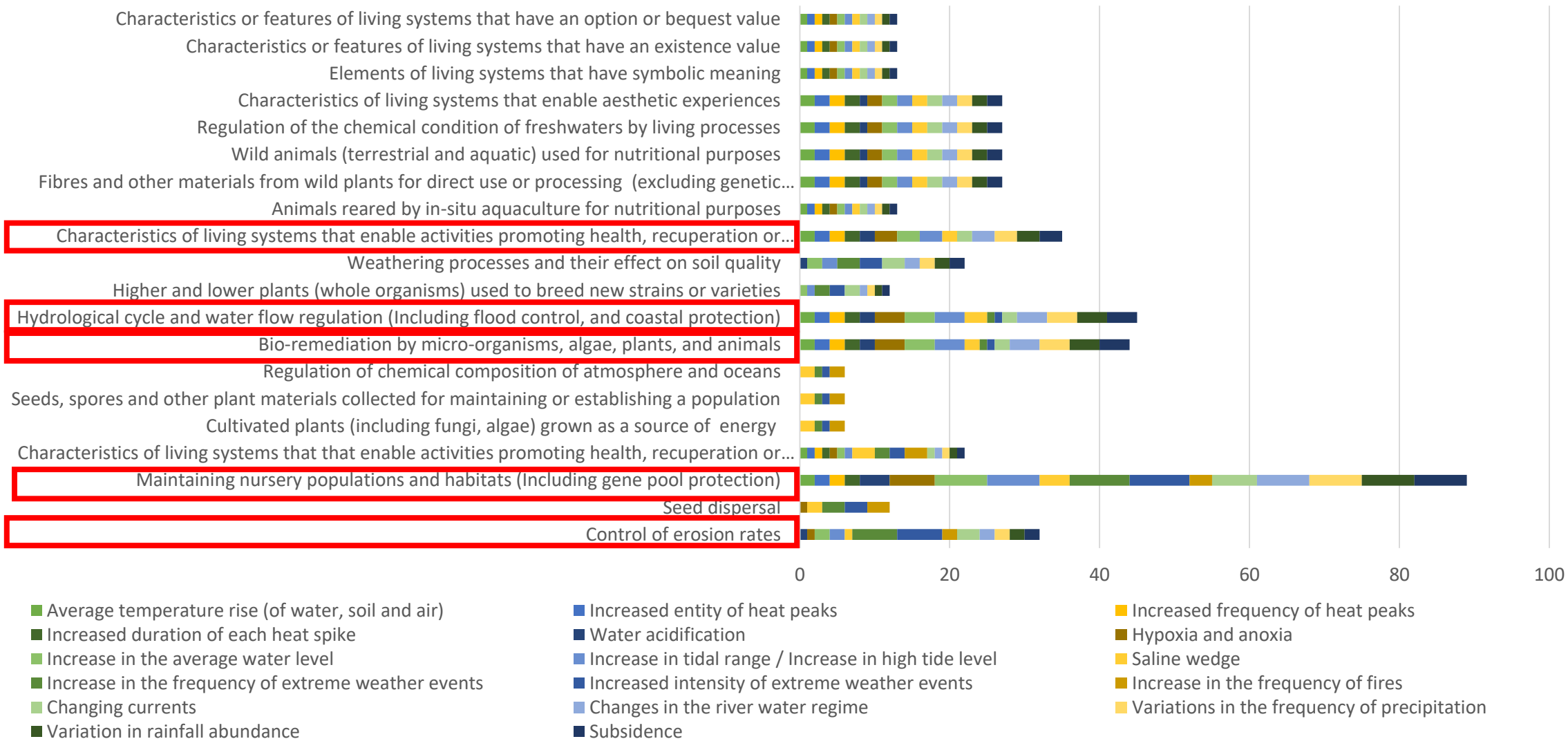
Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

Analisi di vulnerabilità - Habitat a maggior rischio
Analiza ranljivosti - Habitat z največjim tveganjem



Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

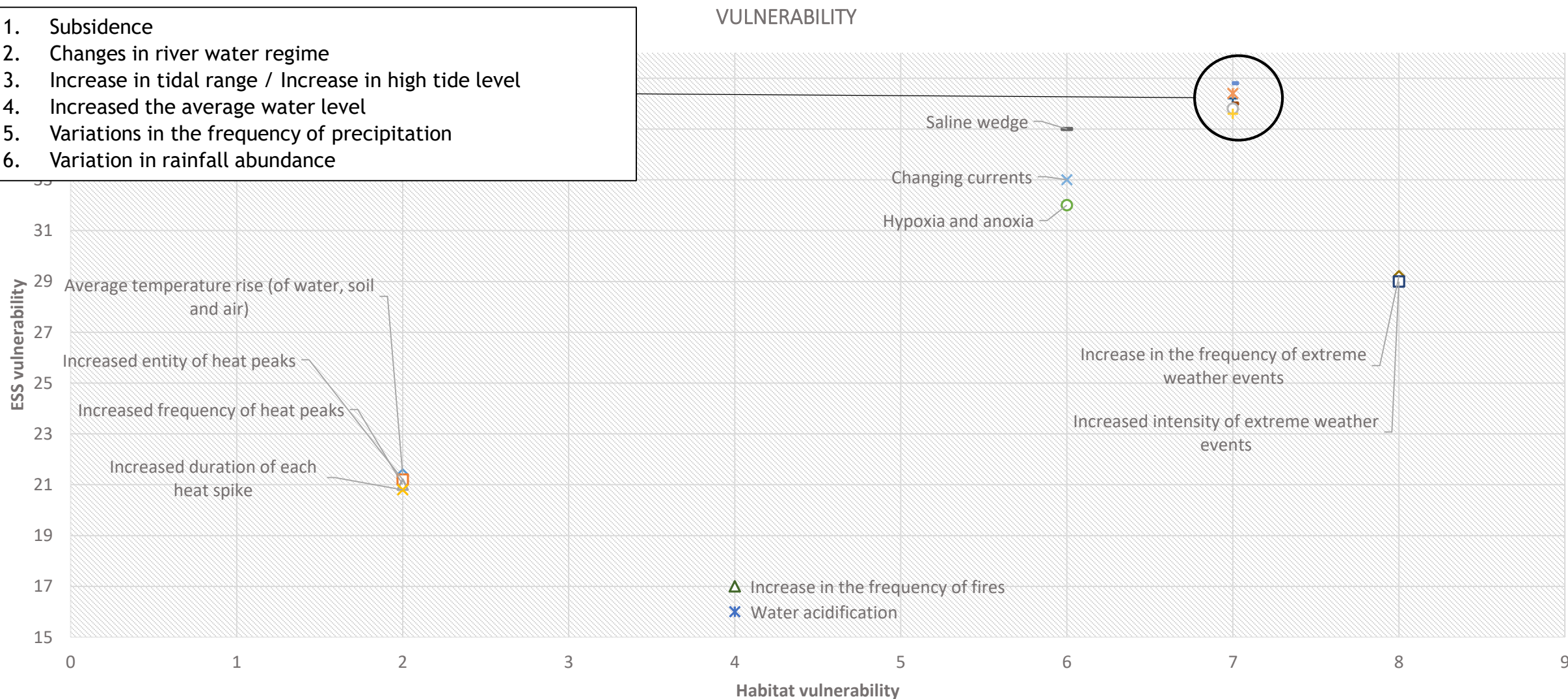
Analisi di vulnerabilità - ESS Maggiormente influenzati
Analiza ranljivosti - ESS Najbolj prizadeti



Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

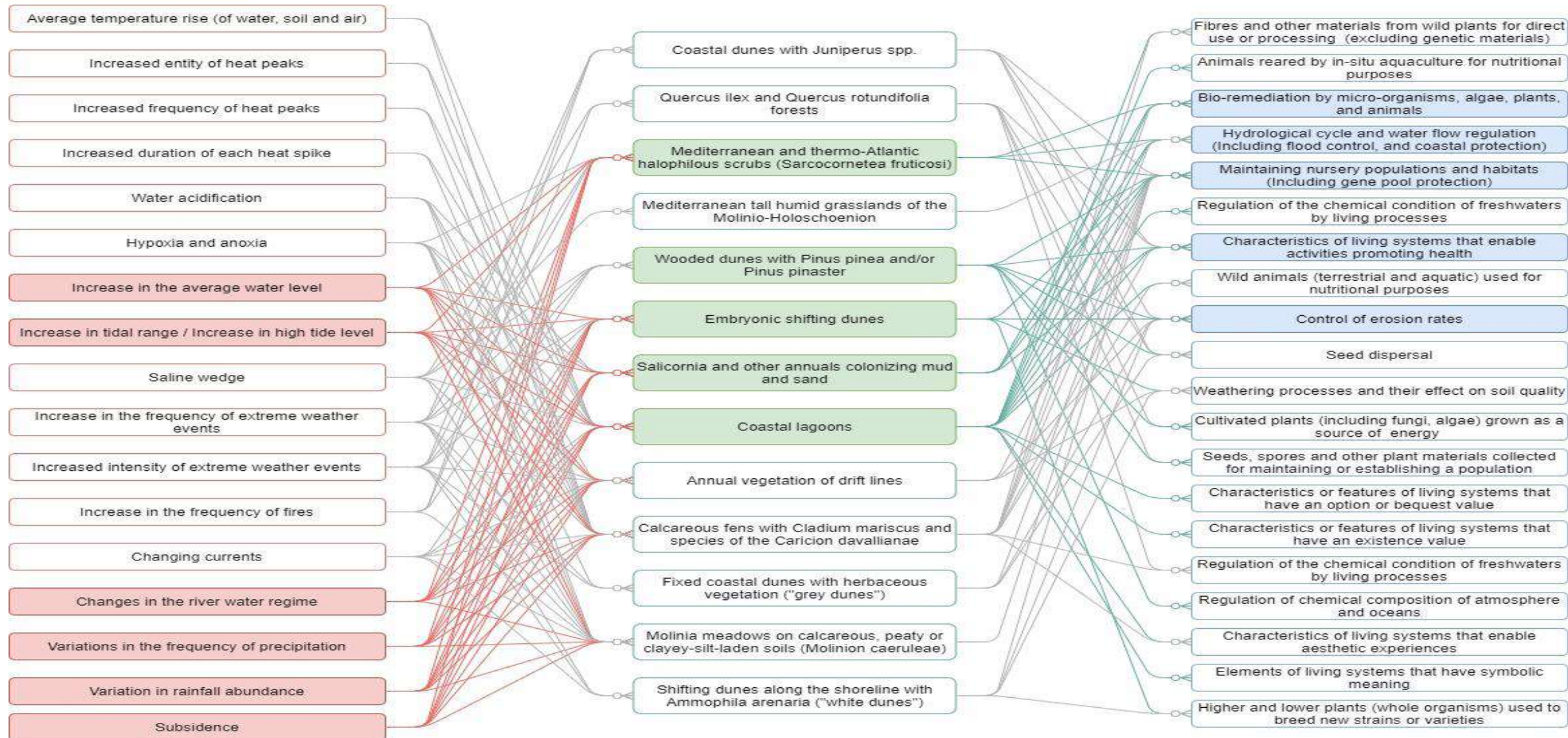
Analisi di vulnerabilità - Hazard di maggior impatto
 Analiza ranljivosti - Največja nevarnost udarca

1. Subsidence
2. Changes in river water regime
3. Increase in tidal range / Increase in high tide level
4. Increased the average water level
5. Variations in the frequency of precipitation
6. Variation in rainfall abundance



Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

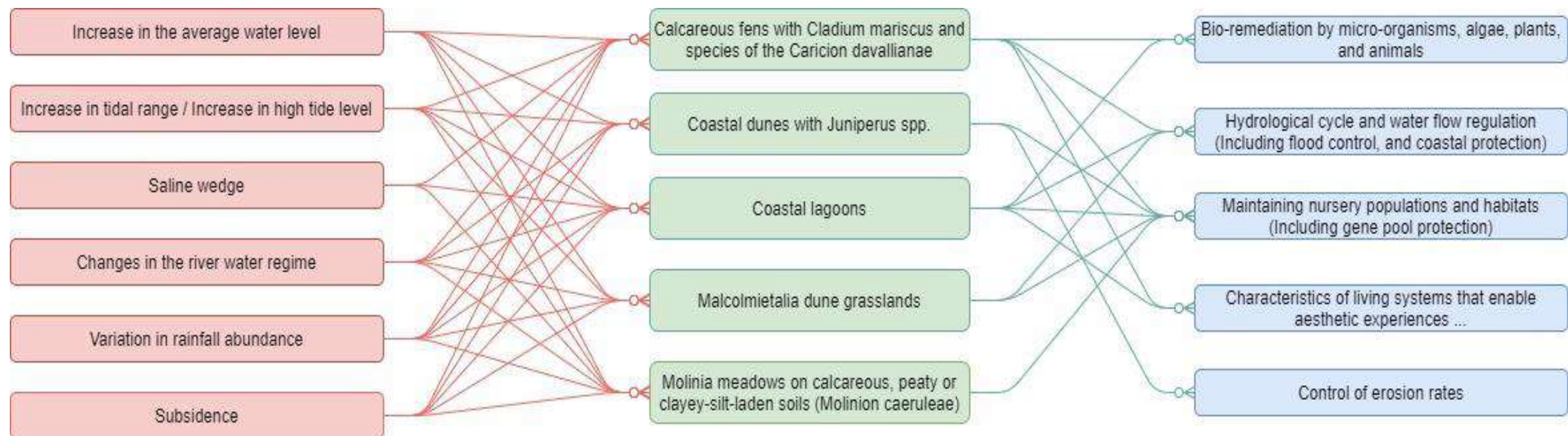
Analisi di vulnerabilità - Impact chain



Conclusioni zaključki

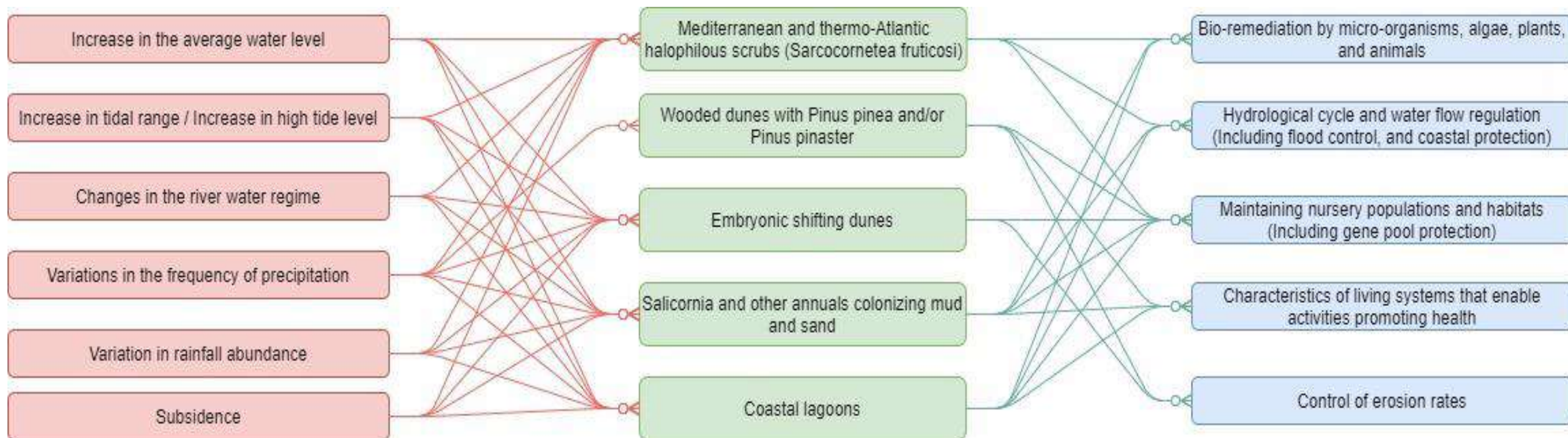
Risultati dell'analisi Rezultati analize

Laguna di Caorle - foce del Tagliamento (IT3250033)

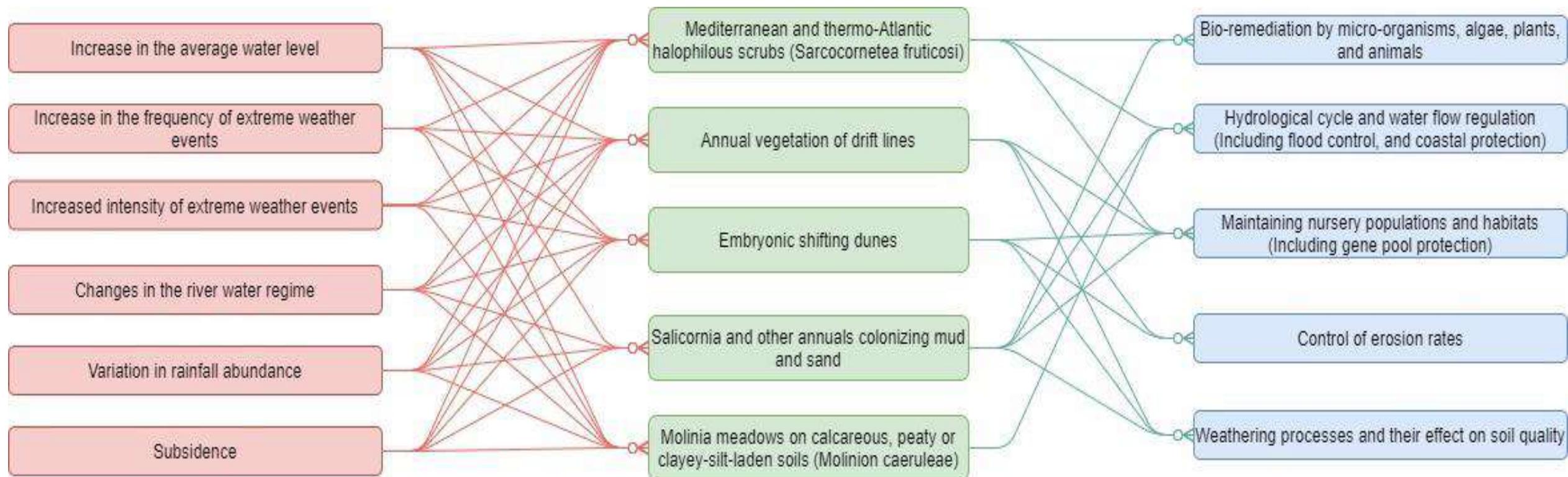


Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

ESS più vulnerabili



Foce del taglioamento (IT3250040)



**Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di
Protezione delle Aree Natura 2000**

**Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij
NATURA 2000**

Grazie per l'attenzione!
Hvala za pozornost!

SEMINARIO ECO-SMART

***Un nuovo modello per la gestione dei cambiamenti climatici nei Siti Natura2000.
Analisi dei 3 siti pilota della Regione Veneto.***

***Nov model upravljanja podnebnih sprememb območij Natura 2000
Analiza treh pilotnih območij Benečije.***

Alessandro Manzardo, Alberto Barausse Università/Univerza degli Studi di Padova/Padovi

www.ita-slo.eu/eco-smart

Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione INTERREG V-A Italia-Slovenia 2014-2020, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali pubblici italiani.

Projekt sofinanciran v okviru Programa sodelovanja INTERREG V-A Slovenija-Italija 2014-2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih javnih sredstev.

Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di
Protezione delle Aree Natura 2000

Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij
NATURA 2000

WORKSHOP ECO-SMART

Analisi del sito pilota «Cavana di Monfalcone»

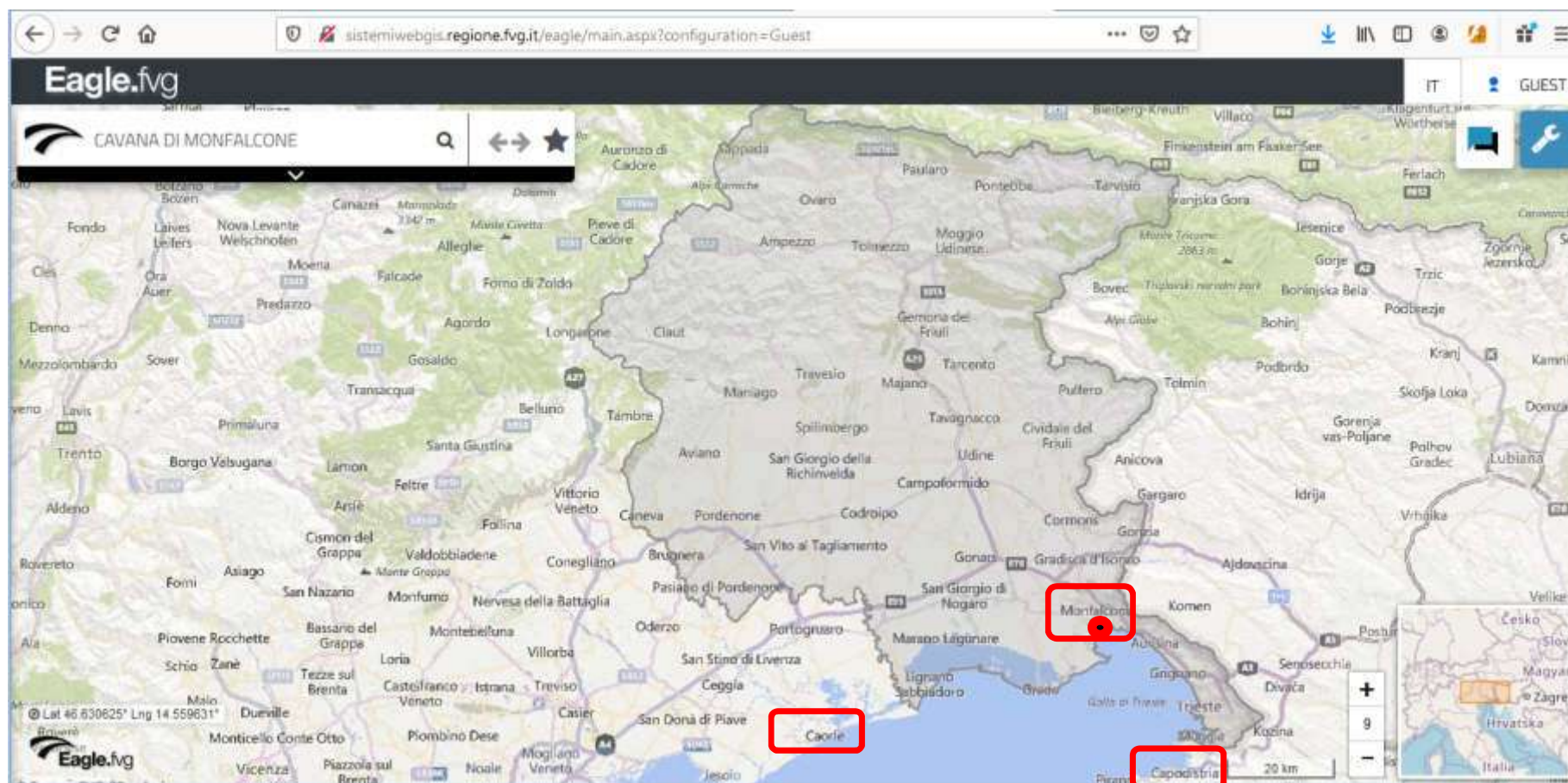
Analiza pilotnega območja «Cavana di Monfalcone»

Francesca Visintin, eFrame srl

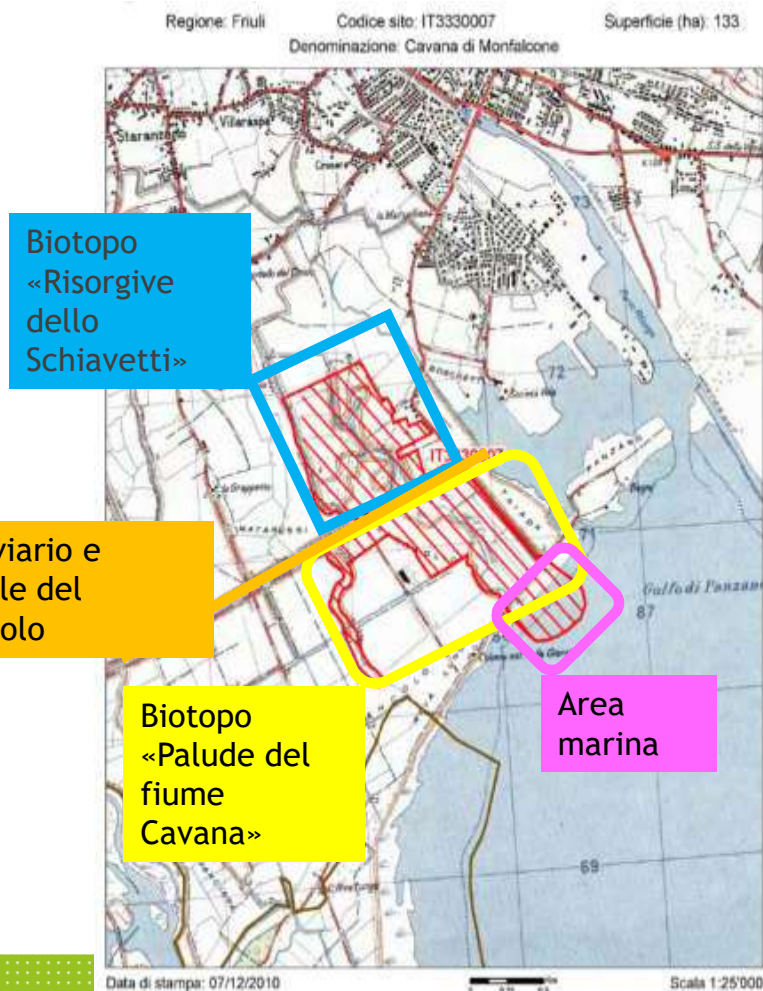
Web conference 20/01/2021

**ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE
CAVANA DI MONFALCONE
POSEBNO OBMOČJE OHRANJEVANJA
CAVANA DI MONFALCONE**

ZSC CAVANA DI MONFALCONE



ZSC CAVANA DI MONFALCONE



SITO NATURA 2000

- Sistema umido di risorgiva in collegamento con le acque marine
- SIC IT330007 - Cavana di Monfalcone
- ZSC IT330007 - Cavana di Monfalcone dal 2013
Misure di conservazione sito specifiche dal 2020
Biotopo delle «Risorgive dello Schiavetti» e «Palude del fiume Cavana»
- Superficie : 133 ettari
- Comuni: Monfalcone (85%), Staranzano (3%)
- Demanio marittimo: 12%

PROJEKTNO OBMOČJE NATURA 2000

- Območje izvirskih voda povezano z morskimi vodami
- Območij Natura 2000 IT330007 - Cavana di Monfalcone
- POV IT330007 - Cavana di Monfalcone od leta 2013
Posebni ohranitveni ukrepi od leta 2020
Biotop «Risorgive dello Schiavetti» in «Palude del fiume Cavana»
- Površina: 133 hektarjev
- Občine: Monfalcone (85%), Staranzano (3%)
- Pomorska domena: 12%

ZSC CAVANA DI MONFALCONE

Biotopo Risorgive dello Schiavetti

Izvirne vode Schiavetti



ZSC CAVANA DI MONFALCONE

Biotopo Palude del Fiume Cavana

Biotop močvirja reke Cavana

Regione: Friuli
 Codice sito: IT3330007
 Superficie (ha): 133
 Denominazione: Cavana di Monfalcone

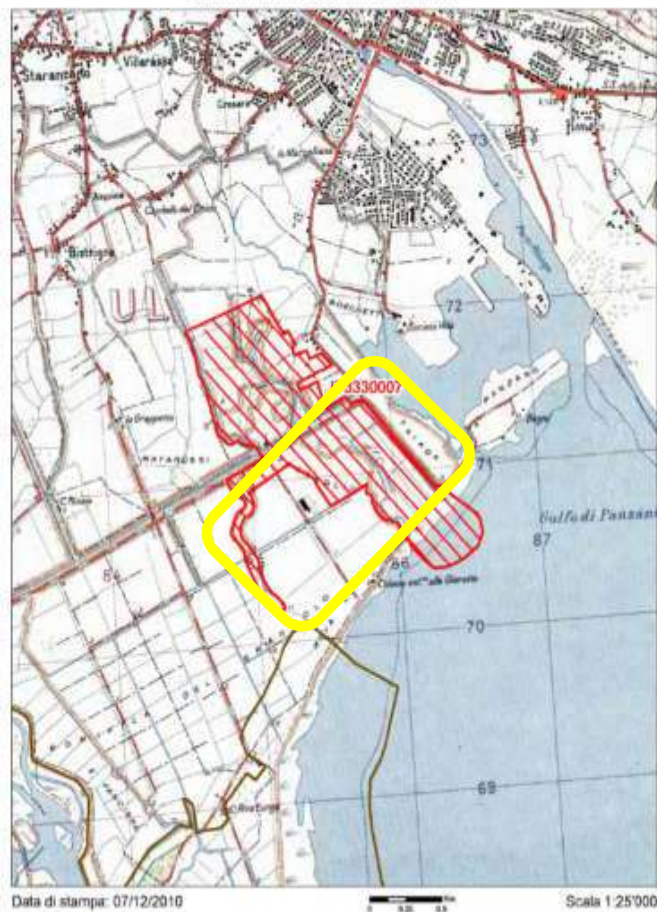


Foto P. M.

La parte più interna della palude Cavana con falasco e canna palustre



Foto P. Utmar

Morsko območje



ZSC CAVANA DI MONFALCONE

Area marina
Morsko območje

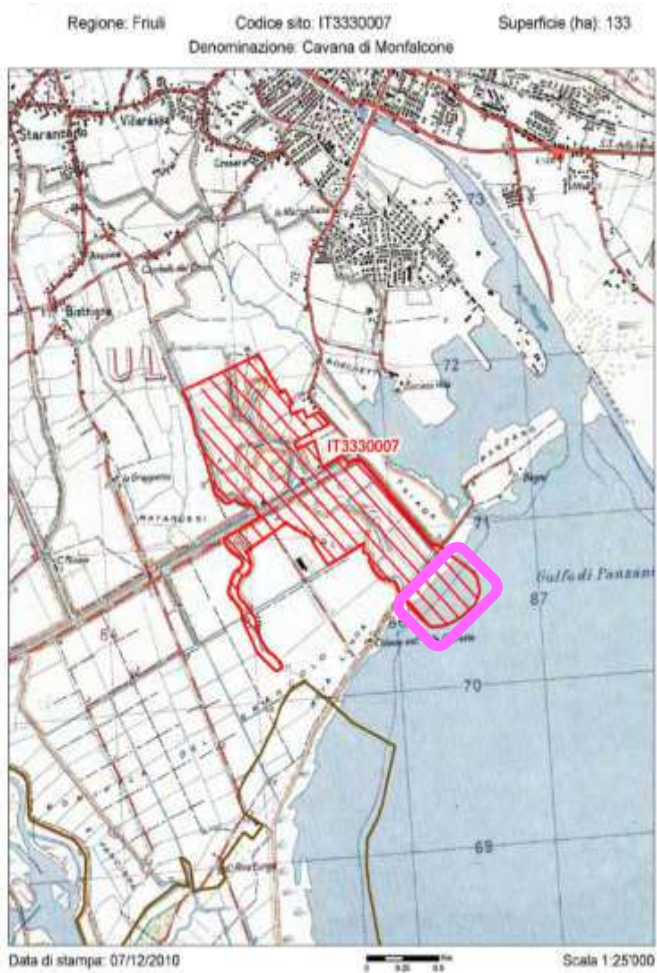


Foto: S. C



Foto: Associazione E. Rosmann

ZSC CAVANA DI MONFALCONE

Principali habitat di Interesse Comunitario dell'area ZSC «Cavana di Monfalcone» Glavni habitati v interesu skupnosti na območju POV «Cavana di Monfalcone»

Codice / Koda	Habitat	Ubicazione / lokacija
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea Blatne ali peščena površine, ki se pojavljajo med oseko	Cavana
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) Sredozemski poplavni pašniki (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Cavana
3260	Fiumi delle pianure e montani Nižinske in gorske reke	Schiavetti
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte Mokri sredozemski travniki z visokimi travnimi rastlinami	Tutta l'area Vse območje
7210*	Paludi calcaree Apnenčasta močvirja	Tutta l'area Vse območje
7230	Torbiere basse alcaline Nizko alkalna barja	Schiavetti

SERVIZI ECOSISTEMICI EKOSISTEMSKE STORITVE

Impianti di latifoglie Instalacija listovcev

1. Coltivazioni a scopi alimentari
2. Coltivazioni non alimentari

1. Pridelki za prehranske namene
2. Neživilski pridelki

SERVIZI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE (biotica)

3. Fitodepurazione
4. Filtraggio/sequestro/stoccaggio
5. Barriera visiva
6. Difesa dall'erosione costiera
7. Regolazione del ciclo idrologico
8. Protezione dall'erosione eolica
9. Impollinazione
10. Disseminazione
11. Ripopolamento (*nursery*)
12. Formazione di suolo
13. Regolazione delle condizioni chimiche delle acque dolci...
14. ...e salate
15. Sequestro di carbonio
16. Regolazione della temperatura

KONTROLNE IN REGULATORNE STORITVE (biotske)

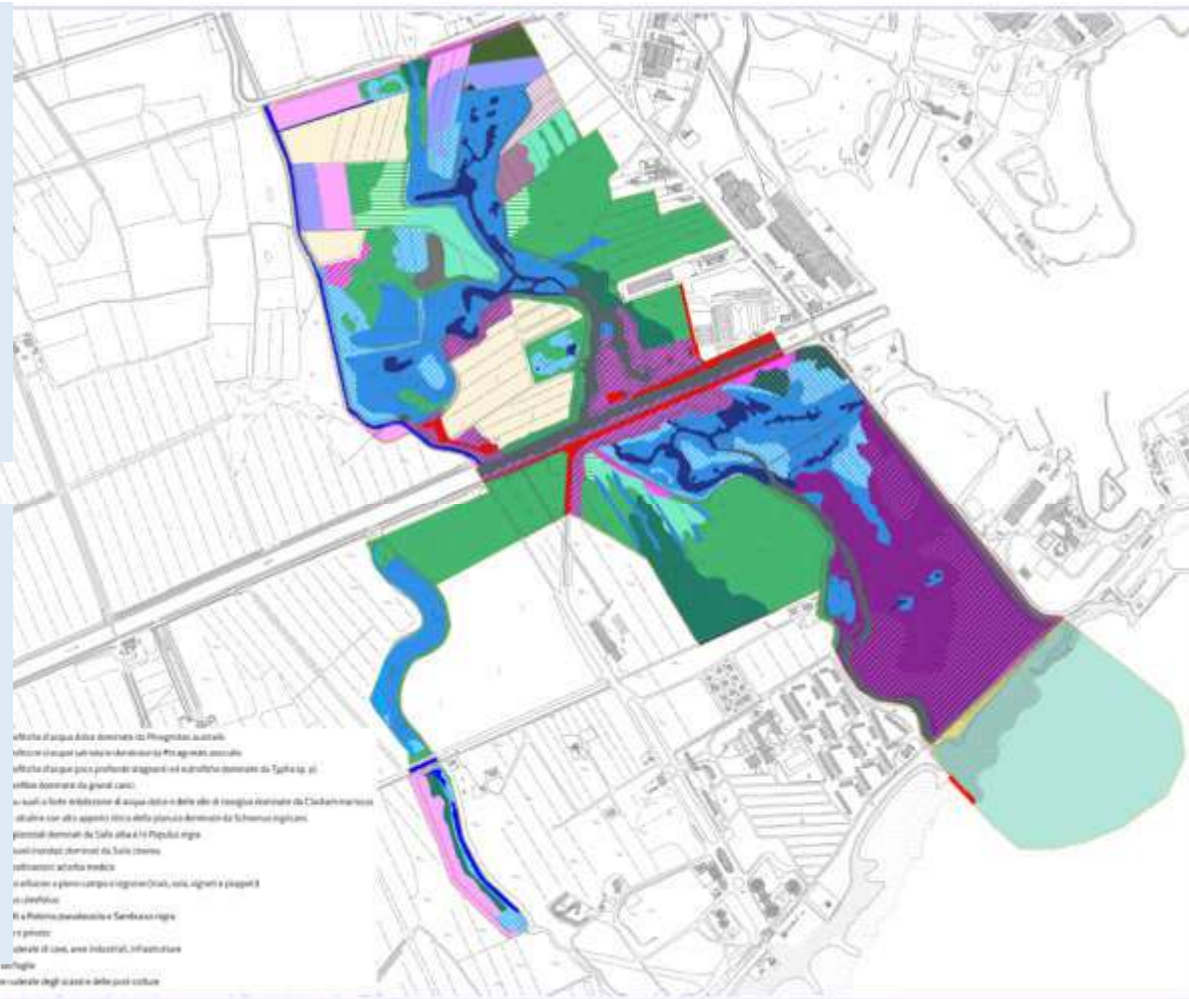
3. Fito ciscenje
4. Filtriranje / zaseg / shranjevanje
5. Vizualna pregrada
6. Obramba pred obalno erozijo
7. Regulacija hidrološkega cikla
8. Zaščita pred erozijo pred vetrom
9. Opraševanje
10. Razširjanje
11. Obnova (*nursery*)
12. Oblikovanje tal
13. Regulacija kemijskih pogojev sladke vode ...
14. ... in slane vode
15. Sekvestracija ogljika
16. Regulacija temperature

SERVIZI CULTURALI

- 20. Attività ludico-sportive e ricreative
- 21. Attività di birdwatching
- 22. Attività di ricerca
- 23. Attività didattico-educativa
- 24. Valore di esistenza (sito N2K)
- 25. Valore ereditario (specie in pericolo)

KULTURNE STORITVE

- 20. Športne in rekreativne dejavnosti
- 21. Aktivnost birdwatching
- 22. Raziskovalna dejavnost
- 23. Didaktično-izobraževalna dejavnost
- 24. Obstojna vrednost (spletno mesto N2K)
- 25. Dedna vrednost (ogrožene vrste)

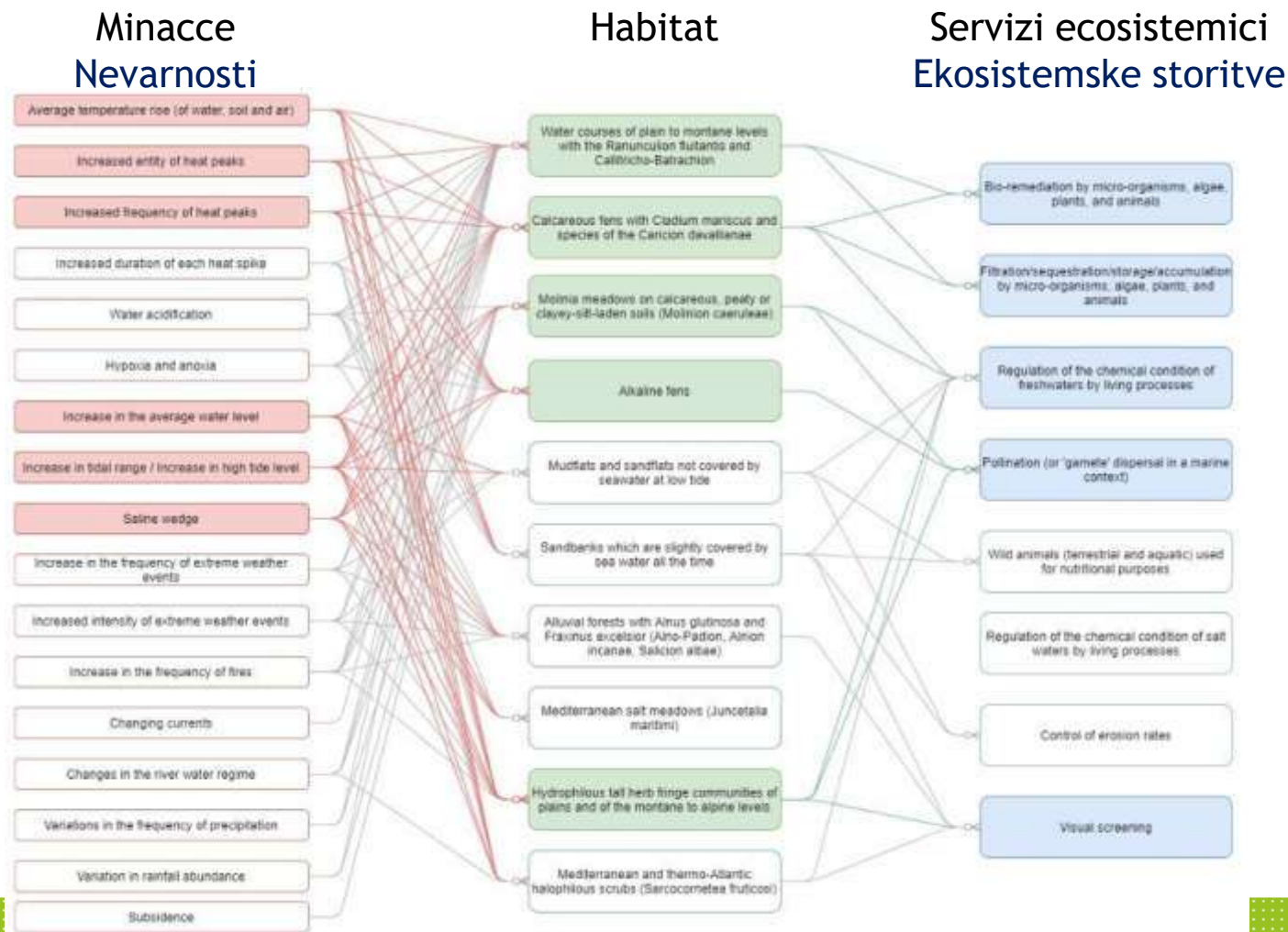


Servizi ecosistemici		Rilevanza		Ekosistemske storitve		Ustreznost	
1	Coltivazioni per scopi alimentari	non rilevante		1	Pridelki za prehranske namene	ni pomembno	
2	Coltivazioni per scopi non alimentari (colture erbacee)	non rilevante		2	Neživilski pridelki	ni pomembno	
3	Fitodepurazione	abbastanza rilevante		3	Fito ciscenje	procej pomembno	
4	Filtraggio/sequestro/stoccaggio/accumulo	rilevante		4	Filtriranje / zaseg / shranjevanje	zelo pomembno	
5	Barriera visiva	abbastanza rilevante		5	Vizualna pregrada	procej pomembno	
6	Difesa dall'erosione costiera	rilevante		6	Obramba pred obalno erozijo	zelo pomembno	
7	Ciclo idrologico	rilevante		7	Regulacija hidrološkega cikla	zelo pomembno	
8	Protezione dall'erosione eolica	non molto rilevante		8	Zaščita pred erozijo pred vetrom	ne preveč pomembno	
9	Impollinazione	abbastanza rilevante		9	Opraševanje	procej pomembno	
10	Disseminazione	abbastanza rilevante		10	Razširjanje	procej pomembno	
11	Ripopolamento (nursery)	rilevante		11	Obnova (nursery)	zelo pomembno	
12	Formazione di suolo	non rilevante		12	Oblikovanje tal	ni pomembno	
13	Regolazione delle condizioni chimiche delle acque dolci	abbastanza rilevante		13	Regulacija kemijskih pogojev sladke vode	procej pomembno	
14	Regolazione delle condizioni chimiche delle acque salate	rilevante		14	Regulacija kemijskih pogojev slane vode	zelo pomembno	
15	Sequestro di carbonio	non rilevante		15	Sekvestracija ogljika	ni pomembno	
16	Regolazione della temperatura e umidità, inclusa la ventilazione e la traspirazione	non rilevante		16	Regulacija temperature	ni pomembno	
17	Regolazione dei livelli idrici e degli eventi estremi	non molto rilevante		17	Uravnavanje gladine toka in ekstremnih dogodkov	ne preveč pomembno	
18	Regolazione delle condizioni di vita dall'ambiente fisico	non rilevante		18	Ureditev življenjskih razmer iz fizičnega okolja	ni pomembno	
19	Attività di fruizione naturalistica	rilevante		19	Aktivnost naravnega uporabljanja	zelo pomembno	
20	Attività ludico-sportive e ricreative	non molto rilevante		20	Športne in rekreative dejavnosti	ne preveč pomembno	
21	Attività di birdwatching	non molto rilevante		21	Aktivnost birdwatching	ne preveč pomembno	
22	Attività di ricerca	non molto rilevante		22	Raziskovalna dejavnost	ne preveč pomembno	
23	Attività didattico-educativa	non rilevante		23	Didaktično-izobraževalna dejavnost	ni pomembno	
24	Valore d'esistenza	rilevante		24	Obstojna vrednost	zelo pomembno	
25	Valore ereditario	abbastanza rilevante		25	Dedna vrednost	procej pomembno	

VULNERABILITÀ RANLJIVOST

Analisi di vulnerabilità

Analiza ranljivosti



Minacce e Habitat a rischio

Nevarnosti za habitat

Minacce maggiormente rilevanti:

1. Aumento dell'ampiezza e del livello dell'alta marea
2. Aumento del livello medio dell'acqua
3. Aumento dell'entità dei picchi di calore
4. Aumento della temperatura media (di acqua, suolo e aria)
5. Aumento della frequenza dei picchi di calore
6. Cuneo salino

Habitat maggiormente a rischio:

1. Fiumi delle pianure e montani
2. Paludi calcaree
3. Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte
4. Paludi alcaline
5. Praterie

Najpomembnejše nevarnosti:

1. Povečanje amplitude in ravni plime
2. Povišanje povprečne vodne gladine
3. Povečanje vročinskih valov
4. Povprečno zvišanje temperature (vode, zemlje in zraka)
5. Povečana pogostost vročinskih valov
6. Vdor morske vode

Habitat, ki je najbolj ogrožen:

1. Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu
2. Apnenčasta močvirja
3. Sredozemski mokri travniki z visokimi zelnatimi rastlinami
4. Alkalna močvirja
5. Prerije

Vulnerabilità dei Servizi ecosistemici

Ranljivost ekosistemskih storitev

Servizi ecosistemici più vulnerabili

1. Regolazione delle condizioni chimiche delle acque dolci mediante processi viventi
2. Impollinazione
3. Filtraggio / sequestro / stoccaggio / accumulo da parte di microrganismi, alghe, piante e animali
4. Fitodepurazione
5. Barriera visiva

Najbolj ranljive ekosistemske storitve

1. Uravnavanje kemijskih pogojev sladke vode z živimi procesi
2. Opraševanje
3. Filtriranje / sekvestracija / shranjevanje / kopičenje z mikroorganizmi, algami, rastlinami in živalmi
4. Fito-depuracija
5. Vizualna pregrada

STAKEHOLDERS DELEŽNIKI

Percorso di IN/formazione Usposabljanje in informacije

- 16/11/2020: evento di coinvolgimento e informazione
 - 09/12/2020: evento di formazione
 - 15/12/2020: evento di formazione
 - 20/01/2021: evento di formazione
-
- **Stakeholders coinvolti:**
 - Operatori economici: pesca e turismo
 - Enti locali: Regione, Comuni, Consorzio di bonifica, Aree protette prossime al sito
 - Associazioni: ambientaliste, venatorie, sportive

- 16/11/2020: informativni dogodek
- 09/12/2020: usposabljanje
- 15/12/2020: usposabljanje
- 20/01/2021: usposabljanje

Vključeni deležniki:

- Gospodarski subjekti: ribištvo in turizem
- Lokalne oblasti: regija, občine, melioracijski konzorcij, zaščitena območja v bližini lokacije
- Združenja: okoljevarstveniki, lov, šport

RISULTATI REZULTATI

Accordi di collaborazione Sporazumi o sodelovanju

Progettazione di percorsi orientati alla conservazione e valorizzazione della biodiversità all'interno del sito Cavana di Monfalcone

Con attenzione alla vulnerabilità del sito come effetto dei cambiamenti climatici

Adozione di misure di gestione attiva:

- Agricoltura e pesca
- Fruizione turistica, didattico-educativa e scientifica
- Pianificazione territoriale coerente con i servizi ecosistemici di controllo e regolazione

Načrtovanje možnosti za ohranjanje in valorizacijo biotske raznovrstnosti na območju Cavana di Monfalcone

S poudarkom na ranljivost območja kot posledico podnebnih sprememb

Sprejetje ukrepov aktivnega upravljanja:

- Kmetijstvo in ribištvo
- Turistična, didaktično-izobraževalna in znanstvena uporaba
- Teritorialno načrtovanje v skladu z ekosistemskimi storitvami nadzora in regulacije

Accordi di collaborazione Sporazumi o sodelovanju

Parte terrestre:

- Conservazione della zona umida a difesa della risalita del cuneo salino
- Valorizzazione della fruizione
- Valorizzazione della didattica e ricerca

Parte marina:

- Conservazione delle fanerogame a difesa dell'erosione costiera, ripopolamento

Kopenski del:

- Ohranjanje mokrišča za obrambo vdora slane vode
- Valorizacija uporabe
- Valorizacija poučevanja in raziskovanja

Morski del:

- Ohranjanje morskih trav v obrambi obalne erozije, obnove staleža



Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di
Protezione delle Aree Natura 2000

Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij
NATURA 2000

Grazie per l'attenzione!
Hvala za pozornost!

Dr.

Francesca Visintin, francesca.visintin@eframe.it

www.ita-slo.eu/eco-smart

Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione INTERREG V-A Italia-Slovenia 2014-2020, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali pubblici italiani.

Projekt sofinanciran v okviru Programa sodelovanja INTERREG V-A Slovenija-Italija 2014-2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih javnih sredstev.



Luogo / Kraj, dd/mm/yyyy

**Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di
Protezione delle Aree Natura 2000**

**Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij
NATURA 2000**

Analiza slovenskega pilotnega Natura 2000 območja
Analisi del sito pilota Natura 2000 sloveno

Cécil Meulenberg, MIOS, ZRS Koper

Capodistria / Koper 20/01/2021

OPIS OBMOČJA/ *Descrizione dell'area*



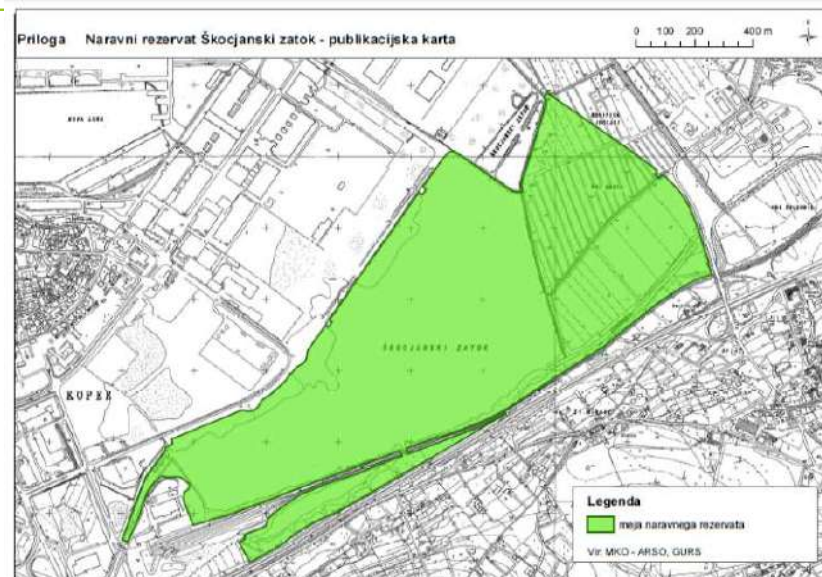
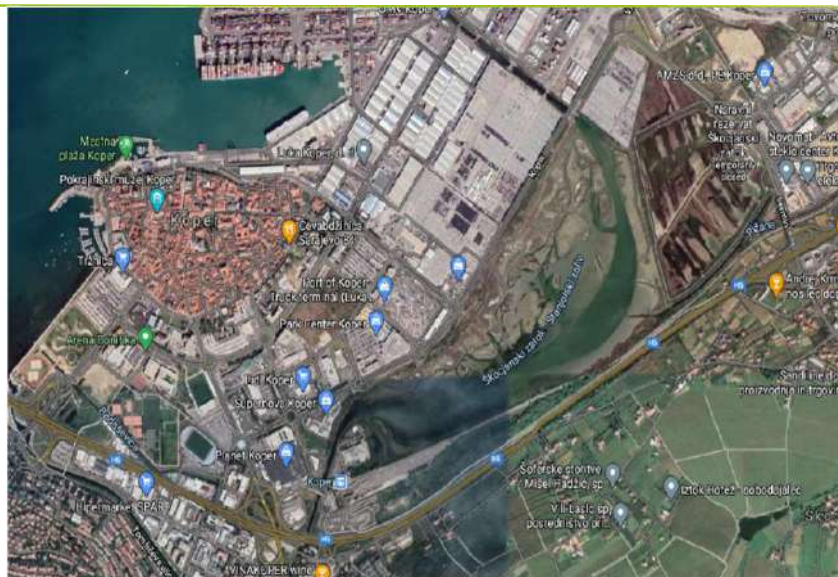
Okrog 122 ha veliko sredozemsko mokrišče na obrobju mesta Koper na slovenski obali ob severovzhodnem Jadranu je zavarovano že od leta 1998 z Zakonom o Naravnem rezervatu Škocjanski zatok. Upravljavac je nevladna organizacija Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS).

La Riserva naturale Val Stagnon è una zona umida mediterranea di circa 122 ettari della costa slovena situata nella periferia della città di Capodistria che si affaccia all'Alto Adriatico. È stata proclamata riserva naturale nel 1998 in base alla Legge delle Riserva Naturale Val Stagnon, ed è gestita dalla ONG DOPPS-Birdlife Slovenia.

OPIS OBMOČJA/ *Descrizione dell'area*



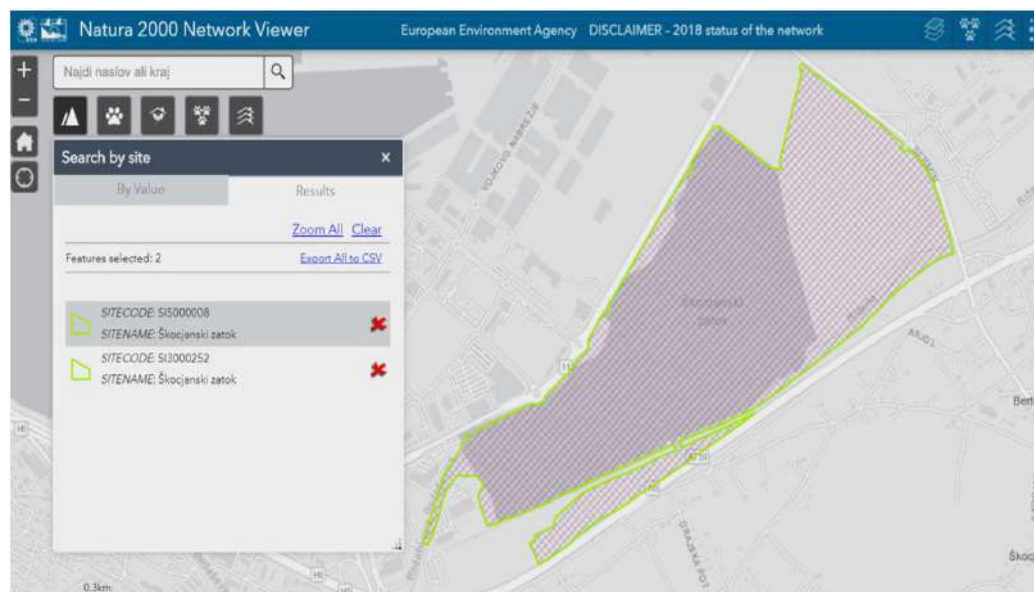
OPIS OBMOČJA/ *Descrizione dell'area*



Leta 2007 se je končala prva faza (obsežna obnova habitatov) in leta 2015 tudi druga faza obnove (infrastruktura za obisk). Na meji med morjem in kopnim, kjer sta se reki Rižana in Badaševica nekdanje izlivali v morje, je Naravni rezervat Škocjanski zatok zadnja priča otoške preteklosti Kopra.

Nel 2007 si è conclusa la prima fase (ripristino estensivo dell'habitat) e nel 2015 la seconda fase (infrastrutture per i visitatori). Al confine tra il mare e l'entroterra, dove un tempo i fiumi Risano e Cornalunga sfociavano in mare, la Riserva Naturale di Val Stagnon è l'ultima testimonianza dell'isola di Capodistria presente in passato.

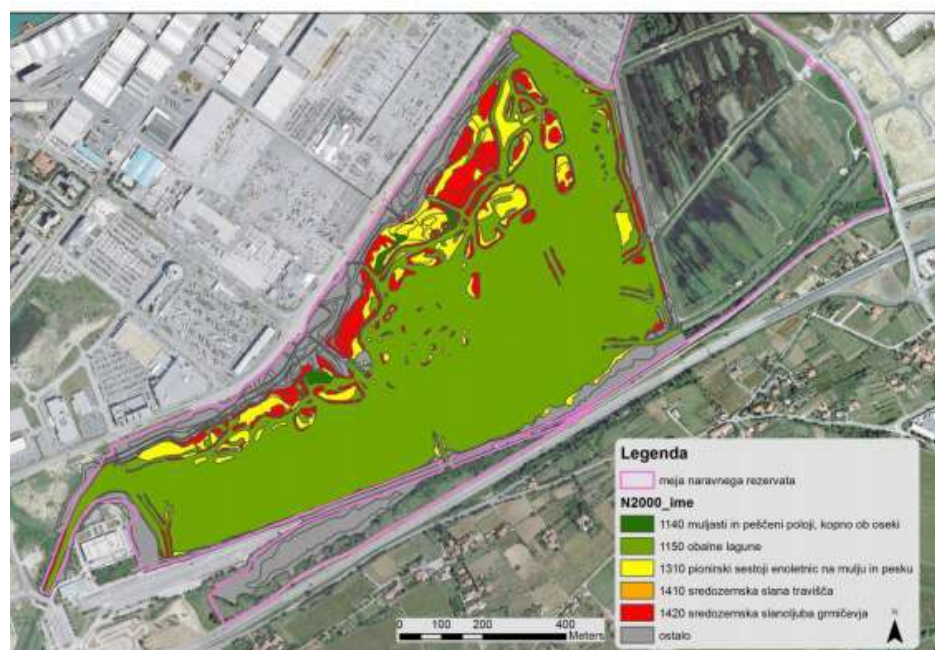
OPIS OBMOČJA/ *Descrizione dell'area*



Posebne abiotске razmere ustvarjajo zelo raznoliko okolje z **brakičnimi (polslanimi) in sladkovodnimi habitatmi**. Skoraj tri četrtine območja obsega **polslana laguna** z gnezdilnimi otočki, morskimi močvirji in poloji (na sliki: temno sivo označeno območje).

Particolari condizioni abiotiche creano un ambiente molto diversificato con habitat di acqua dolce e salmastra. Quasi tre quarti dell'area è coperta dalle paludi salmastre, gli isolotti dove nidificano gli uccelli e le velme (figura: area contrassegnata in grigio scuro).

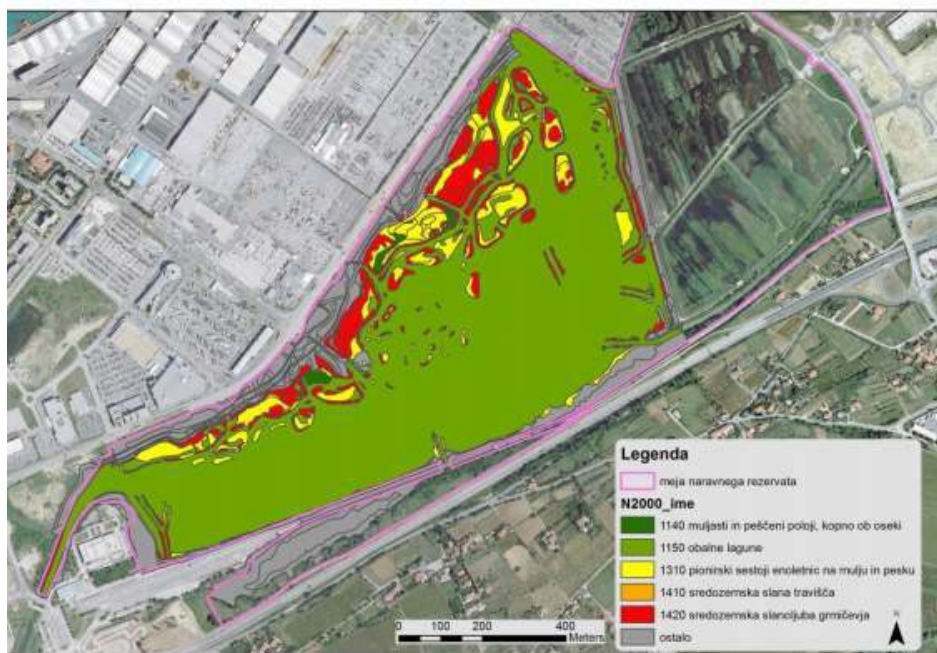
NATURA 2000 HABITATNI TIPI/ *Natura 2000 tipi di habitat presenti*



Celotno zavarovano območje zaznamuje bogata biotska raznovrstnost z različnimi živalskimi in rastlinskimi vrstami, kar 245 vrst ptic in število še narašča (60% vseh vrst ptic, opaženih v Sloveniji).

L'intera area protetta è caratterizzata da una ricca biodiversità con varie specie animali e vegetali; in particolare, quest'aria ha ospitato circa 245 specie di uccelli, ma il numero è ancora in aumento (60% di tutte le specie di uccelli osservate in Slovenia).

NATURA 2000 HABITATNI TIPI/ *Natura 2000 tipi di habitat presenti*



V tem obalnem mokrišču je zavarovanih **pet habitatnih tipov NATURA 2000** (POO, Direktiva o habitatih):

- ❖ (1420) Sredozemska slanljubna grmičevja (*Sarcocornetea fruticosi*)
- ❖ (1410) Sredozemska slana travišča (*Juncetalia maritimi*)
- ❖ (1310) Pionirski sestoži vrst rodu *Salicornia* in drugih enoletnic na mulju in pesku
- ❖ (1150*) Obalne lagune
- ❖ (1140) Muljasti in peščeni položi, kopni ob oseki

5 tipi di habitat NATURA 2000 sono presenti all'interno di questa zona umida costiera (SIC, Direttiva habitat):

- ❖ (1420) Arbusti alofiti mediterranei (*Sarcocornetea fruticosi*)
- ❖ (1410) Praterie salmastre mediterranee (*Juncetalia maritimi*)
- ❖ (1310) Le associazioni pioniere con specie del genere *Salicornia* e altra vegetazione annua su terreni limosi e sabbiosi
- ❖ (1150*) Lagune costiere
- ❖ (1140) Barene limose e sabbiose

EKOSISTEMSKES STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

CICES mednarodna klasifikacija ekosistemskih storitev (Common International Classification of Ecosystem Services) Evropske agencije za okolje je podroben, večstopenjski in celovit sistem klasifikacije, zasnovan za dokumentiranje „končnih storitev“ - t.j. tistih, ki neposredno prispevajo k človekovemu počutju.

CICES (Common International Classification of Ecosystem Services) è strutturato gerarchicamente e ogni livello contiene una descrizione più dettagliata dei servizi ecosistemici. Il sistema è progettato per documentare i "servizi ecosistemici finali", quelli che contribuiscono direttamente al benessere umano.

Section	Division	Group
Provisioning	Nutrition	Biomass
		Water
	Materials	Biomass, fibre
		Water
Regulation &	Energy	Biomass-based energy sources
		Mechanical energy
	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Mediation by biota
		Mediation by ecosystems
	Mediation of flows	Mass flows
		Liquid flows
		Gaseous / air flows
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection
		Pest and disease control
		Soil formation and composition
		Water conditions
Cultural	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Atmospheric composition and climate regulation
		Physical and experiential interactions
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Intellectual and representative interactions
		Spiritual and/or emblematic
		Other cultural outputs

EKOSISTEMSKE STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

Ekosistemske storitve deli na tri glavne skupine:

- Oskrbovalne storitve
 - Regulatorne in podporne storitve
 - Kulturne storitve
- Il CICES divide i servizi ecosistemici in:
- Servizi di approvvigionamento
 - Servizi di regolazione e supporto
 - Servizi culturali

Section	Division	Group
Provisioning	Nutrition	Biomass
		Water
	Materials	Biomass, fibre
		Water
Regulation &	Energy	Biomass-based energy sources
		Mechanical energy
	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Mediation by biota
		Mediation by ecosystems
	Mediation of flows	Mass flows
		Liquid flows
		Gaseous / air flows
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection
		Pest and disease control
		Soil formation and composition
		Water conditions
		Atmospheric composition and climate regulation
Cultural	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Physical and experiential interactions
		Intellectual and representative interactions
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Spiritual and/or emblematic
		Other cultural outputs

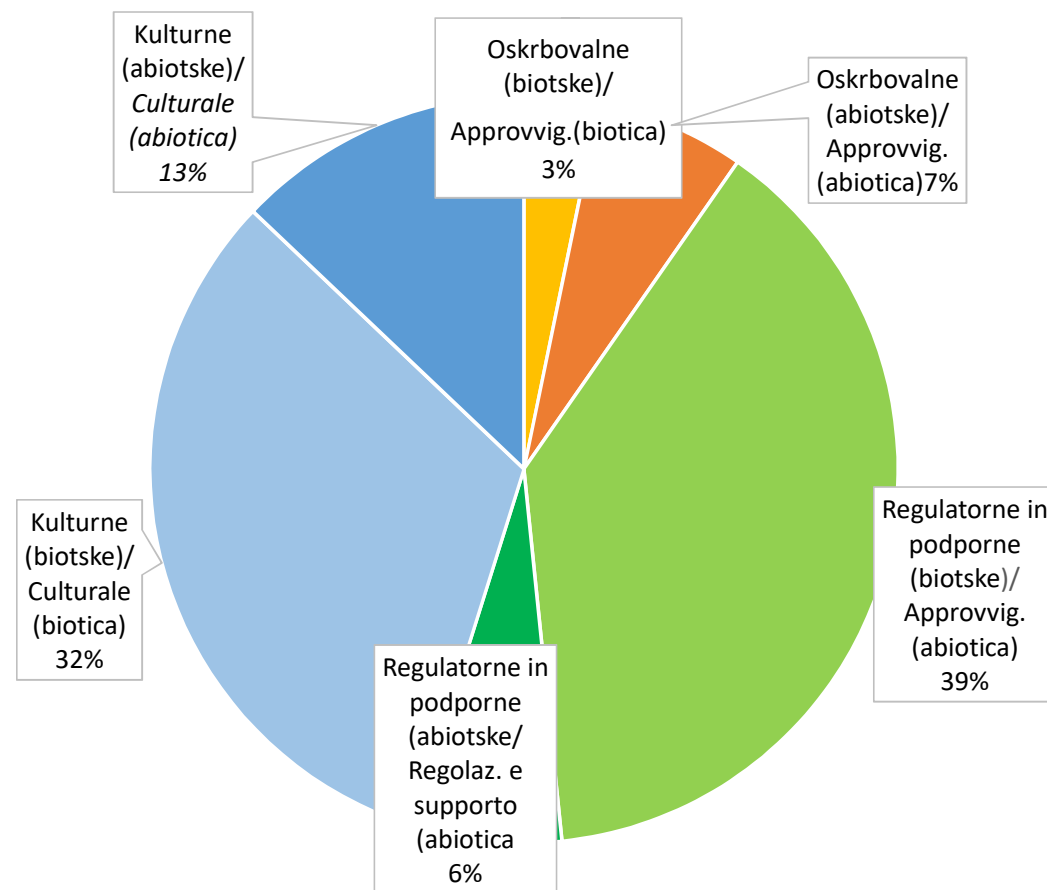
EKOSISTEMSKIE STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

Vsaka skupina je opredeljena z dvema komponentama:

- **Biotska:** živi ali nekoč živi organizmi iz biosfere, ki se lahko razmnožujejo (živali, ptice, rastline, glive itd.)
- **Abiotska:** neživi fizikalni in kemični elementi iz litosfere, ozračja in hidrosfere (voda, zrak, tla, sončna svetloba in minerali)

Ogni sezione ha 2 componenti:

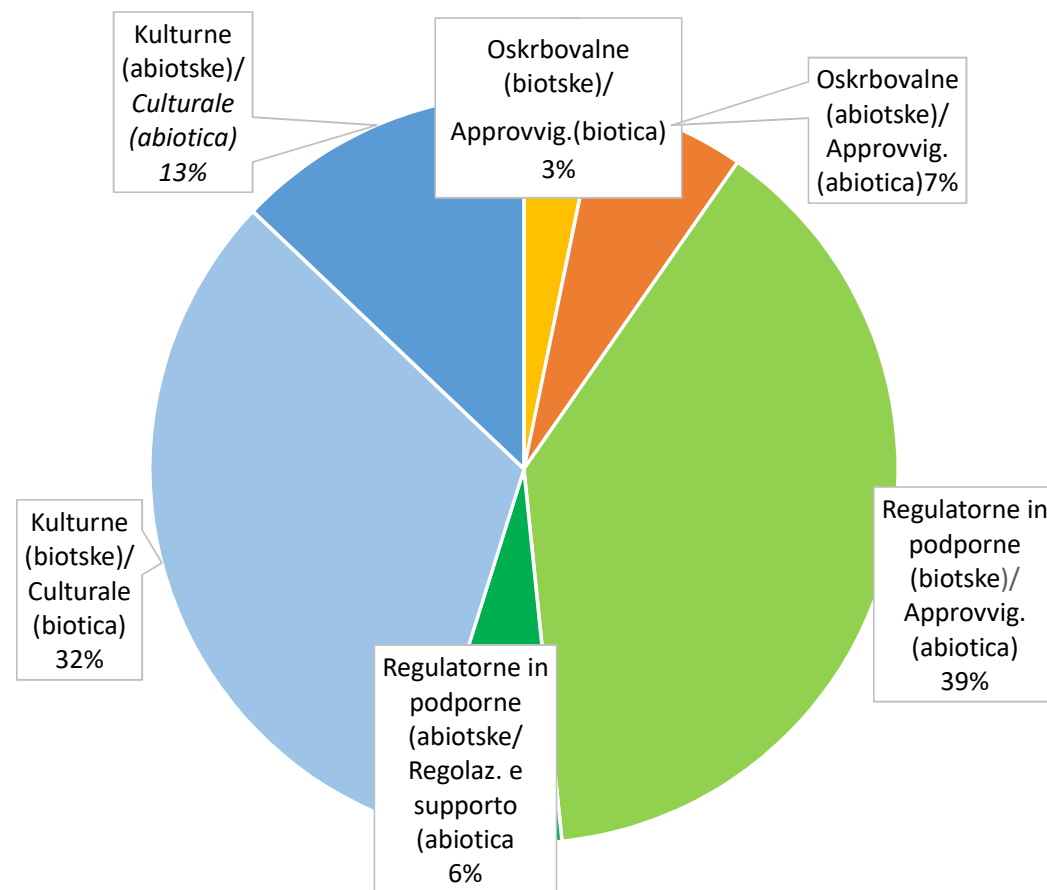
- **Biotica:** organismi viventi in grado di riprodursi o una volta viventi che costituiscono la biosfera (animali, uccelli, piante, funghi, ecc.)
- **Abiotica:** elementi fisici e chimici non viventi solitamente fanno parte dalla litosfera, dall'atmosfera e dall'idrosfera (acqua, aria, suolo, luce solare e minerali).



EKOSISTEMSKE STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

⇒ Škocjanski zatok nudi 31 ekosistemskih storitev po CICES klasifikaciji

⇒ Sull base della classificazione CICES sono stati identificati 31 Servizi Ecosistemici



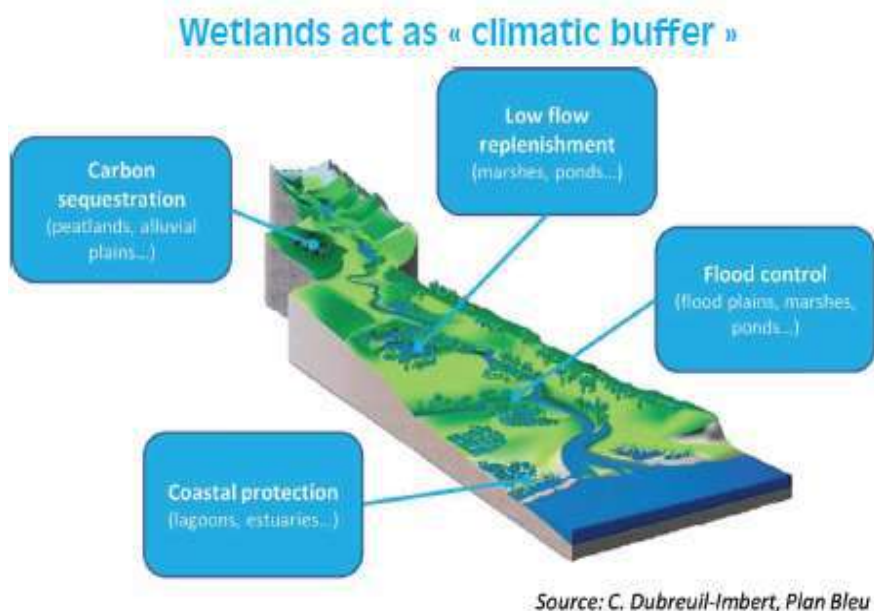
EKOSISTEMSKKE STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

ESs	biotica	Descrizione	abiotica	Descrizione
Culturali (45%)	10	Interazioni con la natura (fisica, esperienziale, intellettuale, rappresentativa, spirituale, simbolica)	4	Interazioni con la natura (fisica, esperienziale, intellettuale, rappresentativa, spirituale, simbolica)
Approvvigionamento (10%)	1	Materiali da piante selvatiche	2	Energia solare
				Acque superficiali con uso diverso da quello potabile
Regolazione	12	Decomposizione e filtrando dei inquinanti	2	Protezione naturale
e		Riduzione del rumore, migliore schermatura visiva		Flussi liquidi, barriere fisiche ai flussi
Supporto (45%)		Regolazione della qualità fisica dell'aria		
		Impollinazione e dispersione dei semi		
		Fornitura di habitat per flora e fauna		
		Controllo di insetti nocivi, specie invasive, malattie		
		Regolare il clima globale		
		Regolazione dei flussi d'acqua		

Ekosistemske storitve	Biotska komp.	Opis	Abiotska komp.	Opis
Kulturne (45%)	10	Interakcije z naravo (fizične, izkustvene, intelektualne, demonstrativne, duhovne, simbolne)	4	Interakcije z naravo (fizične, izkustvene, intelektualne, demonstrativne, duhovne, simbolne)
Oskrbovalne (10%)	1	Materiali iz divjih rastlin	2	Sončna energija
				Površinska voda, razen viri pitne vode
Regulatorne	12	Razpad in filtriranje polutantov	2	Naravna zaščita
in		Zmanjšanje šuma, izboljšanje vizualni razgled		Pretoki, fizične pregrade pretokom
podporne (45%)		Upravljanje fizikalnih lastnosti kakovosti zraka		
		Opraševanje in razprševanje semen		
		Zagotavljanje habitatov za floro in favno		
		Nadzor škodljivcev, invazivnih vrst, bolezni		
		Urejanje globalnega podnebja		
		Upravljanje pretokov vode		

EKOSISTEMSKIE STORITVE/ *Servizi ecosistemici*

Obalna mokrišča so med biotsko najbogatejšimi območji na svetu. Ti ekosistemi so posebnega pomena za ohranjanje lokalne biotske pestrosti, ki je podlaga za pomembne ekosistemske storitve le-teh. Pomembna so tudi za uravnavanje podnebja. Vendar so hkrati mokrišča še posebej občutljiva na številne antropogene pritiske, povezane ne samo s podnebnimi spremembami ampak tudi na primer z onesnaževanjem.



Le zone umide costiere sono tra le aree con la biodiversità più ricche del mondo. Questi ecosistemi sono di particolare importanza per la conservazione della biodiversità locale, che è alla base dei loro importanti servizi ecosistemici. Inoltre sono importanti per la regolazione del clima. Ma allo stesso tempo, le zone umide sono particolarmente vulnerabili a molte pressioni antropiche, ad esempio anche legate all'inquinamento e non solo ai cambiamenti climatici.

DELEŽNIKI/ *STAKEHOLDER* identificati

Deležniki:

Državljan, civilna družba in organizacije: lokalna skupnost, obiskovalci in turisti (domači in tuji), naravovarstvene organizacije
Organi upravljanja: občine, ministrstva, direkcija za vode, promet in infrastruktura
Mala podjetja: kmetje, umetniki in fotografi
Velika podjetja: Luka Koper, trgovska in industrijska središča, hoteli in turistična podjetja
Izobraževalni in znanstveni sektor: predšolska vzgoja in vse stopnje šol, vse slovenske univerze, zavodi za izobraževanje odraslih



Stakeholder:

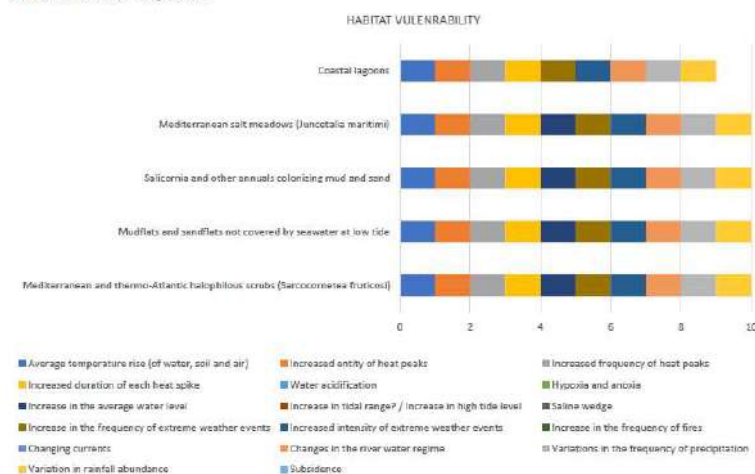
Cittadini, società civile e organizzazioni: comunità locale, visitatori e turisti (nazionali e stranieri), organizzazioni per la conservazione della natura
Organi direttivi: comuni, ministeri, direzione dell'acqua, infrastrutture e trasporto
Piccole imprese: agricoltori, artisti e fotografi
Grandi aziende: Luka Koper, centri commerciali e industriali, alberghi e aziende turistiche
Settore educativo e scientifico: istruzione prescolare e scuole di tutti i livelli, tutte le università slovene, istituti di istruzione per adulti.

Potencialne nevarnosti/ Minacce identificate

Najpomembnejše potencialne nevarnosti:

1. Dvig povprečnih temperatur (vode, tal in zraka)
2. Povečanje jakosti vročinskih valov
3. Povečana pogostnost vročinskih valov
4. Povečano trajanje vročinskih valov
5. Povečanje pogostosti ekstremnih padavinskih dogodkov
6. Povečana jakost ekstremnih padavinskih dogodkov
7. Spremembe hidroloških spremenljivk
8. Spremembe v pogostnosti padavin
9. Spremembe v količini padavin

VULNERABILITY ANALYSIS - Škocjanski zaton

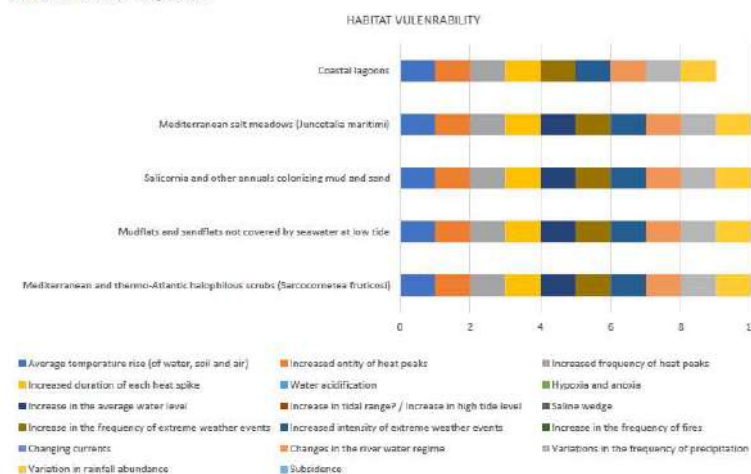


Minacce di maggiore significato:

1. Aumento medio della temperatura (dell'acqua, del suolo e dell'aria)
2. Maggiore entità dei picchi di calore
3. Aumento della frequenza dei picchi di calore
4. Durata aumentata di ogni picco di calore
5. Aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi
6. Aumento dell'intensità degli eventi meteorologici estremi
7. Cambiamenti nel regime dell'acqua fluviale
8. Variazioni nella frequenza delle precipitazioni
9. Variazione nell'abbondanza delle precipitazioni

Potencialne nevarnosti/ *Minacce identificate*

VULNERABILITY ANALYSIS - Škocjanski zaton



• Habitatni tipi z največjim tveganjem:

1. Sredozemska slanoljubna grmičevja (*Sarcocornetea fruticosi*)
2. Muljasti in peščeni položi, kopni ob oseki
3. Pionirski sestoji vrst rodu *Salicornia* in drugih enoletnic na mulju in pesku
4. Sredozemska slana travišča (*Juncetalia maritimi*)

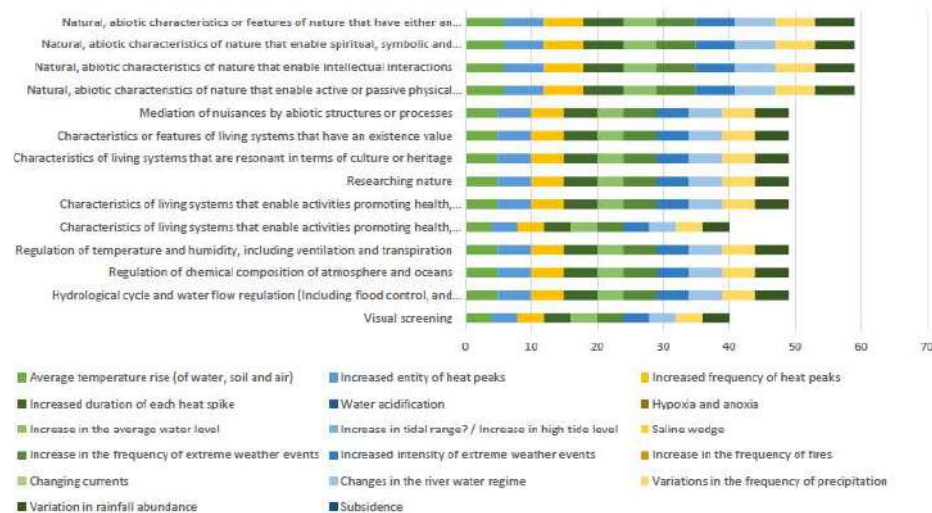
• Habitat a maggiore rischio:

- (1420) Arbusti alofiti mediterranei (*Sarcocornetea fruticosi*)
- (1410) Praterie salmastre mediterranee (*Juncetalia maritimi*)
- (1310) Le associazioni pioniere con specie del genere *Salicornia* e altra vegetazione annua su terreni limosi e sabbiosi
- (1140) Barene limose e sabbiose

Ranljivost ekosistemskih storitev/ *Vulnerabilità DEI SERVIZI ECOSISTEMICI*

VULNERABILITY ANALYSIS - Štocijanski zatok

ESS VULNERABILITY



Ekosistemske storitve, na katere je največji pritisk:

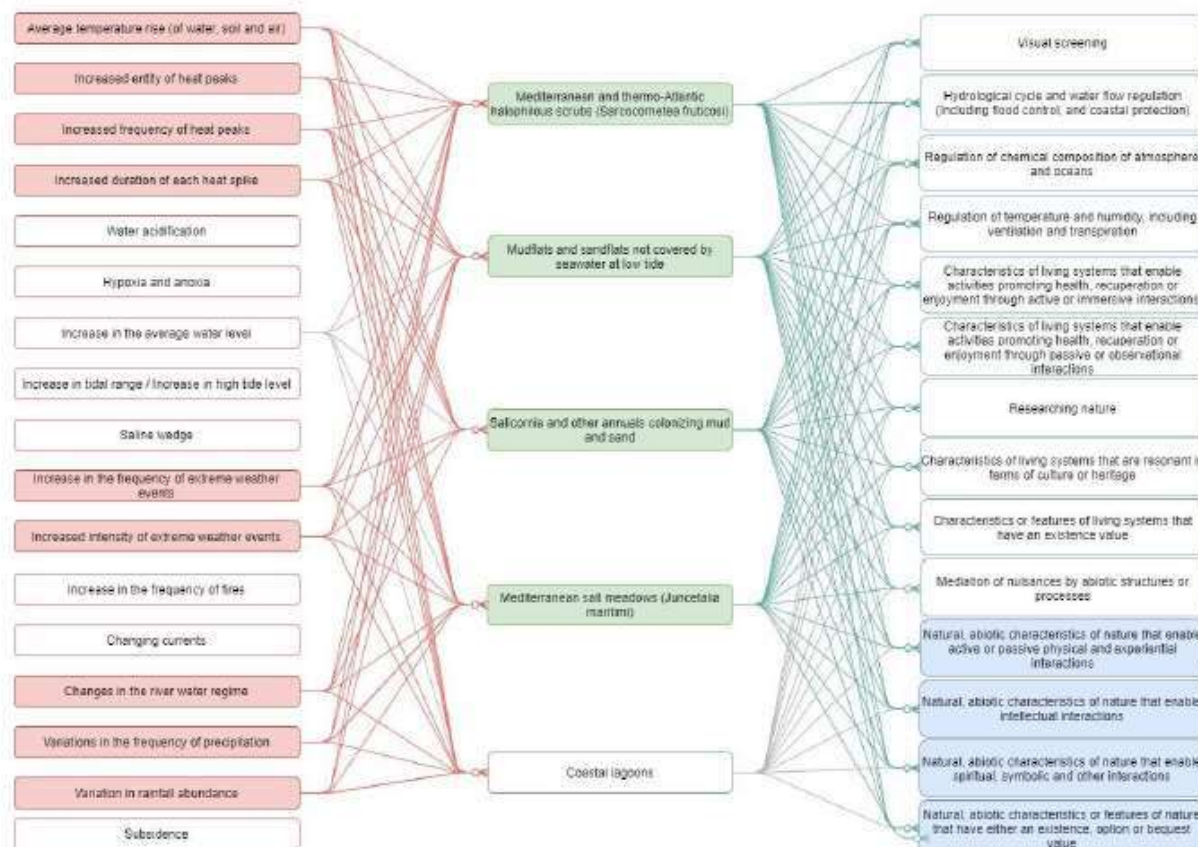
1. Naravne abiotske značilnosti narave, ki omogočajo aktivne ali pasivne fizične in izkustvene interakcije
2. Naravne abiotske značilnosti narave, ki omogočajo intelektualne interakcije
3. Naravne abiotske značilnosti narave, ki omogočajo duhovne, simbolne in druge interakcije
4. Naravne abiotske značilnosti ali lastnosti narave, ki imajo eksistencialno, potencialno vrednost ali vrednost kot zapuščina za bodoče generacije.

ESS a maggiore impatto:

1. Caratteristiche naturali, abiotiche della natura che consentono interazioni fisiche ed esperienziali attive o passive
2. Caratteristiche naturali, abiotiche della natura che consentono interazioni intellettuali
3. Caratteristiche naturali, abiotiche della natura che consentono interazioni spirituali, simboliche e di altro tipo
4. Caratteristiche o forme naturali, abiotiche della natura che hanno un valore esistenziale, opzionale o di lascito per le generazioni future

Študija ranljivosti ekosistemskih storitev - veriga vplivov/ Vulnerabilità DEI SERVIZI ECOSISTEMICI - catena di impatti

VULNERABILITY ANALYSIS - Škocjanski zatok



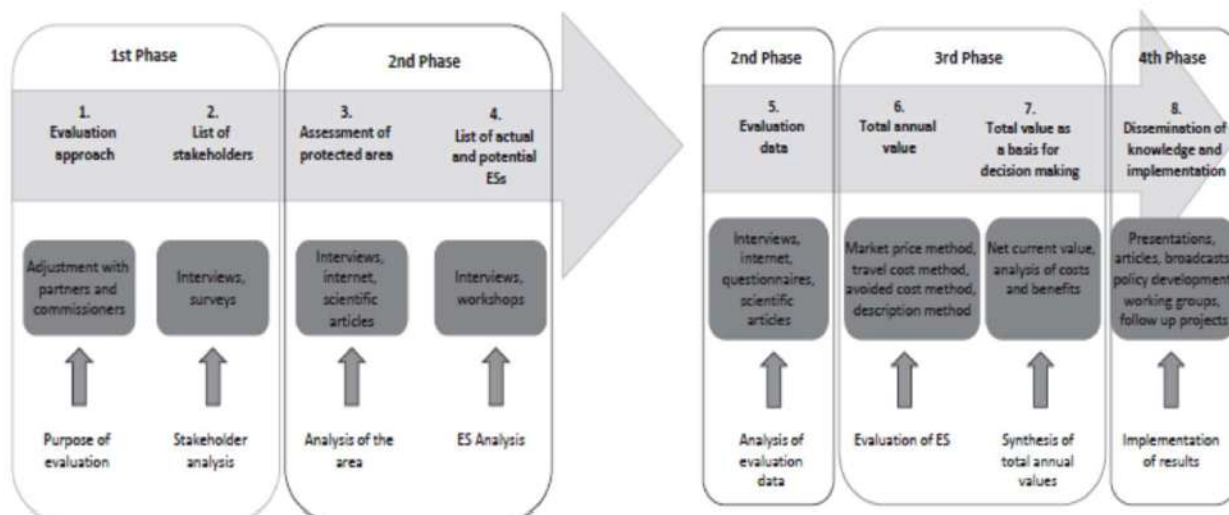
5

Pojasnjuje, kako podnebne spremembe vplivajo na ekosisteme in njihove storitve.

Spiega come il cambiamento climatico influisce sugli ecosistemi e sui loro servizi.

EVALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AS PREREQUISITE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT »THE CASES OF LOVRENŠKO BARJE MERES AND ŠKOCJAN CAVES«

Gregor DANEV, Zdravko KOZINC, Jasmina ŽUJO, Darij KRAJČIČ



V članku so ugotovili, da se lahko oba analizirana primera opredelita kot dobri praksi, in sicer predvsem zato, ker so v sklopu celotnega procesa vrednotenja velik poudarek dali sodelovanju z zainteresiranimi deležniki.

L'articolo ha spiegato che entrambi i casi analizzati possono essere descritti come buone prassi, principalmente perché il processo di valutazione ha avuto una forte enfasi sulla partecipazione dei stakeholder durante nell'intero processo.

**Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di
Protezione delle Aree Natura 2000**

**Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij
NATURA 2000**

Grazie per l'attenzione!
Hvala za pozornost!

Analiza slovenskega pilotnega Natura 2000 območja
Analisi del sito pilota Natura 2000 sloveno

cecil.meulenberg@zrs-kp.si

www.ita-slo.eu/eco-smart

Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione INTERREG V-A Italia-Slovenia 2014-2020, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali pubblici italiani.

Projekt sofinanciran v okviru Programa sodelovanja INTERREG V-A Slovenija-Italija 2014-2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih javnih sredstev.