



**Consorzio per la Gestione del Centro
di Coordinamento delle Attività di Ricerca
inerenti il Sistema Lagunare di Venezia**

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/8**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto Thetis-CORILA n. 122000551

Documento **MACROATTIVITÀ: VEGETAZIONE TERRESTRE**

II RAPPORTO DI VALUTAZIONE

**PERIODO DI RIFERIMENTO: DA SETTEMBRE A
DICEMBRE 2012**

Versione **1.0**

Emissione **15 Gennaio 2013**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton
(SELC)

Prof. Giovanni Sburlino

Prof.ssa Patrizia Torricelli Ing. Pierpaolo Campostrini

Indice

1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE	3
2. AREE DI INDAGINE	4
3. ATTIVITÀ SVOLTE	5
4. MATERIALI E METODI	10
5. RISULTATI	11
5.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	11
5.2 Flora.....	11
5.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche.....	13
5.4 Cartografia della vegetazione reale.....	13
5.5 Cartografia floristica.....	13
5.6 Indagini popolazionistiche.....	13
6 MONITORAGGIO DELLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO NELLE AREE A VEGETAZIONE SPONTANEA	15
6.2 Materiali e metodi.....	15
6. CONSIDERAZIONI E PROBLEMATICHE	23
6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo.....	23
6.2 Monitoraggio delle infestanti esotiche.....	32
6.3 Cartografia della vegetazione reale.....	34
6.4 Cartografia floristica.....	35
BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	36
ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI	38
ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO	62
ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE	82
ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE	121
ALLEGATO CARTOGRAFICO	124

Al presente documento hanno contribuito per le attività di monitoraggio/restituzione dati
/elaborazione testi:

Dott.ssa Martina Cazzin (SELC)

Dott.ssa Silvia Gaballo (SELC)

Dott. Leonardo Ghirelli

Dott. Daniele Mion (SELC)

Dott. Francesco Scarton (SELC)

1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE

Lo Studio B.6.72 B/8 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. Ottava Fase" appartiene al piano di monitoraggio iniziato nel 2005 e che, proseguendo per l'ottavo anno, ha lo scopo di analizzare in dettaglio le eventuali risposte delle comunità vegetali presenti alle bocche di porto alle interferenze causate dai lavori per la realizzazione delle opere mobili (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72 B/8).

Il monitoraggio, come nei precedenti anni di attività (Studio B.6.72 B/1-2-3-4-5-6-7), è suddiviso nei seguenti settori d'indagine:

- analisi floristica;
- cartografia della vegetazione reale;
- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici, rilievo dei plot vegetazionali permanenti);
- sorveglianza delle infestanti esotiche.

Dal 2010 (Studio B.6.72 B/6) sono state introdotte due ulteriori attività relative alla distribuzione di *Epipactis palustris* (Miller) Crantz, *Centaurea tommasinii* Kerener e *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb. ed all'indagine popolazionistica su quest'ultima specie nel solo sito Punta Sabbioni.

A partire dal 2011 è stata estesa l'indagine popolazionistica anche a *Salicornia veneta* Pign. et. Lausi ad Alberoni e Ca' Roman.

Secondo il Disciplinare Tecnico, nell'anno di monitoraggio 2012 non sono previste attività di rilievo nel sito S. Felice, che era stato inserito nel 2009. Sono invece state eseguiti campionamenti con frequenza mensile nel periodo maggio-ottobre dei terreni interessati dai transetti nel solo sito di Punta Sabbioni; i risultati delle analisi chimico-fisiche effettuate e la loro valutazione verranno presentati nel Rapporto Finale.

Il presente documento descrive e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna autunno 2012, per le seguenti attività:

- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici e dei plot vegetazionali);
- controllo delle infestanti esotiche;
- aggiornamento dell'elenco floristico;
- cartografia della vegetazione reale;
- cartografia della distribuzione di *Epipactis palustris* (Miller) Crantz, *Centaurea tommasinii* Kerener e *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb.;
- indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb. nel solo sito Punta Sabbioni;
- indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta* Pign. et. Lausi a Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman;

Le rimanenti attività di rilievo previste per il 2012 verranno presentate nel Rapporto Finale.

2. AREE DI INDAGINE

Le aree d'indagine, previste dal Disciplinare Tecnico ed evidenziate in fig. 2.1., sono:

- Punta Sabbioni,
- S. Nicolò;
- Alberoni,
- Ca' Roman.

I siti Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman sono stati oggetto di studio dal 2005, anno in cui sono iniziate le attività di monitoraggio. S. Nicolò è stato inserito nel 2008 (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72 B/4). Il sito S. Felice, situato presso la bocca di Chioggia-lato sud, oggetto di indagine negli anni 2009 e 2010 (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72 B/5-6), dal 2011 è stato escluso dal monitoraggio.

Nella figura 2.1 sono evidenziati in rosso i siti oggetto delle indagini nel corrente anno di monitoraggio.

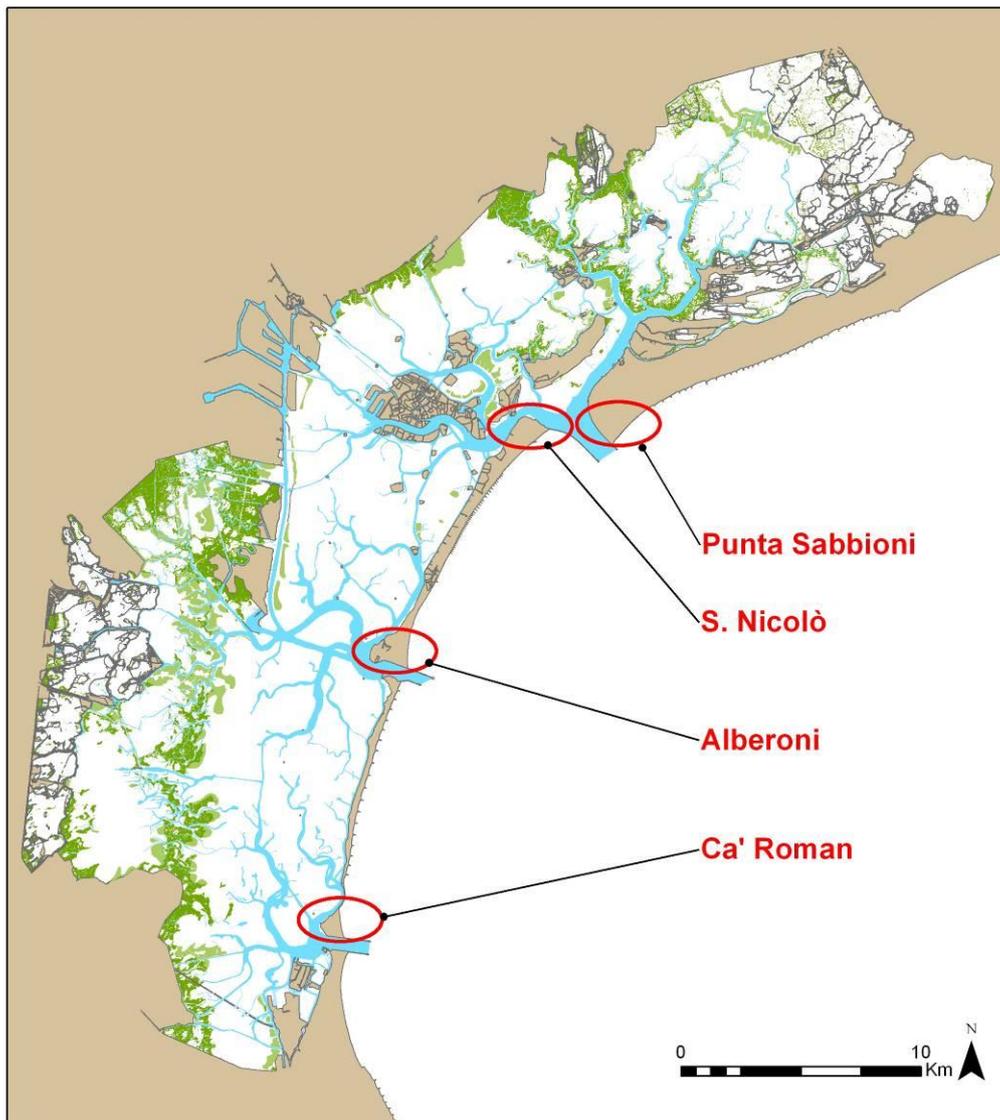


Fig. 2.1 - Ubicazione dei quattro settori di indagine per il 2012.

3. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte nel corso dei mesi di settembre-dicembre 2012 nella fascia di interesse, di ampiezza pari a 200 m adiacente le aree di cantiere presso le bocche di porto lagunari, e vengono forniti i dati raccolti nel corso dei sopralluoghi svolti.

Secondo il Disciplinare Tecnico, le indagini hanno riguardato e previsto:

- analisi floristica, attraverso ricognizione dettagliata della fascia di interesse nel corso della stagione vegetativa, per produrre l'aggiornamento degli elenchi floristici di ogni area di indagine.
- controllo della dinamica vegetazionale, il cui scopo è monitorare l'eventuale cambiamento nella composizione e nella struttura delle comunità vegetali presenti, in relazione alle interferenze dovute alle attività cantieristiche, e di evidenziare il trend direzionale del sistema.

Tale attività si è esplicata attraverso due tipologie di rilievo:

- il rilievo di 30 transetti complessivi, installati nel 2005 nei siti di Punta Sabbioni (10), Alberoni (10) e Ca' Roman (10);
 - il rilievo di 22 plot vegetazionali permanenti nelle fitocenosi di maggior interesse (es. *Tortulo-Scabiosetum*, *Juncetum maritimi*, ecc.). I plot sono stati installati nel 2008 nei siti di Punta Sabbioni (6), Alberoni (6), Ca' Roman (6) e S. Nicolò (4).
- sorveglianza delle infestanti esotiche nei siti Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman. Tale monitoraggio è finalizzato a segnalare eventuali ingressioni o espansioni di specie infestanti esotiche, la cui presenza è indice di un disturbo in atto e causa una banalizzazione del corteggio floristico delle aree in esame. Le attività sono iniziate nel 2005.
 - attività di aggiornamento della cartografia della vegetazione per tutti i 4 siti oggetto di indagine.
 - attività di aggiornamento della cartografia floristica per tutti i 4 siti di monitoraggio, relativa alla distribuzione di *Epipactis palustris*, *Centaurea tommasinii* e *Kosteletzkya pentacarpos*, specie considerate notevoli sulla base del loro inserimento nella Lista rossa nazionale e regionale [Conti *et al.*, 1992, 1997], nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE o protette dalla Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 (tabella 5.1).
 - indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*, nel solo sito di Punta Sabbioni.
 - indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta* Pign. et Lausi a Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman.

Le aree da sottoporre a controllo all'interno dei siti in oggetto (buffer di 200 m dalla linea di cantiere) sono rappresentate nelle figg. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Esse sono state individuate sulla base della localizzazione dei cantieri resa nota all'inizio delle attività e delle variazioni della linea dei cantieri avvenuta in corso d'opera. Per una descrizione dettagliata si rimanda al Rapporto di Pianificazione (Studio B.6.72 B/1) ed al recente Rapporto Finale, Studio B.6.72 B/7 (luglio 2012), ove sono anche indicate le variazioni dei siti di rilievo avvenute nel corso del tempo.

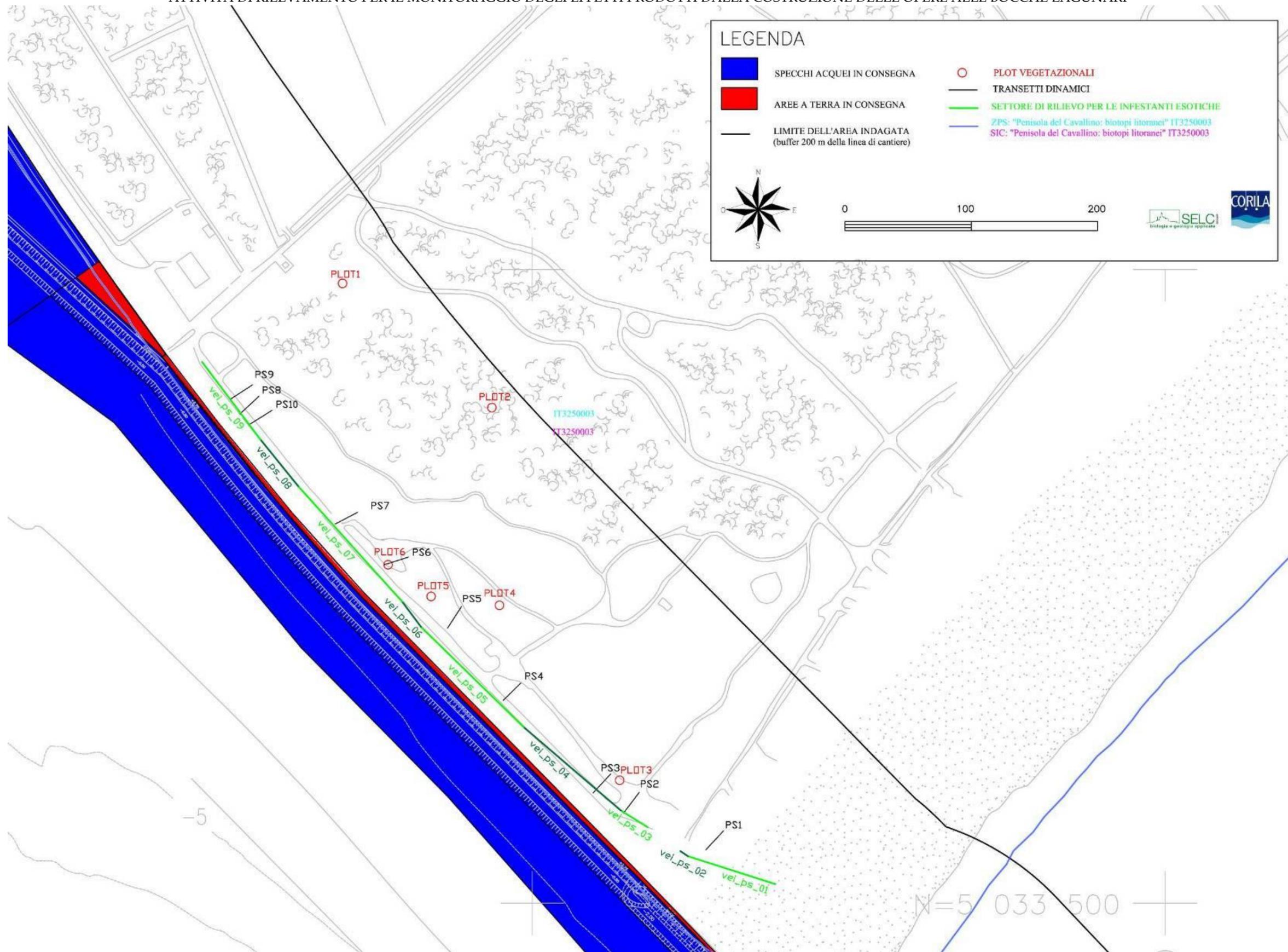


Fig. 3.1. - Punta Sabbioni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250003 e della ZPS IT3250003 sono sovrapposti.

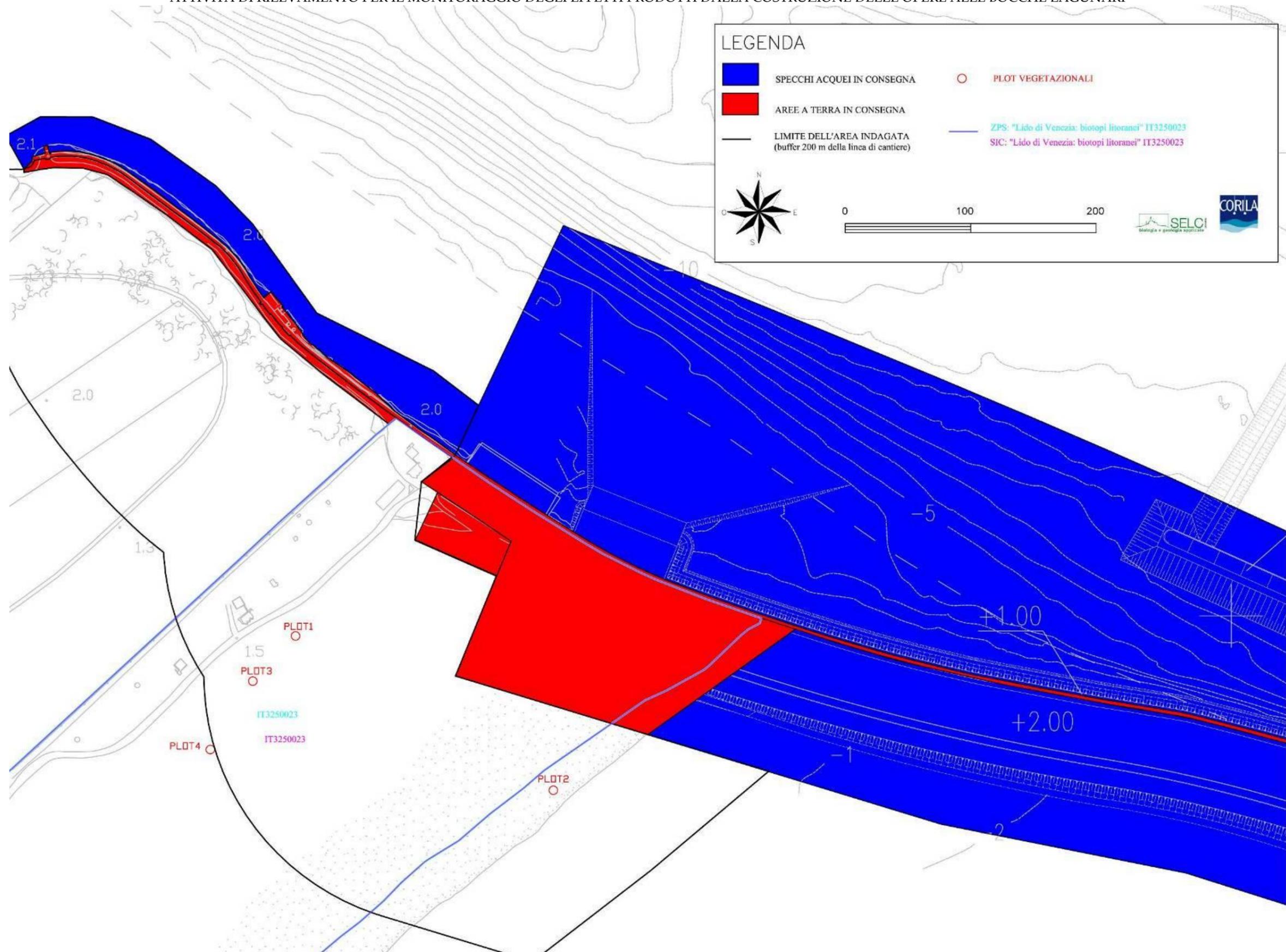


Fig. 3.2. - S. Nicolò: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

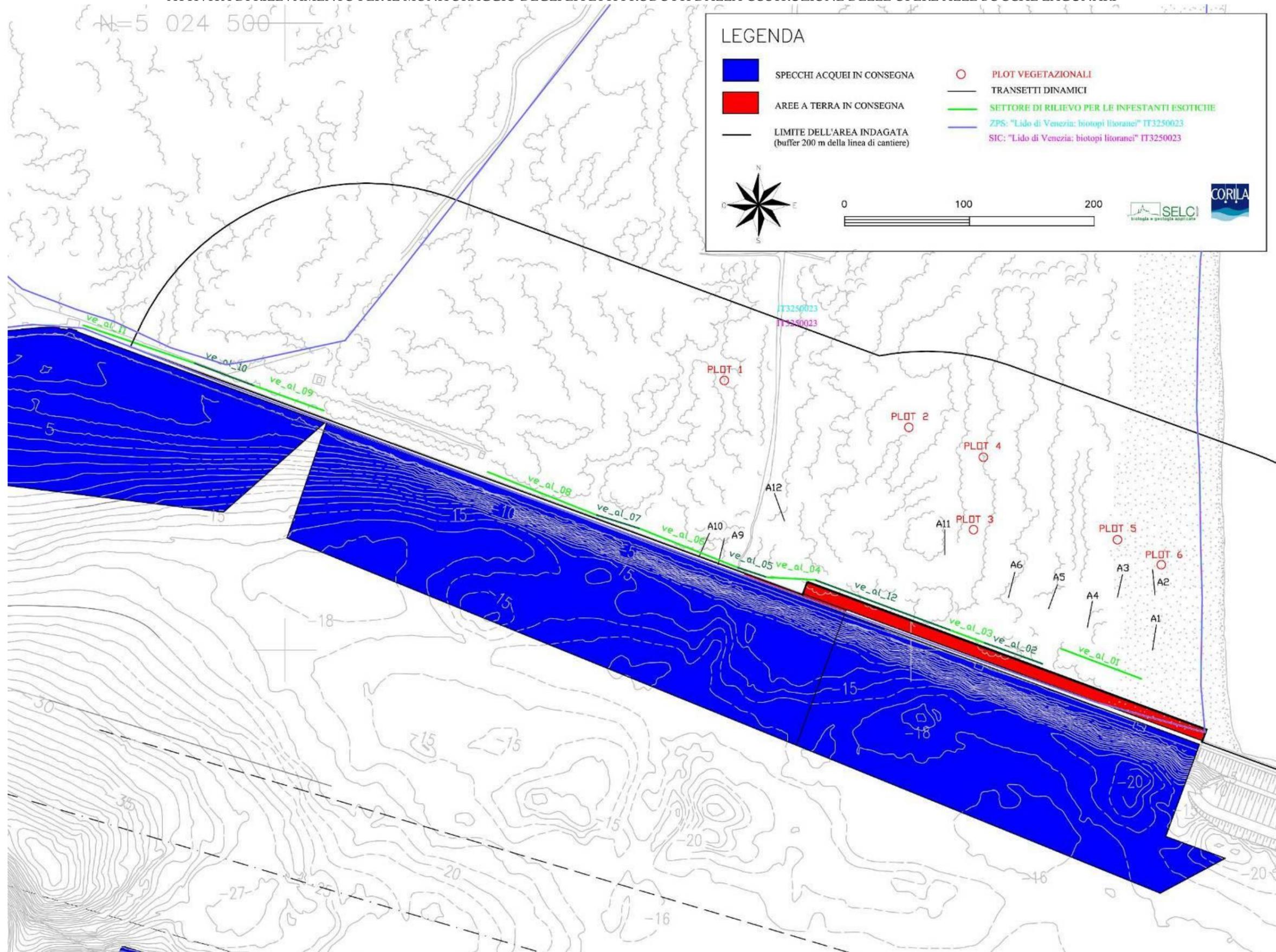


Fig. 3.3. - Alberoni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

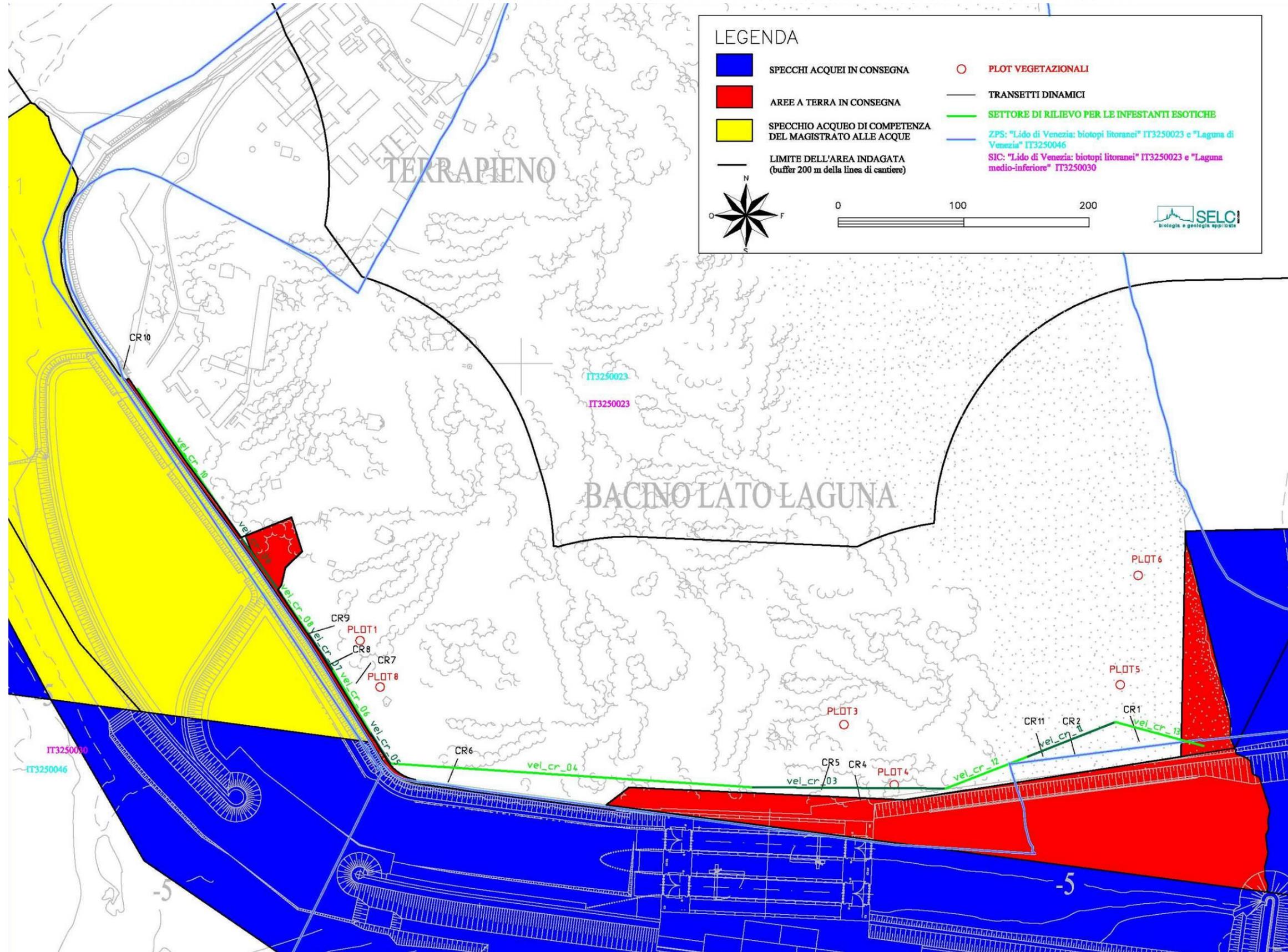


Fig. 3.4. - Ca' Roman: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 e quelli del SIC IT3250030 e della ZPS IT3250046 sono sovrapposti.

4. MATERIALI E METODI

Per le metodologie di rilievo utilizzate si rimanda ai precedenti Rapporti e in particolare al più recente Rapporto Finale 7° anno (Studio B.6.72 B/7) che riporta la versione più esauriente e aggiornata.

5. RISULTATI

5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna autunnale 2012 sono stati rilevati i 30 transetti e i 22 plot permanenti oggetto di indagine.

Nelle figure 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 è rappresentata la localizzazione dei rilevamenti sulla tavola del Progetto esecutivo - ottobre 2008 fornito da CVN, mentre negli Allegati 1 e 2 si riportano i dati relativi alla campagna. Tutti i dati relativi ai transetti sono contenuti nelle schede in formato *.xls* allegate al presente rapporto mentre le foto sono raccolte nell'Allegato 1. I dati relativi ai plot permanenti sono presentati nell'Allegato 2.

5.2 Flora

L'elenco floristico aggiornato è inserito nell'Allegato 3. Le nuove specie inserite (o le nuove località di ritrovamento di specie già note) sono evidenziate con il colore verde.

Si riporta di seguito una tabella contenente le entità notevoli rilevate ad oggi nei siti di indagine, sulla base del loro inserimento nella Lista Rossa nazionale e regionale [Conti *et al.*, 1992, 1997], nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" o protette dalla Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 "Norme per la tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora e disciplina della raccolta dei funghi", nell'"Atlante delle specie a rischio di estinzione" [Scoppola e Spampinato, 2005].

L'elenco delle specie nuove per il Veneto (Tabella 5.1) fa riferimento al dato della distribuzione regionale presente nella Checklist della flora vascolare italiana [Conti *et al.*, 2005]. In tabella 5.3 sono elencate le specie endemiche per il Veneto secondo Pignatti [1982].

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tab 5.1 - Elenco delle specie notevoli rilevate, sulla base del loro inserimento nella Lista Rossa nazionale e regionale (Conti *et al.*, 1992, 1997), nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE, nella Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 e nell' "Atlante delle specie a rischio di estinzione" [Scoppola e Spampinato, 2005]; (AL=Alberoni; CR= Ca' Roman; PS= Punta Sabbioni; SN= S. Nicolò; SF= S. Felice)

LC/LR= Basso rischio (un taxon è considerato a minor rischio quando comprende specie con ampio areale e popolazione numerosa, che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie a rischio).

VU= Vulnerabile (un taxon è considerato vulnerabile, quando pur non essendo minacciato, è esposto a grave rischio di estinzione in natura in un futuro a medio termine).

EN= Minacciato (un taxon è considerato minacciato quando è a rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro).

CR= Gravemente minacciato (un taxon è considerato gravemente minacciato quando si trova esposto a gravissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro).

		PS	AL	CR	SN	SF
Legge Regionale n.53 del 15.09.74						
	<i>Quercus ilex</i> L.		X	X		
	<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer		X			
	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	X		X	X	
	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Schultes		X			
	<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	X				
	<i>Orchis morio</i> L.					X
Lista Rossa Regionale						
VU	<i>Medicago marina</i> L.	X	X	X	X	
EN	<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	X	X		X	
LR	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.			X		
VU	<i>Rubia peregrina</i> L.			X		
CR	<i>Cistus incanus</i> L.		X			
Libro Rosso Nazionale						
CR	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	X				
CR	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	X				
VU	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	X		X	X	
CR	<i>Plantago cornuti</i> Gouan	X				
EN	<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi		X	X		
CR	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	X				
VU	<i>Typha laxmannii</i> Lepechin		X			
VU	<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner		X			
All. II Dir. 92/43/CEE						
	<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi		X	X		
	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	X				
Specie incluse nell' "Atlante delle specie a rischio di estinzione"						
VU	<i>Centaurea tommasinii</i> A. Kern.		X			
CR	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	X	X			
CR	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	X				
VU	<i>Nymphaea alba</i> L.		X			
CR	<i>Plantago cornuti</i> Gouan	X				
EN	<i>Salicornia veneta</i> Pignatti et Lausi		X	X		
EN	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	X				
VU	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	X		X	X	
VU	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.		X			

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tab 5.2 - Specie non segnalate nel Veneto sulla base dei dati riportati da Conti *et al.*, 2005; (AL=Alberoni; CR= Ca' Roman; PS= Punta Sabbioni; San Nicolò) e rinvenute nei siti di monitoraggio.

	PS	AL	CR	SN	SF
Nuove per il Veneto					
<i>Vitex agnus-castus</i> L.		X			
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	X				X
<i>Reseda alba</i> L.			X	X	
<i>Pancratium maritimum</i> L.		X			
<i>Catapodium marinum</i> (L.) Hubbard				X	
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	X	X		X	X

Tab 5.3 - Elenco delle specie endemiche sulla base di Pignatti (1982)

	PS	AL	CR	SN	SF
Endemiche					
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner		X			
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi		X	X		

5.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche

I rilievi eseguiti sono presentati nelle schede inserite nell'Allegato 4. In ogni scheda sono indicati i dati stazionali (codice del rilievo, data, coordinate di inizio e fine del tratto indagato, lunghezza in metri) del tratto, una breve descrizione e le fotografie relative al rilievo.

5.4 Cartografia della vegetazione reale

I documenti cartografici elaborati per tutti e 5 i siti nel corso dell'ottavo anno di attività (2012) sono riportati nell'Allegato Cartografico. Le attività di campo sono state condotte nel corso dell'estate-autunno 2012; si è poi provveduto al lavoro di desk consistente nell'aggiornamento dei poligoni sulla base di recenti foto aeree disponibili (volo SELC agosto 2010).

5.5 Cartografia floristica

L'indagine floristica, avente l'obiettivo di aggiornare la cartografia della distribuzione delle specie *Epipactis palustris*, *Centaurea tommasinii* e *Kosteletzkya pentacarpos*, ha prodotto 3 tavole raccolte nell'Allegato Cartografico. Per il sito Ca' Roman non è stata segnalata alcuna presenza, pertanto la tavola non è stata inserita.

5.6 Indagini popolazionistiche

Le indagini popolazionistiche condotte per la specie *Kosteletzkya pentacarpos* a Punta Sabbioni e per *Salicornia veneta* a Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman sono presentate nell'Allegato 5.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Si riconferma quanto già emerso nel corso delle campagne di monitoraggio condotte nel 2011: assenza di *Salicornia veneta* nel sito di Punta Sabbioni e presenza confermata per gli altri due siti (Alberoni e Ca' Roman), dove si è provveduto quindi ad effettuare le attività di rilievo previste dei 6 quadrati permanenti per sito.

6 MONITORAGGIO DELLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO NELLE AREE A VEGETAZIONE SPONTANEA

In questo capitolo vengono riportate le tabelle contenenti le liste dei campioni di suolo prelevati nelle campagne di monitoraggio per la determinazione della salinità lungo i transetti dinamici installati nell'area a vegetazione spontanea di Punta Sabbioni. Tale studio prosegue il piano di monitoraggio introdotto nel precedente Studio B.72.2 B/7, che ha preso inizio nell'estate 2011.

6.2 Materiali e metodi

Per le metodologie di campionamento e le tipologie di analisi si rimanda al precedente Rapporto Finale 7° anno (Studio B.6.72 B/7).

I campionamenti sono stati eseguiti in corrispondenza di ciascuno dei 10 transetti permanenti di Punta Sabbioni; l'esatta localizzazione dei punti di prelievo è stata fatta in base alle criticità riscontrate durante il monitoraggio vegetazionale. In corrispondenza di ogni transetto, lungo 20 m, circa a metà delle sezioni 0-10 m (ESTERNA) e 10-20 m (INTERNA) del transetto, sono stati prelevati campioni di suolo di *top-soil* (profondità 0-20 cm) e di *sub-soil* (profondità 40-60 cm). Le campagne seguono la programmazione pianificata nella seguente tabella:

Tab.6.1. Campagne rilevamento pedologiche effettuate nel 2012.

Campagne	Superficiale (0-20 cm)	Profondo (40-60 cm)
Giugno	X	
Luglio	X	X
Agosto	X	X
Settembre	X	X
Ottobre	X	
Novembre	X	X

Nelle seguenti Tabelle sono riportati: codici dei campioni, codice transetto, codice identificazione dei punti nella cartografia (in Figura 6.1.), sezione, unità del transetto e data di prelievo. La scelta di campionare nelle due sezioni e in corrispondenza di suolo superficiale e profondo è scaturita dalla considerazione che la salinità del suolo vari sia lungo il transetto sia attraverso la sezione verticale.

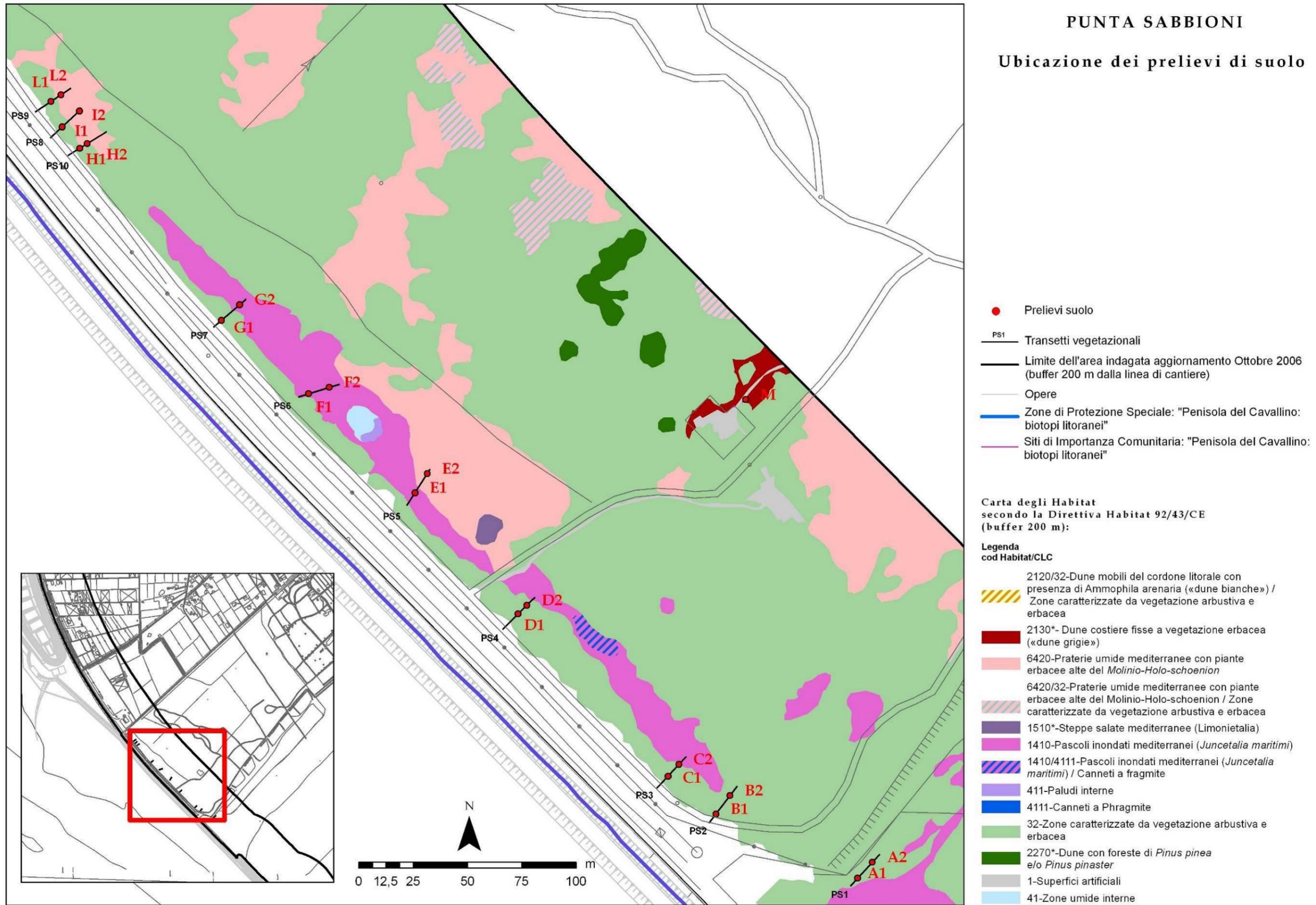


Fig.6.1. - Punta Sabbioni: localizzazione dei prelievi di suolo

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab.6.2. Codici campioni campagna 11 giugno 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01-PS3-01_SUP	PS01	A1	Esterna	8	11/06/2012
TR01-PS3-02_SUP		A2	Interna	15	11/06/2012
TR02-PS3-03_SUP	PS02	B1	Esterna	4	11/06/2012
TR02-PS3-04_SUP		B2	Interna	18	11/06/2012
TR03-PS3-05_SUP	PS03	C1	Esterna	10	11/06/2012
TR03-PS3-06_SUP		C2	Interna	16	11/06/2012
TR04-PS3-07_SUP	PS04	D1	Esterna	9	11/06/2012
TR04-PS3-08_SUP		D2	Interna	19	11/06/2012
TR05-PS3-09_SUP	PS05	E1	Esterna	7	11/06/2012
TR05-PS3-10_SUP		E2	Interna	17	11/06/2012
TR06-PS3-11_SUP	PS06	F1	Esterna	5	11/06/2012
TR06-PS3-12_SUP		F2	Interna	17	11/06/2012
TR07-PS3-13_SUP	PS07	G1	Esterna	4	11/06/2012
TR07-PS3-14_SUP		G2	Interna	16	11/06/2012
TR10-PS3-15_SUP	PS10	H1	Esterna	8	11/06/2012
TR10-PS3-16_SUP		H2	Interna	12	11/06/2012
TR08-PS3-17_SUP	PS08	I1	Esterna	9	11/06/2012
TR08-PS3-18_SUP		I2	Interna	18	11/06/2012
TR09-PS3-19_SUP	PS09	L1	Esterna	10	11/06/2012
TR09-PS3-20_SUP		L2	Interna	14	11/06/2012

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab.6.3. Codici campioni campagna 24 luglio 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01_PS3-21-SUP	PS01	A1	Esterna	8	24/07/2012
TR01_PS3-21-INF					
TR01_PS3-22-SUP		A2	Interna	15	
TR01_PS3-22-INF					
TR02_PS3-23-SUP	PS02	B1	Esterna	4	24/07/2012
TR02_PS3-23-INF					
TR02_PS3-24-SUP		B2	Interna	18	
TR02_PS3-24-INF					
TR03_PS3-25-SUP	PS03	C1	Esterna	10	24/07/2012
TR03_PS3-25-INF					
TR03_PS3-26-SUP		C2	Interna	16	
TR03_PS3-26-INF					
TR04_PS3-27-SUP	PS04	D1	Esterna	9	24/07/2012
TR04_PS3-27-INF					
TR04_PS3-28-SUP		D2	Interna	19	
TR04_PS3-28-INF					
TR05_PS3-29-SUP	PS05	E1	Esterna	7	24/07/2012
TR05_PS3-29-INF					
TR05_PS3-30-SUP		E2	Interna	17	
TR05_PS3-30-INF					
TR06_PS3-31-SUP	PS06	F1	Esterna	5	24/07/2012
TR06_PS3-31-INF					
TR06_PS3-32-SUP		F2	Interna	17	
TR06_PS3-32-INF					
TR07_PS3-33-SUP	PS07	G1	Esterna	4	24/07/2012
TR07_PS3-33-INF					
TR07_PS3-34-SUP		G2	Interna	16	
TR07_PS3-34-INF					
TR10_PS3-35-SUP	PS10	H1	Esterna	8	24/07/2012
TR10_PS3-35-INF					
TR10_PS3-36-SUP		H2	Interna	12	
TR10_PS3-36-INF					
TR08_PS3-37-SUP	PS08	I1	Esterna	9	24/07/2012
TR08_PS3-37-INF					
TR08_PS3-38-SUP		I2	Interna	18	
TR08_PS3-38-INF					
TR09_PS3-39-SUP	PS09	L1	Esterna	10	24/07/2012
TR09_PS3-39-INF					
TR09_PS3-40-SUP		L2	Interna	14	
PS3_41_SUP					

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab.6.4. Codici campioni campagna 28 agosto 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01_PS3-42-SUP	PS01	A1	Esterna	8	28/08/2012
TR01_PS3-42-INF					
TR01_PS3-43-SUP		A2	Interna	15	
TR01_PS3-43-INF					
TR02_PS3-44-SUP	PS02	B1	Esterna	4	28/08/2012
TR02_PS3-44-INF					
TR02_PS3-45-SUP		B2	Interna	18	
TR02_PS3-45-INF					
TR03_PS3-46-SUP	PS03	C1	Esterna	10	28/08/2012
TR03_PS3-46-INF					
TR03_PS3-47-SUP		C2	Interna	16	
TR03_PS3-47-INF					
TR04_PS3-48-SUP	PS04	D1	Esterna	9	28/08/2012
TR04_PS3-48-INF					
TR04_PS3-49-SUP		D2	Interna	19	
TR04_PS3-49-INF					
TR05_PS3-50-SUP	PS05	E1	Esterna	7	28/08/2012
TR05_PS3-50-INF					
TR05_PS3-51-SUP		E2	Interna	17	
TR05_PS3-51-INF					
TR01_PS3-42-SUP	PS06	F1	Esterna	5	28/08/2012
TR01_PS3-42-INF					
TR01_PS3-43-SUP		F2	Interna	17	
TR01_PS3-43-INF					
TR06_PS3-52-SUP	PS07	G1	Esterna	4	28/08/2012
TR06_PS3-52-INF					
TR06_PS3-53-SUP		G2	Interna	16	
TR06_PS3-53-INF					
TR07_PS3-54-SUP	PS10	H1	Esterna	8	28/08/2012
TR07_PS3-54-INF					
TR07_PS3-55-SUP		H2	Interna	12	
TR07_PS3-55-INF					
TR10_PS3-56-SUP	PS08	I1	Esterna	9	28/08/2012
TR10_PS3-56-INF					
TR10_PS3-57-SUP		I2	Interna	18	
TR10_PS3-57-INF					
TR08_PS3-58-SUP	PS09	L1	Esterna	10	28/08/2012
TR08_PS3-58-INF					
TR08_PS3-59-SUP		L2	Interna	14	
TR08_PS3-59-INF					

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab.6.5. Codici campioni campagna 28 settembre 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01_PS3-63-SUP	PS01	A1	Esterna	8	28/09/2012
TR01_PS3-63-INF					
TR01_PS3-64-SUP		A2	Interna	15	
TR01_PS3-64-INF					
TR02_PS3-65-SUP	PS02	B1	Esterna	4	28/09/2012
TR02_PS3-65-INF					
TR02_PS3-66-SUP		B2	Interna	18	
TR02_PS3-66-INF					
TR03_PS3-67-SUP	PS03	C1	Esterna	10	28/09/2012
TR03_PS3-67-INF					
TR03_PS3-68-SUP		C2	Interna	16	
TR03_PS3-68-INF					
TR04_PS3-69-SUP	PS04	D1	Esterna	9	28/09/2012
TR04_PS3-69-INF					
TR04_PS3-70-SUP		D2	Interna	19	
TR04_PS3-70-INF					
TR05_PS3-71-SUP	PS05	E1	Esterna	7	28/09/2012
TR05_PS3-71-INF					
TR05_PS3-72-SUP		E2	Interna	17	
TR05_PS3-72-INF					
TR06_PS3-73-SUP	PS06	F1	Esterna	5	28/09/2012
TR06_PS3-73-INF					
TR06_PS3-74-SUP		F2	Interna	17	
TR06_PS3-74-INF					
TR07_PS3-75-SUP	PS07	G1	Esterna	4	28/09/2012
TR07_PS3-75-INF					
TR07_PS3-76-SUP		G2	Interna	16	
TR07_PS3-76-INF					
TR10_PS3-77-SUP	PS10	H1	Esterna	8	28/09/2012
TR10_PS3-77-INF					
TR10_PS3-78-SUP		H2	Interna	12	
TR10_PS3-78-INF					
TR08_PS3-79-SUP	PS08	I1	Esterna	9	28/09/2012
TR08_PS3-79-INF					
TR08_PS3-80-SUP		I2	Interna	18	
TR08_PS3-80-INF					
TR09_PS3-81-SUP	PS09	L1	Esterna	10	28/09/2012
TR09_PS3-81-INF					
TR09_PS3-82-SUP		L2	Interna	14	
PS3_83_SUP					

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab.6.6. Codici campioni campagna 24 ottobre 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01_PS3-84-SUP	PS01	A1	Esterna	8	24/10/2012
TR01_PS3-85-SUP		A2	Interna	15	24/10/2012
TR02_PS3-86-SUP	PS02	B1	Esterna	4	24/10/2012
TR02_PS3-87-SUP		B2	Interna	18	24/10/2012
TR03_PS3-88-SUP	PS03	C1	Esterna	10	24/10/2012
TR03_PS3-89-SUP		C2	Interna	16	24/10/2012
TR04_PS3-90-SUP	PS04	D1	Esterna	9	24/10/2012
TR04_PS3-91-SUP		D2	Interna	19	24/10/2012
TR05_PS3-92-SUP	PS05	E1	Esterna	7	24/10/2012
TR05_PS3-93-SUP		E2	Interna	17	24/10/2012
TR06_PS3-94-SUP	PS06	F1	Esterna	5	24/10/2012
TR06_PS3-95-SUP		F2	Interna	17	24/10/2012
TR07_PS3-96-SUP	PS07	G1	Esterna	4	24/10/2012
TR07_PS3-97-SUP		G2	Interna	16	24/10/2012
TR10_PS3-98-SUP	PS10	H1	Esterna	8	24/10/2012
TR10_PS3-99-SUP		H2	Interna	12	24/10/2012
TR08_PS3-100-SUP	PS08	I1	Esterna	9	24/10/2012
TR08_PS3-101-SUP		I2	Interna	18	24/10/2012
TR09_PS3-102-SUP	PS09	L1	Esterna	10	24/10/2012
TR09_PS3-103-SUP		L2	Interna	14	24/10/2012

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tab.6.6. Codici campioni campagna 27 novembre 2012

CODICE CAMPIONE	CODICE TRANSETTO	CODICE CARTOGRAFIA	SEZIONE	UNITA'	DATA DI PRELIEVO
TR01_PS3-104-SUP	PS01	A1	Esterna	8	27/11/2012
TR01_PS3-104-INF			Interna	15	
TR01_PS3-105-SUP		A2	Esterna	4	
TR01_PS3-105-INF			Interna	18	
TR02_PS3-106-SUP	PS02	B1	Esterna	4	27/11/2012
TR02_PS3-106-INF			Interna	18	
TR02_PS3-107-SUP		B2	Esterna	10	
TR02_PS3-107-INF			Interna	16	
TR03_PS3-108-SUP	PS03	C1	Esterna	10	27/11/2012
TR03_PS3-108-INF			Interna	16	
TR03_PS3-109-SUP		C2	Esterna	9	
TR03_PS3-109-INF			Interna	19	
TR04_PS3-110-SUP	PS04	D1	Esterna	9	27/11/2012
TR04_PS3-110-INF			Interna	19	
TR04_PS3-111-SUP		D2	Esterna	7	
TR04_PS3-111-INF			Interna	17	
TR05_PS3-112-SUP	PS05	E1	Esterna	7	27/11/2012
TR05_PS3-112-INF			Interna	17	
TR05_PS3-113-SUP		E2	Esterna	5	
TR05_PS3-113-INF			Interna	17	
TR06_PS3-114-SUP	PS06	F1	Esterna	5	27/11/2012
TR06_PS3-114-INF			Interna	17	
TR06_PS3-115-SUP		F2	Esterna	4	
TR06_PS3-115-INF			Interna	16	
TR07_PS3-116-SUP	PS07	G1	Esterna	4	27/11/2012
TR07_PS3-116-INF			Interna	16	
TR07_PS3-117-SUP		G2	Esterna	8	
TR07_PS3-117-INF			Interna	12	
TR10_PS3-118-SUP	PS10	H1	Esterna	8	27/11/2012
TR10_PS3-118-INF			Interna	12	
TR10_PS3-119-SUP		H2	Esterna	9	
TR10_PS3-119-INF			Interna	18	
TR08_PS3-120-SUP	PS08	I1	Esterna	9	27/11/2012
TR08_PS3-120-INF			Interna	18	
TR08_PS3-121-SUP		I2	Esterna	10	
TR08_PS3-121-INF			Interna	14	
TR09_PS3-122-SUP	PS09	L1	Esterna	10	27/11/2012
TR09_PS3-122-INF			Interna	14	
TR09_PS3-123-SUP		L2			
PS3-124-INF					27/11/2012

I risultati delle analisi di laboratorio saranno presentati e commentati nel Rapporto Finale.

6. CONSIDERAZIONI E PROBLEMATICHE

Considerazioni dettagliate e confronti con i risultati dei precedenti anni di monitoraggio saranno presentati nel prossimo Rapporto Finale, dopo un'accurata revisione dei dati, sulla base di eventuali analisi statistiche e comparazioni con i rilievi degli altri comparti del monitoraggio dei siti di cantiere.

Si riportano comunque, a conclusione della seconda e ultima campagna dell'anno di monitoraggio 2012, le evidenze emerse nel corso della fase di rilievo e di archiviazione dei dati.

6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo

Transetti vegetazionali

Punta Sabbioni

Nel transetto PS2 continua ad essere presente un forte disturbo antropico; si rileva, inoltre, un forte incremento di *Rubus ulmifolius* e *R. caesius* lungo tutto il transetto, con coperture quasi totali nelle unità centrali del transetto. Nel transetto PS5 è stata rilevata per la prima volta l'ingressione della specie alloctona *Baccharis halimifolia* nell'UC10. Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS1	Aggr. ad <i>Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - Lieve aumento della copertura complessiva del transetto rispetto alla situazione del 2011. Incremento di <i>Ambrosia coronopifolia</i> nelle prime 4 unità. Incremento delle coperture di <i>Silene colorata</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Silene vulgaris</i> . Si registra, inoltre, l'ingresso di <i>Juncus maritimus</i> nelle prime unità come conseguenza dell'espansione dei popolamenti presenti lungo in confine occidentale del buffer monitorato. Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS2	Aggr. a <i>Juncus litoralis</i>	Primavera - Area tuttora molto disturbata a causa del disturbo antropico. Forte incremento di <i>Rubus ulmifolius</i> e <i>R. caesius</i> lungo tutto il transetto, con coperture quasi totali nelle unità centrali del transetto. Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS3	<i>Juncetum maritimi</i> / Aggr. <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - UC1: l'unità è stata nuovamente sfalciata. Autunno - Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS4	<i>Juncetum maritimi</i> / <i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - la copertura di <i>Thracomitum venetum</i> si conferma elevata lungo tutto il transetto rispetto alla situazione fotografata nel 2011 Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS5	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera - Per <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> si osserva un generale lieve decremento. Si registra l'ingresso dell'alloctona <i>Baccharis halimifolia</i> nell'UC10. Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS6	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera - non si rilevano variazioni di particolare interesse. Autunno - Nessuna variazione di rilievo

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS7	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera – decrementi molto contenuti (magnitudo massima 10%) nelle coperture generali di <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> e <i>Trachomitun venetum</i> . Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS8	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera – Fluttuazioni nelle coperture di <i>Rubus</i> sp.pl. nelle UC centrali del transetto (magnitudo del 10-15%) e generale decremento (magnitudo inferiore al 5-10%) a carico dei taxa fisionomizzanti . Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS9	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis / Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera – non si rilevano variazioni di particolare interesse con fluttuazioni generali inferiori al 5-10% di magnitudo. Autunno - Nessuna variazione di rilievo
PS10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera –Si conferma l' incremento di <i>Erianthus ravennae</i> nelle UC centrali del transetto osservate nel 2011 Autunno - Nessuna variazione di rilievo

U.C.= Unità di Campionamento di 1 m.

Alberoni:

Il transetto A2 è stato interessato da forti venti invernali e primaverili che hanno determinato accumuli di sabbia con colonizzazione da parte di specie annuali (*Cakile maritima*, *Salsola kali*). Nei transetti A6 ed A11 è stato rilevato un decremento sensibile a carico di alcune annuali a ciclo breve a causa della siccità primaverile (*Catapodium rigidum*, *Cerastium semidecandrum*, *Lagurus ovatus* e *Vulpia mebranacea*). Nel transetto A12 si rilevano nella campagna autunnale evidenti segni di sofferenza da parte delle specie a portamento arboreo-arbustivo da collegare, probabilmente, all'eccessiva aridità estiva. Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A1	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Primavera – aumento della presenza e copertura di <i>Elytrigia atherica</i> soprattutto nelle u.c. del tratto 3. Autunno – leggero incremento della copertura di <i>Tamarix gallica</i> nello strato arbustivo dei primi due tratti
A2	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - forti venti invernali e primaverili hanno determinato un aumento di accumulo di sabbia su parte del transetto con colonizzazione da parte di specie annuali. In particolare si registra la presenza di <i>Cakile maritima</i> , in alcune u.c. con elevate coperture, e di <i>Salsola kali</i> . Aumento della presenza di <i>Oenothera stucchii</i> Autunno – nessuna variazione di rilievo
A3	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - si rilevano alcune nuove presenze: <i>Fumana procumbens</i> nella u.c. 4 e <i>Medicago minima</i> nella u.c. 13 Autunno – nessuna variazione di rilievo
A4	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - presenza della nitrofila <i>Solanum nigrum</i> nelle u.c. 18 e 19 Autunno: nessuna variaizione di rilievo

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A5	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Non si rilevano variazioni di particolare interesse
A6	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - decremento sensibile del numero di individui di alcune annuali a ciclo breve a causa della siccità primaverile, in particolare <i>Catapodium rigidum</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> Autunno: decremento della presenza di <i>Silene vulgaris</i> nei primi due tratti
A9	Aggr. a <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - nessuna variazione di rilievo Autunno - nuove presenze: <i>Daucus carota</i> (u.c. 7) e <i>Geranium purpureum</i> (u.c. 8)
A10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera - si rilevano alcune nuove presenze: <i>Conyza albida</i> nelle u.c. 15, 16 e <i>Sonchus maritimus</i> nella u.c. 4 Autunno - si rileva la presenza di <i>Sonchus maritimus</i> nella u.c. 4
A11	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - decremento sensibile del numero di individui di alcune annuali a ciclo breve a causa della siccità primaverile, in particolare <i>Catapodium rigidum</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> . Si rileva la presenza di <i>Hieracium florentinum</i> nella u.c. 20 e di <i>Pinus sp.</i> nello strato erbaceo della u.c. 11 Autunno - nessuna variazione di rilievo
A12	Pineta a <i>Pinus sp. pl.</i>	Primavera - nessuna variazione di rilievo Autunno - l'esemplare arboreo di <i>Pinus pinaster</i> nelle prime u.c. risulta abbondantemente defogliato. <i>Rosa canina</i> nella u.c.1 e <i>Rubus ulmifolius</i> nella u.c.2 presentano le porzioni più elevate completamente secche. Evidente riduzione della copertura di <i>Hedera helix</i> , da collegare, probabilmente, all'eccessiva aridità estiva

Ca' Roman:

In CR1 si osserva un generale decremento nelle coperture di *Ammophila arenaria*, con molti esemplari parzialmente o completamente secchi. In tutti i transetti caratterizzati dalla presenza di vegetazione arboreo-arbustiva si osserva un generale incremento nelle coperture a favore delle specie fisionomizzanti. In CR12 è stato rilevato un sensibile aumento della copertura di *Sarcocornia fruticosa* (*Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae*). Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR1	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae / Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>	Primavera - decremento della copertura di <i>Ammophila arenaria</i> in molte u.c. per presenza di molte foglie secche Autunno - nelle u.c. 5,6,7 le porzioni epigee di <i>Ammophila arenaria</i> risultano completamente secche

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR2	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - comparsa di <i>Crepis vesicaria</i> nella u.c. 1 Autunno - nessuna variazione di rilievo
CR11	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - incremento della copertura di <i>Calystegia soldanella</i> Autunno - rispetto all'autunno precedente si registra un evidente aumento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> su tutto il transetto
CR4	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - leggero incremento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 3 a carico di <i>Pinus sp.</i> Autunno - nessuna variazione di rilievo
CR5	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera - nessuna variazione di rilievo. Autunno - nelle u.c. 1 e 2 <i>Spartina juncea</i> si presenta con tutte le porzioni epigee secche
CR6	Aggr. a <i>Spartina juncea</i>	Primavera - nessuna variazione di rilievo Autunno - esemplari secchi di <i>Phragmites australis</i> secchi, almeno nella porzione epigea, nelle u.c. 3 e 4. Rispetto alla campagna autunnale 2011 si registra un leggero decremento nei primi due tratti della copertura di <i>Spartina juncea</i>
CR7	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - incremento generale della copertura dello strato arbustivo Autunno - rispetto all'autunno precedente si rileva un aumento della copertura dello strato arbustivo sull'intero transetto soprattutto a carico di <i>Pinus sp.</i> e secondariamente di <i>Asparagus acutifolius</i> . Comparsa nello strato arbustivo della u.c. 1 di <i>Lonicera japonica</i>
CR8	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - aumento della presenza della componente arbustiva nei tratti 1 e 3. Si rilevano nuove presenze: <i>Rubia peregrina</i> nelle u.c. 16 e 17, <i>Tragopogon pratensis</i> e <i>Populus nigra</i> nella u.c. 5 Autunno - la copertura totale dello strato arbustivo nei tratti 3 e 4 registra un ulteriore incremento rispetto al dato primaverile. Decremento della copertura di <i>Eleagnus angustifolia</i> nelle u.c. 8-10 nello strato arbustivo per presenza di rami secchi
CR9	Aggr. a <i>Spartina juncea/TortuloScabiosetum nigricantis</i>	Primavera - nessuna variazione di rilievo Autunno - incremento della copertura arbustiva nei tratti 3 e 4 a carico di <i>Pinus pinea</i> . Rispetto alla precedente campagna autunnale si registra una diminuzione del grado di ricoprimento di <i>Spartina juncea</i> nei tratti 1 e 2
CR10	Aggr. a <i>Suaeda maritima</i>	Primavera - sensibile aumento della copertura di <i>Sarcocornia fruticosa</i> . Il rilievo attuale può essere considerato effettuato su una comunità a <i>Sarcocornia fruticosa</i> (<i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i>) Autunno - si riconferma su gran parte del transetto la dominanza di <i>Sarcocornia fruticosa</i>

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Plot

Punta Sabbioni

I controlli effettuati non hanno registrato importanti variazioni rispetto alle campagne del 2011. Si conferma nuovamente per il plot 5, come già fatto per le campagne primaverili, la ricomparsa di *Puccinellio festuciformis*-*Scirpetum compacti*, con elevate coperture di *Bolboschoenus maritimus*.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i>
2	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>Tamarix gallica</i> .
3	<i>Juncetum maritimi</i>	1410 - Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Lonicera japonica</i>
4	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i>
5	Aggr. a <i>Bolboschoenus maritimus</i>	-	Si conferma il recupero della comunità, con coperture rilevanti di <i>Bolboschoenus maritimus</i>	Nessuna
6	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	Nessuna

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. Nicolò

Di seguito le osservazioni riguardo i plot rilevati.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di rilievo	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Picris hieracioides</i>
2	<i>Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei</i>	2110 - Dune mobili embrionali	P- aumento della copertura di <i>Cakile maritima</i> . Rispetto alla campagna autunnale non si rileva la presenza di <i>Salsola kali</i> perché specie annuale a ciclo estivo-autunnale A- aumento ulteriore della copertura di <i>Salsola kali</i> .	<i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di rilievo	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Picris hieracioides</i>
4	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	P- aumento della copertura di <i>Erianthus ravennae</i> . Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . A- Nessuna variazione di rilievo.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Lonicera japonica</i>

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Alberoni:

In generale i rilievi impostati su comunità di dune grigie e di dune mobili (*Tortulo-Scabiosetum*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*) presentano, soprattutto nel dato della prima campagna di controllo, un impoverimento compositivo, per l'assenza di specie terofitiche a ciclo primaverile (*Silene conica*, *Vulpia membranacea*, *Cerastium semidecandrum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Lagurus ovatus*, *Phleum arenarium*), causato dalle siccità dei mesi primaverili.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	P - Entrata di nuove specie: <i>Elytrigia atherica</i> e <i>Robinia pseudoacacia</i> nello strato erbaceo A - leggero incremento della copertura di <i>Erianthus ravennae</i>	<i>Robinia pseudacacia</i>
2	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	P - comparsa di <i>Ligustrum vulgare</i> nello strato arbustivo. Entrata di <i>Epipactis atrorubens</i> A - nessuna variazione	<i>Eleagnus angustifolia.</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P - scomparsa di <i>Rubus ulmifolius</i> A - evidente aumento della copertura di <i>Salsola kali</i>	<i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis.</i>
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P- a causa della siccità non sono state rilevate molte delle terofite normalmente presenti nel controllo primaverile. A- nessuna variazione di rilievo	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Scolymus hispanicus</i>
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	P - non si registra la presenza delle annuali <i>Catapodium rigidum</i> e <i>Cerastium semidecandrum</i> . Aumento della copertura di <i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i> A - nessuna variazione di rilievo	<i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Conyza canadensis.</i>

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2121 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	P- sensibile aumento della copertura di <i>Cakile maritima</i> in relazione al deposito di sabbia per trasporto eolico (mareggiate e forti venti invernali). Entrata di <i>Conyza albida</i> A- nessuna variazione di rilievo	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Cenchrus incertus</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Sonchus asper</i>

Ca' Roman:

Di seguito le osservazioni riguardo i plot rilevati.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P- aumento della copertura dello strato arbustivo. A- ulteriore incremento della copertura dello strato arbustivo. Il progressivo sviluppo degli esemplari di <i>Pinus pinaster</i> tende a invadere la parte aperta. Nello strato arbustivo viene rilevata la presenza di <i>Robinia pseudoacacia</i> . Scomparsa di <i>Oenothera stucchii</i> e <i>Conyza albida</i>	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>
2	Aggr. ad <i>Asparagus acutifolius</i>	-	Nessuna variazione degna di nota	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> . <i>Euonymus japonicus</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di rilievo	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P - assenza di alcune terofite come <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Avellinia michelii</i> per siccità primaverile P - nessuna variazione	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	P- nessuna variazione di rilievo. A- copertura totale diminuita per presenza di porzioni fogliari secche di <i>Ammophila arenaria</i> . Entrata di <i>Salsola kali</i>	<i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Senecio inaequidens</i>
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P- nessuna variazione A- Entrata di <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> <i>Conyza canadensis</i> , <i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>

6.2 Monitoraggio delle infestanti esotiche

Punta Sabbioni

Il controllo effettuato non ha registrato importanti variazioni rispetto alle campagne del 2011 e rispetto alla stagione primaverile del 2012; nuovamente si registra nel tratto VEI-PS-01 l'assenza di specie infestanti e la presenza sempre più estesa di specie alofile (*Juncus maritimus*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*).

Rispetto anche alla situazione primaverile si osserva e si riconferma la notevole riduzione della copertura di *Salicornia patula* rispetto a quanto osservato nel corso del 2011.

Per la prima volta si registra nel tratto VEI-PS-05 la comparsa di *Baccharis halimifolia*.

Negli altri settori, dai rilievi eseguiti, non si evidenziano variazioni di rilievo.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_PS_01	P- Assenza di specie infestanti; presenza sempre più estesa di specie alofile (<i>Juncus maritimus</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Halimione portulacoides</i> .). Notevole riduzione della copertura di <i>Salicornia patula</i> rispetto al 2011 A - Conferma della notevole riduzione della copertura di <i>Salicornia patula</i> rispetto al 2011
VEI_PS_02	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_03	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_12	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_04	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_05	Per la prima volta si segnala la omparsa di <i>Baccharis halimifolia</i> .
VEI_PS_06	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_07	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_08	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_09	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_10	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_PS_11	Nessuna variazione di particolare importanza.

Alberoni:

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

Tratto	Variazioni
VEI_AL_01	Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_AL_02	P- si rileva la presenza di <i>Spartina juncea</i> con bassi valori di copertura A-aumento della copertura di <i>Cenchrus incertus</i> per crescita legata alla stagionalità (ciclo biologico estivo-autunnale)
VEI_AL_03	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_AL_12	P- aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Somparsa di <i>Ambrosia artemisiifolia</i> A- Comparsa di <i>Chenopodium album</i>
VEI_AL_04	P- riduzione del grado di ricoprimento di <i>Spartina juncea</i> e incremento di quello di <i>Eleagnus angustifolia</i> A- nessuna variazione
VEI_AL_05	P- nessuna variazione A- comparsa di <i>Spartina juncea</i>
VEI_AL_06	Nessun cambiamento di particolare rilievo
VEI_AL_07	Nessuna variazione.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

VEI_AL_08	P - incremento della copertura di <i>Ailanthus altissima</i> . A - nessuna variazione di rilievo
VEI_AL_09	P- nessuna variazione A- nel periodo estivo è stata rimossa gran parte della copertura vegetale da parte dell'ENEL per probabile interrimento di cavi fino alla cabina elettrica. Tale intervento ha determinato una forte riduzione della copertura di <i>Lonicera japonica</i> e la scomparsa di <i>Euonymus japonicus</i>
VEI_AL_10	P- rilevata la presenza con basse coperture di <i>Chenopodium album</i> e <i>Gleditsia triacanthos</i> . A- stesso intervento descritto per il tratto VEI_AL_09 che ha comportato una sensibile riduzione della copertura di <i>Lonicera japonica</i> e <i>Tamarix gallica</i>
VEI_AL_11	P - nessuna variazione di particolare rilievo A - entrata di <i>Chenopodium album</i>

Ca' Roman:

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

Tratto	Variazioni
VEI_CR_13	P - si riconferma la presenza di <i>Amorpha fruticosa</i> . Aumento sensibile della copertura di <i>Oenothera stueckii</i> e leggero incremento della presenza di <i>Spartina juncea</i> e <i>Ambrosia coronopifolia</i> A - si riconferma il dato rilevato in primavera
VEI_CR_11	P- comparsa di <i>Amorpha fruticosa</i> . Decremento stagionale della presenza di <i>Conyza canadensis</i> . A- sensibile aumento della copertura di <i>Cenchrus incertus</i>
VEI_CR_12	Nessun cambiamento di particolare rilievo
VEI_CR_03	Nessuna variazione
VEI_CR_04	Nessuna differenza rispetto alle campagne precedenti
VEI_CR_05	P- comparsa di <i>Lonicera japonica</i> A- non si rileva la presenza di <i>Conyza albida</i>
VEI_CR_06	P- incremento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i> A- nessuna variazione di particolare rilievo
VEI_CR_07	P- scomparsa di <i>Oenothera stueckii</i> A- rispetto al dato delle precedenti campagne non si rileva la presenza di <i>Conyza albida</i>
VEI_CR_08	P- assenza <i>Oenothera stueckii</i> , rilevata costantemente nelle precedenti campagne di controllo. A- nessuna variazione di particolare rilievo
VEI_CR_09	P- aumento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Ricomparsa di <i>Senecio inaequidens</i> non più rilevato dall'autunno del 2010 A- nessuna variazione di particolare rilievo
VEI_CR_10	P - comparsa di <i>Solanum nigrum</i> e <i>Papaver rhoeas</i> A - comparsa di <i>Aster squamatus</i>

6.3 Cartografia della vegetazione reale

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato eseguito nel corso dell'estate-autunno 2012 attraverso l'apporto di alcune variazioni rispetto agli elaborati del 2011, in particolare per quanto riguarda:

- i perimetri dei poligoni sulla base dei dati di campo e dell'analisi fotografica;
- la mappatura di nuove comunità;
- la ridefinizione delle tipologie attribuite ad alcuni poligoni. In particolare sono state ridefinite alcune tipologie nei casi di compresenza di più tipi vegetazionali che alla scala adottata non è possibile cartografare separatamente. Queste situazioni sono state mappate congiuntamente attraverso l'utilizzo della categoria rappresentativa "Mosaico di.." che associa anche 3 diversi tipi vegetazionali. Tale scelta ha permesso di documentare la presenza di comunità di particolare interesse che in alcune aree hanno una distribuzione subordinata e occupano superfici di scarsa estensione, come per il *Tortulo-Scabiosetum* nelle aree soggette a disturbo antropico.

Punta Sabbioni

In generale non sono state rilevate variazioni di rilievo. Si registrano unicamente delle lievi variazioni ai confini di alcune patch vegetazionali, riconducibili alle cenosi caratterizzate da specie sinantropico-ruderali, ovvero legate a condizioni di disturbo; tali variazioni, tuttavia, si attestano ai limiti della rilevabilità cartografica alla scala nominale prescelta e non appaiono tali da condurre a variazioni a carico dell'assetto vegetazionale rispetto a quanto osservato nel corso delle campagne 2011.

San Nicolò

Ridefinizione di alcuni poligoni relativi a comunità legate a condizioni di disturbo come Aggr. a *Cynodon dactylon*, in particolare nel settore nord, nei pressi del cantiere, dove più intenso è il passaggio di persone. In alcune zone è stata ripерimetrata la boscaglia di rovo perché in evidente espansione.

Inserimento di una nuova categoria riferita a un piccolo lembo di prateria a *Bromus erectus* (Aggr. a *Bromus erectus*).

Alberoni

Nel settore occidentale del buffer di controllo è stato effettuato un intervento da parte di Enel con la rimozione della copertura vegetale lungo una fascia lunga circa 120 m a ridosso della diga. Nella cartografia tale fascia è stata campita come categoria "senza vegetazione".

Ca' Roman

È stata aumentata leggermente la superficie della comunità ad *Arundo donax* nel settore più occidentale del buffer di controllo. In questo stesso settore la prateria a *Spartina juncea* ha in parte sostituito la comunità a *Elytrigia atherica* nella fascia a ridosso della diga. Nella parte centrale è stata aumentata l'estensione del mosaico di Aggr. a *Rubus ulmifolius* e Aggr. ad *Asparagus acutifolius* che sostituisce un piccolo poligono occupato precedentemente da *Spartina juncea*. Si tratta di variazioni che coinvolgono superfici minime.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Nella zona prossima alla spiaggia è stata aumentata la superficie del mosaico di *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae* e Aggr. ad *Amorpha fruticosa*, a causa dell'espansione di amorfa.

6.4 Cartografia floristica

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Anguillara L., 1561. *Semplici dell'eccellente M. Luigi Anguillara*. Vinegia (Venezia). 304 pp.
- Béguinot A., 1913. *La vita delle piante superiori nella laguna di Venezia e nei territori ad essa circostanti*. Pubbl. 54 Uff. Idr. R. Magistrato alle Acque di Venezia.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992. *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF- Ministero dell'ambiente.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005. *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Ed. Palombi, Roma
- Costalonga S., 2004. *Segnalazioni Floristiche venete*. Quaderni del Museo Naturalistico-Archeologico Vicenza. 8: 136.
- Kaligarič M., Bohanec B., Simonovik B., Sajna N., 2008. Genetic and morphologic variability of annual glassworts (*Salicornia L.*) from the Gulf of Trieste (Northern Adriatic). *Aquatic botany*. 89(2008) 275-282.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2006. Studio B.6.72 B/1. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2007. Studio B.6.72 B/2. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2008. Studio B.6.72 B/3. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2009. Studio B.6.72 B/4. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2010. Studio B.6.72 B/5. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2011. Studio B.6.72 B/6. *Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari*. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Marcello A., 1960. *Lacuna floristica del Veneziano e sue condizioni bioclimatiche*. Mem. Biogeogr. Adr., 5: 51-118.
- Masin R., Bertani G., Favaro G., Pellegrini B., Tietto C., Zampieri A.M., 2009. *Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia*. *Natura Vicentina*, 13: 5-106.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.

ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI

Note per la lettura dei rilievi

Le percentuali di copertura si riferiscono alla superficie totale.

Gli strati (muscinale, erbaceo, arbustivo e arboreo) sono sovrapponibili, quindi la somma totale delle relative percentuali di copertura può avere un valore massimo anche superiore a 100%.

Nelle tabelle seguenti il punto “.” indica l’assenza della specie nel rilievo; “p” indica la presenza di “plantule”.

Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2008) e all’ultimo anno di rilievo (2012) per i siti Punta Sabbioni, S. Niccolò, Alberoni e Ca’ Roman.

Le foto hanno un valore puramente documentale e non rappresentativo, in quanto non è sempre stato possibile fotografare la medesima superficie.

Note: Elenco delle specie sinantropiche censite a Primavera e Autunno 2012 nei plot permanenti:

Punta Sabbioni

Plot 1: *Amorpha fruticosa*.

Plot 2: *Amorpha fruticosa*, *Oenothera stucchii*, *Aster squamatus*, *Tamarix gallica*.

Plot 3: *Amorpha fruticosa*, *Lonicera japonica*.

Plot 4: *Amorpha fruticosa*.

Plot 5: nessuna.

Plot 6: nessuna.

S. Niccolò

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Picris hieracioides*.

Plot 2: *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

Plot 3: *Oenothera stucchii*, *Ambrosia coronopifolia*, *Eleagnus angustifolia*, *Picris hieracioides*.

Plot 4: *Ambrosia cornopifolia*, *Eleagnus angustifolia*, *Lonicera japonica*.

Alberoni

Plot 1: *Robinia pseudacacia*.

Plot 2: *Eleagnus angustifolia*.

Plot 3: *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*.

Plot 4: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Scolymus hispanicus*.

Plot 5: *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis*.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Plot 6: *Oenothera stucchii*, *Cenchrus incertus*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Sonchus asper*.

Ca' Roman

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza canadensis*, *Tamarix gallica*, *Robinia pseudoacacia*.

Plot 2: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Papaver rhoeas*, *Spartina juncea*, *Tamarix gallica*, *Robinia pseudoacacia*, *Euonymus japonicus*.

Plot 3: *Ambrosia coronopifolia*, *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

Plot 4: *Ambrosia coronopifolia*, *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

Plot 5: *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*, *Senecio inaequidens*.

Plot 6: *Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 1												
Coord. Geografiche	2318850	5033989										
	2008		2009		2010		2011		2012			
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m ²)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1
<i>Erianthus ravennae</i>	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	1	2	+	1	2	2	2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	1	1	1	2	+	1	+	1	1	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Silene x pseudotites</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 2										
Coord. Geografiche	2318968	5033891								
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aster squamatus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	1	1	+	+	1	1	1	1
<i>Erianthus ravennae</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Hieracium florentinum</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum maritimum</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuechii</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris sp.</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa sp.</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	+	+	2	3	2	2	2	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scabiosa cfr argentea</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene x pseudotites</i>	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Solidago gigantea</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 3										
Coord. Geografiche	2319069		5033597							
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	25	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100

<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	3	2	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Juncus acutus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Juncus litoralis</i>	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Linum maritimum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Solidago gigantea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	1	+	+	+	1	+	1	1	1	1

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 4												
Coord. Geografiche	2318974	5033735										
	2008		2009		2010		2011		2012			
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centaurium erythraea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Erianthus ravennae</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus alba pl.</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1
<i>Rosa sp.</i>							+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Sonchus asper</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	+	+

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 5												
Coord. Geografiche	2318920	5033742										
	2008		2009		2010		2011		2012			
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Copertura totale %	70	50	0	0	70	70	70	50	70	70		
Cop. str. erbaceo %	70	50	0	0	70	70	70	50	70	70		
Altezza strato erbaceo (cm)	120	100	-	-	120	120	120	120	120	120		
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3	-	-	4	5	5	3	5	5		
<i>Phragmites australis</i>	1	+	-	-	+	1	1	+	1	1		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 6												
Coord. Geografiche	2318886	5033767										
	2008		2009		2010		2011		2012			
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	30	60	75	75	80	80	80	80	80	80
Cop. str. erbaceo %	100	100	30	60	75	75	80	80	80	80	80	80
Altezza strato erbaceo (cm)	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	1	1	+	.	1	1	1	1	2	1		
<i>Carex extensa</i>	+	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>							+	.	+	+	+	+
<i>Juncus gerardii</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	+	+	+	+
<i>Juncus litoralis</i>	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	1	1	+	1	2	2	3	2	2	2	2	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Limonium virgatum</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum maritimum</i>	+	+	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	2	1	1	2	2	1	1	1	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	1	1	.	.	1	+	1	2	2	2	2	2
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1
<i>Trachomitum venetum</i>	3	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
Note: P09 e A09: <i>Erianthus ravennae</i> secco												

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 1										
Coord. Geografiche	23 16 256 - 50 33 984									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
Cop. str. erbaceo %	70	70	75	60	65	60	65	70	70	65
Cop. str. muscinale %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	25	30	30	30	30	25	30

<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	2	3	1	2	1	2	2	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	1	+	+	.	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	3	+	3	.	3	.	2	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	1	+	1	.	+	.	+	.	+	.
<i>Silene conica</i>	1	+	1	.	1	.	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	1	.	1	.
<i>Dasypyrum villosum</i>	+	.	1	.	1	.	1	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Melilotus albus</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa gramuntia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 2										
Coord. Geografiche	23 16 462 - 50 33 860									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35
Cop. str. erbaceo %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	40	40	40	30	30	35	30	40
<i>Elytrigia juncea</i>	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Xanthium italicum</i>	+	3	1	2	2	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1	2	2	1	1	+	+
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	.	1	.	2	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	+	.	.	+	+	.	+	.
<i>Salsola Kali</i>	.	.	.	+	.	+	.	2	.	3
<i>Silene colorata</i>	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola soda</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 3										
Coord. Geografiche	23 16 222 - 50 33 948				2010		2011		2012	
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	90	90	85	85	90	85	85	90	95	90
Cop. str. erbaceo %	65	70	65	50	60	50	55	60	65	55
Cop. str. muscinale %	80	80	80	80	80	80	80	85	85	85
Altezza strato erbaceo (cm)	30	40	30	30	30	25	25	25	25	25

<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	+	1	2	2	2	2	2
<i>Fumana procumbens</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	2	2
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Cyperus kalli</i>	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	.	.
<i>Silene conica</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Melilotus albus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Dasypyrum villosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 4										
Coord. Geografiche	23 16 184 - 50 33 879									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Copertura totale %	100	100	100	100	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	25	25	35	35	40	40	40	45	45	45
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	85	90	85	90	90	90
Altezza strato arbustivo (m)	1,8	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	3,5
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	120	100	120	120	120	120	150

Strato arbustivo										
<i>Populus alba</i>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Salix cinerea</i>	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+

Strato erbaceo										
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1
<i>Cladium mariscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Populus alba</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1
<i>Carex extensa</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Melilotus albus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Samolus valerandi</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 1										
Coord. Geografiche	23 10 351 - 50 24 215									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. arbustivo %	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	80	80	80	80	80	80	100

Strato arbustivo										
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+

Strato erbaceo										
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prunus cerasifera</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 2										
Coord. Geografiche	23 10 473 - 50 24 188									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	95	95	95	95	100	100	100	100
Cop. str. arboreo %	10	10	15	15	15	10	10	15	15	15
Cop. str. arbustivo %	20	20	25	25	20	20	20	25	25	25
Cop. str. erbaceo %	90	90	85	85	85	85	85	85	85	85
Altezza strato arboreo (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Altezza strato arbustivo (m)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Strato arboreo										
<i>Pinus pinaster</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Strato arbustivo										
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Strato erbaceo										
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Quercus robur</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Populus alba</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 3										
Coord. Geografiche	23 10 550 - 50 24 096									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %	95	90	90	80	90	90	85	85	85	80
Cop. str. erbaceo %	40	40	40	30	40	40	50	40	45	40
Cop. str. muscinale	70	70	70	70	65	60	60	70	70	70
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	20	30	30	20	15	15	15

<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
<i>Scabiosa argentea</i>	2	2	2	1	+	+	1	+	1	1
<i>Oenothera stuechii</i>	+	2	2	2	+	1	+	1	+	.
<i>Elytrigia atherica</i>	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	1	.	1	+	1	+	1	.	+	+
<i>Salsola kali</i>	.	+	+	+	.	+	.	1	+	2
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	1	.	+	.	.	.
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	+	+	+	+	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1	+	+	.	+	.	+	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spartina juncea</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 4										
Coord. Geografiche	23 10 558 - 50 24 154									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	95	80	90	85	90	90	90	90	90	85
Cop. str. erbaceo %	70	60	60	40	60	65	70	65	65	60
Cop. str. muscinale	65	60	70	70	70	70	70	70	70	70
Altezza strato erbaceo (cm)	25	30	20	20	30	30	30	30	30	30

<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Scabiosa argentea</i>	2	1	2	1	1	2	3	2	3	2
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypchoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	+	+	+	1	2	2	2
<i>Pinus pinaster</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	1	.	+	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Silene conica</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 5										
Coord. Geografiche	23 10 665 - 50 24 088									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	60	70	75	60	70	70	70

<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
<i>Oenothera stuebelii</i>	2	2	1	+	+	1	1	2	3	2
<i>Euphorbia paralias</i>	2	2	2	2	1	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	1	+	1	+	.	+	+	+	1	1
<i>Hieracium florentinum</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	.	+	.	1	.	+	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 6										
Coord. Geografiche	23 10 700 - 50 24 068									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	60	60	65	65	75	65	60
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	60	60	65	65	70	65	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	100	80	80	90	100	100	100

<i>Ammophila arenaria</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
<i>Xanthium italicum</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza candensis</i>	1	2	+	+	.	+	+	1	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	.	.	+	+	+	+	+	2	2	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Sonchus asper</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+
<i>Cakile maritima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Aster squamatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 1										
Coord. Geografiche	23 07 372 - 50 12 779				2010		2011		2012	
	2008		2009		P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %	100	100	100	90	90	90	90	90	90	90
Cop. str. arbustivo %	4	4	5	10	15	35	35	40	45	55
Cop. str. erbaceo %	60	40	65	30	35	30	40	35	45	45
Cop. str. muscinale	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1,2	1,5	1,7	1,7	2	2,3	2,5	3	3
Altezza strato erbaceo (cm)	30	30	20	30	30	30	30	35	35	35

Strato arbustivo										
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Strato erbaceo										
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Cynodon dactylon</i>	1	2	1	2	+	2	+	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	1	2	1	1	1	3	2	3
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	2	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	1	1	+	1	1	1	+	1	+
<i>Scabiosa argentea</i>	1	+	+	+	+	1	+	1	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	3	+	3	+	3	.	2	.	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	+	+	+	.	1	.	+	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	+	1
<i>Poa bulbosa</i>	1	+	+	+	1	.	.	.	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	2	.	+	.
<i>Silene conica</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Pinus sp.</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 2										
Coord. Geografiche	23 07 388 - 50 12 742									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Copertura totale %	95	95	95	80	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	85	85	85	70	85	85	85	85	90	90
Cop. str. erbaceo %	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	30	30	35	35	35
Altezza strato arbustivo (m)	2	2	2	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	30	30	30	20	20	40	10	35

Strato arbustivo										
<i>Asparagus acutifolius</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+

Strato erbaceo										
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuechii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.
<i>Spartina juncea</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+
<i>Carastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Erophila verna</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 3										
Coord. Geografiche	23 07 757 - 50 12 712									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	60	60	65	60	65	60	75	75	80	75
Cop. str. erbaceo %	40	45	45	40	50	45	50	45	45	40
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	35	60	65	70	65
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	35	35	35	25	30	40	40	30
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	+	+	1	+	+	1	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	1	+	+	+	1	1	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Oenothera stueckii</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+	2	+	3	.	2	.	2	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	1	+	1	.	+	.	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.
<i>Crepis vesicaria /taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Silene conica</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	2	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 4										
Coord. Geografiche	23 07 797 - 50 12 664									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	95	95	90	90	90	90	95	95	90
Cop. str. erbaceo %	75	80	70	60	60	65	75	70	70	65
Cop. str. muscinale	60	60	60	60	60	60	65	70	70	65
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15	15	15	20	20	30	20	20	20

<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Oenothera stuebelii</i>	1	1	+	+	+	1	2	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+
<i>Hipochaeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+	1	+	+	.	1	.	1	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	+	.	+	.	+	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+
<i>Medicago minima</i>	1	.	+	.	+	.	+	.	1	+
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Silene conica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 5										
Coord. Geografiche	23 07 977 - 50 12 744									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	100	100	100	100	90	90	90	90	85	75
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	90	90	90	85	85	75
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	100	100	100	70	70	70

<i>Ammophila arenaria</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	1	+	+	+	1	1	2	2	2
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euphorbia paralias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	.	.	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Senecio inaequidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 6										
Coord. Geografiche	23 07 991 - 50 12 831									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	45	45	40	35	30	40	45	40	40	40
Cop. str. erbaceo %	45	50	40	35	30	40	45	40	40	40
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	100	100	100	100	70	70	60

<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Inula crithmoides</i>	+	+	+	1	1	1	2	1	1	1
<i>Xanthium italicum</i>	+	1	+	1	+	+	+	+	+	1
<i>Elytrigia juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Cakile maritima</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
<i>Salsola Kali</i>	.	+	+	1	.	+	+	+	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+	.	+	+	+	1	+	1	+
<i>Suaeda maritima</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Atriplex tatarica</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Parapholis incurva</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+
<i>Conyza canandensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Salsola soda</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cyperus esculentus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Hypochoeris radicata</i>								+	+	+
<i>Euphorbia peplis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO

Le entità di nuova segnalazione sono state evidenziate in verde.

Nell'elenco che segue sono state segnalate le specie notevoli rilevate, sulla base del loro inserimento nella Lista Rossa nazionale e regionale (Conti *et al.*, 1992, 1997), nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE, nella Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 e nell' "Atlante delle specie a rischio di estinzione" [Scoppola e Spampinato, 2005]; (AL=Alberoni; CR= Ca' Roman; PS= Punta Sabbioni; SN= S. Nicolò; SF= S. Felice)

LC/LR= Basso rischio (un taxon è considerato a minor rischio quando comprende specie con ampio areale e popolazione numerosa, che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie a rischio).

VU= Vulnerabile (un taxon è considerato vulnerabile, quando pur non essendo minacciato, è esposto a grave rischio di estinzione in natura in un futuro a medio termine).

EN= Minacciato (un taxon è considerato minacciato quando è a rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro).

CR= Gravemente minacciato (un taxon è considerato gravemente minacciato quando si trova esposto a gravissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro).

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
EQUISETACEAE										
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz; Circumbor.					X	X	X	X	X
PINACEAE										
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	P scap; W-Medit. (steno)					X		X	X	
<i>Pinus nigra</i> Arnold	P scap; Illirico								X	
<i>Pinus halepensis</i> Miller	P scap; Steno-Medit.								X	
<i>Pinus pinea</i> L.	P scap; Euri-Medit.					X		X	X	
CUPRESSACEAE										
<i>Juniperus communis</i> L.	P scap; Circumbor.							X	X	
SALICACEACE										
<i>Salix cinerea</i> L.	P caesp; Paleotemp.						X	X		
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Ch frut/NP; SE-Europ.			CR		X				

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Salix purpurea</i> L.	P scap/P caesp; Euras.temp.							X		
<i>Populus alba</i> L.	P scap; Paleotemp.					X	X	X	X	
<i>Populus nigra</i> L.	P scap; Paleotemp.						X	X	X	X
<i>Populus canadensis</i> L.	P scap; Ibrido colt.					X				
BETULACEAE										
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	P scap (P caesp); Paleotemp.							X		
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Desf.	P scap							X		
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	P caesp/P scap; Circumbor.							X		
CORYLACEAE										
<i>Corylus avellana</i> L.	P caesp; Europeo-caucas.							X		
FAGACEAE										
<i>Quercus ilex</i> L.	P scap; Steno-Medit.	x						X	X	
<i>Quercus robur</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.					X	X	X		
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	P scap; SE-Europ. (subpontica)							X	X	
ULMACEAE										
<i>Ulmus minor</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo- Caucas.							X		
<i>Celtis australis</i> L.	P scap; Euri-Medit.						X	X	X	
MORACEAE										
<i>Morus alba</i> L.	Pscap; Asia Orient.							X		
<i>Ficus carica</i> L.	P scap; Medit.-Turan.									X

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
URTICACEAE										
<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap; Centro-Europ.-W-A-siat.					X			X	X
ARISTOLOCHIACEAE										
<i>Aristolochia clematidis</i> L.	G rad; Submedit.					X	X	X	X	
POLYGONACEAE										
<i>Polygonum aviculare</i> L.	T rept; Cosmop.						X			
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	T scap; Eurosiber.							X		
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	P lian; Centroasiat.						X		X	
<i>Rumex crispus</i> L.	H scap; Subcosmop.					X		X		X
CHENOPODIACEAE										
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i> L.	H scap/T scap;Euri-Medit.					X	X	X		
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	T scap (H scap); Cosmopol.									X
<i>Chenopodium album</i> L.	T scap; Subcosmop.						X	X	X	X
<i>Cycloloma atriplicifolia</i> (Sprengel) Coulter	T scap; Nordamer.					X	X	X	X	
<i>Atriplex tatarica</i> L.	T scap; Eurimedit.								X	
<i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.	T scap; Circumbor.					X		X	X	X
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Ch frut/P rept; Circumbor.					X		X	X	X
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott.	Ch succ; Eurimedit. E Sudafr.							X	X	
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	T scap; Endem.			EN	x			X	X	
<i>Salicornia patula</i> Duval-Jouve	T scap; Endem.			EN		X			X	
<i>Suaeda fruticosa</i> (L.) Forsskål	NP; Cosmopol.							X	X	
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	T scap; Cosmopol.						X	X	X	

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Salsola soda</i> L.	T scap; Paleotemp.						X		X	
<i>Salsola kali</i> L.	T scap; Paleotemp.					X	X	X	X	
PHYTOLACCACEAE										
<i>Phytolacca americana</i> L.	G rhiz; Avv. Naturalizz.									X
PORTULACACEAE										
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.					X			X	X
CARYOPHYLLACEAE										
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	T rept/H bienn; Cosmopol.					X				
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	T scap; Eurasiat. Cosmopol.					X	X	X	X	X
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> L.	T scap; Euri-Medit.									X
<i>Spergularia media</i> (L.) Presl	Ch suff.; Subcosmop						X		X	
<i>Silene x pseudotites</i> Besser ex Rchb.	H ros; Eurasiat (steppica)					X				
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> (Miller) Hayek	H scap; E-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	H bienn (H scap); Paleotemp.					X	X	X	X	X
<i>Silene colorata</i> Poiret	T scap; Steno-Medit.					X	X	X	X	
<i>Silene conica</i> L.	T scap; Paleotemp.						X	X	X	X
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	H caesp; Euri-Medit.					X	X	X		X
NYMphaeACEAE										
<i>Nymphaea alba</i> L.	I rad; Euras.							X		
RANUNCULACEAE										

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Clematis flammula</i> L.	P lian; Euri-Medit.							X		
<i>Clematis vitalba</i> L.	P lian; Europeo-Caucas.							X		
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	H scap; Europeo-Caucas.							X		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	H scap; Eurasiat.								X	
BERBERIDACEAE										
<i>Berberis vulgaris</i> L.	NP; Eurasiat.					X		X		
GUTTIFERAE										
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X		X
LAURACEAE										
<i>Laurus nobilis</i> L.	P caesp (P scap)						X	X	X	X
PAPAVERACEAE										
<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap; E-Medit.,sinantropico					X	X	X	X	
<i>Chelidonium majus</i> L.	H scap; Circumbor.						X	X		
CRUCIFERAE										
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T scap; Steno-Medit.						X	X	X	
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	T scap; Circumbor.						X	X	X	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn; Cosmopolita (sinantr.)							X		
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	H scap; Submedit- Subatl.					X	X	X	X	X
<i>Cakile maritima</i> Scop.	T scap; Medit.-Atl. (Alofita)					X	X	X	X	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	T scap; Circumbor.								X	
RESEDACEAE										
<i>Reseda alba</i> L.	T scap/H scap; Steno-								X	

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
	Medit.									
CRASSULACEAE										
<i>Sedum sexangulare</i> L.	Ch succ; Centroeurop.						X			
PITTOSPORACEAE										
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.	NP; E-Asiat.							X		
ROSACEAE										
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP; Euri-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Rubus caesius</i> L.	NP; Eurasiat.					X				
<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	NP; Paleotemp.					X				
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	NP; Eurasiat.								X	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	H scap; Subcosmop.					X		X		X
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>muricata</i> (Gremli) Briq.	H scap; Subcosmop.					X	X	X	X	
<i>Potentilla reptans</i> L.	H ros; Subcosmop.					X				X
<i>Pyrus pyrastrer</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.					X				
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. cultiv.					X				
<i>Malus sylvestris</i> Miller	P scap; Centroeurop.- Caucas.					X				
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	P caesp; Steno-Medit.	X						X		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	P caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	P caesp/Pcasp; Asia Or.					X		X		
<i>Prunus armeniaca</i> L.	P scap; Asia Centr.					X				
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	P caesp/Pcasp; W-Asiat.- Pontico					X	X	X		X
<i>Prunus spinosa</i> L.	P caesp; Europeo-Caucas					X		X	X	
<i>Prunus avium</i> L.	P scap;							X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
LEGUMINOSAE										
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P scap; S Europ.-W Asiat.							X	X	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	P caesp/P scap; N-Amer.							X	X	
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	P caesp/P scap; Nordamer.					X	X	X	X	X
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	P caesp; Nordamer.					X	X	X	X	
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	G rhiz; Asiat.-Steno-Medit.									X
<i>Vicia cracca</i> L.	H scap; Circumbor.					X				
<i>Vicia sativa</i> L.	T scap; Subcosmop.					X				
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	H scap; Paleotemp.					X				
<i>Melilotus alba</i> Medicus	T scap; Subcosmop.					X	X			X
<i>Medicago lupulina</i> L.	T scap (Hscap); Paleotemp.					X				
<i>Medicago sativa</i> L.	H scap; Cosmop.					X	X	X	X	X
<i>Medicago marina</i> L.	Ch rept; Euri-Medit.		VU			X		X	X	
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	T scap; Euri-Medit.					X	X	X	X	
<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal	T scap; Euri-Medit.- Centroasiat.					X	X	X	X	X
<i>Trifolium repens</i> L.	Ch rept; Paleotemp.									X
<i>Trifolium campestre</i> Schreber	T scap; W-Paleotemp.									X
<i>Lotus corniculatus</i> L.	H scap; Cosmop.					X				X
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	H scap; Medit.-Pontico							X		
<i>Coronilla emerus</i> L.	NP;							X		
GERANIACEAE										
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	T scap; Paleotemp.								X	
<i>Geranium molle</i> L.	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.					X		X		X
<i>Geranium dissectum</i> L.	T scap; Subcosmop.							X		
<i>Geranium robertianum</i> L.	T scap/H bienn; Subcosmop.							X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) l'Her	T scap; Subcosmop.							X	X	
ZYGOPHYLLACEAE										
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)							X	X	
LINACEAE										
<i>Linum bienne</i> Miller	H bien/H scap; Eurimedit.-Subatl.						X			
<i>Linum maritimum</i> L.	H scap; W-Medit.					X				
EUPHORBIACEAE										
<i>Euphorbia pepelis</i> L.	T rept; Euri-Medit.								X	
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	T rept; Euri-Medit.									X
<i>Euphorbia maculata</i> L.	T rept; Nordamer.					X		X		
<i>Euphorbia paralias</i> L.	Ch frut; Eurimedit.-Atlant.						X	X	X	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	H scap; Centro-Europ.					X		X		X
SIMAROUBACEAE										
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	P scap; Cina							X	X	X
ACERACEAE										
<i>Acer campestre</i> L.	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.						X	X	X	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.							X		
CELASTRACEAE										
<i>Euonymus europaeus</i> L.	P caesp; Eurasiat.							X		
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.						X	X	X	

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
RHAMNACEAE										
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	P caesp; SE-Europ.-Pontico							X		
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X		
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	P caesp/P scap; S-Europ.-Pontico							X	X	
<i>Frangula alnus</i> Miller	P caesp(P scap);Centro-Europ-Caucas.					X		X	X	
VITACEAE										
<i>Vitis vinifera</i> L.	P lian; esotica naturalizzata					X	X	X		X
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	P lian; Nordamer.					X	X	X		
TILIACEAE										
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo-Caucas.							X		
MALVACEAE										
<i>Malva sylvestris</i> L.	H scap (T scap); Subcismop.						X			X
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	H scap; Pontico			CR	X	X				
VIOLACEAE										
<i>Viola odorata</i> L.	H ros; Eurimedit.									X
THYMELAEACEAE										
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Cosson et Germ.	T scap; Eurimedit.Centro-Asiat.					X				
ELEAGNACEAE										

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	P caesp; Eurasiat. temper								X	
<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	P scap; Asia Temper.					X	X	X	X	X
CISTACEAE										
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller	Ch suffr; Europeo-Caucas.					X		X	X	
subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub.										
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) G. et G.	Ch suffr; Eurimedit.- Pontica						X	X	X	X
<i>Cistus incanus</i> L.	NP; Steno-Medit.		CR					X		
TAMARICACEAE										
<i>Tamarix gallica</i> L.	P caesp/P scap; W-Medit.					X	X	X	X	
CUCURBITACEAE										
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	G rhiz/Hscand; Euri- Medit.							X		
LYTHRACEAE										
<i>Lythrum salicaria</i> L.	H scap/Subcosm.					X				
ONAGRANACEAE										
<i>Oenothera stucchii</i> Soldano	H bienn; Europ.					X	X	X	X	X
CORNACEAE										
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temper.							X		
ARALIACEAE										
<i>Hedera helix</i> L.	P lian; Submedit.-Subatl.					X	X	X	X	X

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
UMBELLIFERAE										
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)					X		X	X	
<i>Echinophora spinosa</i> L.	H scap; Euri-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Oenanthe lachenalii</i> Gmelin	H scap; Medit.-Atl.					X				
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn (T scap);Subcosmop.					X	X	X	X	X
PRIMULACEAE										
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	H scap; Eurasiat.					X				
<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept; Subcosmop.						X			X
<i>Samolus valerandi</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X	X	X
PLUMBAGINACEAE										
<i>Limonium narbonense</i> Miller	H ros; Euri-Medit.					X	X	X	X	
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.	H ros (Ch suffr); Euri- Medit.					X	X	X	X	X
OLEACEAE										
<i>Fraxinus ornus</i> L.	P scap (P caesp); Euri-N- Medit.-Pontico						X	X	X	
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	P scap; SE-Europ. (Pontica)							X		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP; Europeo-W-Asiat.						X	X		X
<i>Olea europaea</i> L.	P scap; Coltiv.									X
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	P caesp; Steno.W-Medit		LR					X	X	
GENTIANACEAE										
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	T scap; Euri-Medit.					X	X			X
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	H bienn/T scap;					X	X	X		X

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
	Paleotemp.									
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	H bienn; SE Europ. (Sub-pontico)			CR		X		X		
APOCYNACEAE										
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	G rhiz; Subsib.-Steppica	X		VU		X	X		X	
RUBIACEAE										
<i>Sherardia arvensis</i> L.	T scap; Subcosmop.					X		X		
<i>Rubia peregrina</i> L.	P lian; Steno-Medit. - Macarones.		VU					X	X	X
CONVOLVULACEAE										
<i>Cuscuta cesatiana</i> Bertol.	T par; Nordamer.					X			X	X
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R.Br.	G rhiz; Cosmopol.-litorale					X	X	X	X	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	H scand; Paleotemp.					X	X	X	X	X
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz; Cosmop.					X	X			X
BORAGINACEAE										
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	T scap; Euri-Medit.							X	X	
<i>Echium vulgare</i> L.	H bienn; Europ.							X		
VERBENACEAE										
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	P caesp (Pscap); Steno-Medit.							X		
<i>Verbena officinalis</i> L.	H scap; Cosmop.					X				X
LABIATAE										
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.					X		X		
<i>Lamium purpureum</i> L.	T scap; Eurasiat.					X		X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>subcrenata</i>	H scap; Orof.N-Medit.					X	X	X		X
<i>Prunella vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.					X				
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	H scap (Ch suffr); Medit.- Mont. (Euri-)						X	X		X
<i>Lycopus europaeus</i> L.	H scap (I rad); Circumbor.					X		X		
<i>Mentha aquatica</i> L.	H scap; Paleotemp. (Subcosmop.)						X	X	X	
<i>Salvia pratensis</i> L.	H scap; Euri-Medit.						X		X	X
SOLANACEAE										
<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap; Cosmop. Sinantrop.						X	X	X	X
SCROPHULARIACEAE										
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	H bienn; Euri-Medit.						X	X	X	X
<i>Veronica arvensis</i> L.	T scap; Subcosmop.					X				
<i>Veronica persica</i> Poiret	T scap; Subcosmop. (Neofita)					X		X		
<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) Opiz	T scap; Eurasiat.					X	X			
PLANTAGINACEAE										
<i>Plantago major</i> L.	H ros; Subcosmop.						X			
<i>Plantago cornuti</i> Gouan	H ros; Centroasiat.-N- Medit.			CR		X				
<i>Plantago coronopus</i> L.	T scap/H bienn/H ros; Euri-Medit					X	X			X
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskål	H ros; Steno-Medit.-Sudafr.					X				
<i>Plantago media</i> L.	H ros; Eurasiat.					X		X		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	H ros; Cosmopol.					X	X	X	X	X
CAPRIFOLIACEAE										

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Sambucus nigra</i> L.	P caesp; Europeo-Caucas.						X	X		
<i>Viburnum lantana</i> L.	P caesp; S-Europ.					X		X		
<i>Viburnum tinus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X		
<i>Viburnum opulus</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temp.							X		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	P lian; E-Asiat.					X	X	X	X	
VALERIANACEAE										
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterrade	T scap; Euri-Medit.								X	
DIPSACEAE										
<i>Scabiosa argentea</i> L.	H scap; S-Europ.- S-Siber.					X	X	X	X	X
<i>Scabiosa gramuntia</i> L.	H scap; S-Europ.					X	X	X		
COMPOSITAE										
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	H scap; Paleotemp.					X	X	X	X	
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	T scap; Asia tropic.					X			X	
<i>Solidago canadensis</i> Aiton	H scap; N-Amer.					X				
<i>Aster tripolium</i> L.	H bienn; Eurasiat. (alofilo)					X		X	X	X
<i>Aster novi-belgii</i> L.	H scap; Nordamer.					X			X	X
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron	T scap/H scap; Neotrop.					X	X		X	X
<i>Conyza albida</i> Willd.	T scap; America Trop.							X	X	X
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	T scap; Cosmopol.					X	X	X	X	X
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	T scap; Nordamer.					X	X		X	
<i>Bellis perennis</i> L.	H ros; Circumbor.							X		X
<i>Inula crithmoides</i> L.	Ch suffr; Alof. SW-Europ.						X	X	X	X
<i>Dittrichia viscosa</i> Greuter	H scap; Euri-Medit.						X			
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	H scap; Euri-Medit.					X		X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Bidens frondosa</i> L.	T scap.; Nordamer.					X		X		
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	G bulb; Nordamer.					X	X	X		X
<i>Ambrosia maritima</i> L.	T scap; Euri-Medit.					X				
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. et Gray	G rhiz; Nordamer.					X	X	X	X	X
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	T scap; Nordamer.							X		
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	T scap; S-Europ.					X	X	X	X	
<i>Achillea millefolium</i> L.	H scap; Eurosib.					X	X			X
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.							X		X
<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	H scap/ G rhiz; Asia Orient.					X	X			
<i>Artemisia coerulescens</i> L.	Ch suffr;Euri-Medit.							X		
<i>Artemisia campestris</i> L.	Ch suffr;Circumbor.									X
<i>Senecio inaequidens</i> DC	T scap; Sudafrica						X		X	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	T scap; Eurimedit.									X
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G rad.; Subcosmop.					X				
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	H bienn; Endem.			VU				X		
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	T scap; S-Medit.							X		
<i>Cichorium intybus</i> L.	H scap.; Cosmopol.					X	X			X
<i>Hyoseris radiata</i> L.	H ros;Steno-Medit.									X
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	H scap; Eurosib.					X		X	X	
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	H scap; S. Europ.-Caucas.						X		X	X
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	H ros; Europ.-Caucas.					X	X	X	X	X
<i>Leontodon hispidus</i> L.	H ros; Europeo-Caucas.							X		X
<i>Picris hieracioides</i> L.	H scap/H bienn; Eurosib.					X	X	X	X	X
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	H ros; Circumbor.					X		X		X
<i>Sonchus arvensis</i> L.	H scap; Subcosm					X				
<i>Sonchus maritimus</i> L.	H scap; Euri-Medit. (Alofita.)					X	X	X	X	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	T scap/H bienn;					X	X	X	X	X

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
	Subcosmop.									
<i>Crepis vesicaria</i> L. ssp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.	T scap/H bienn; Submedit- Subatl.					X	X	X	X	
<i>Hieracium florentinum</i> All.	H scap/Europeo-Caucas.					X	X	X		
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	P scap; Esotica nat.					X	X			
LILIACEAE										
<i>Leopoldia comosa</i> (L.) Parl.	G bulb; Euri-Medit.							X		
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	G bulb; Paleo-Temp.					X	X	X	X	X
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	G bulb; Euri-Medit.							X		
<i>Asparagus officinalis</i> L.	G rhiz; Euri-Medit.					X		X	X	X
<i>Asparagus maritimus</i> Miller	G rhiz; N-Medit.- Centroasiat.					X	X		X	X
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	G rhiz/NP; Steno-Medit.					X		X	X	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	G rhiz/Ch frut; Euri-Medit.							X		
<i>Smilax aspera</i> L.	G rhiz; Paleosubtrop.							X		
AGAVACEAE										
<i>Yucca gloriosa</i> L.	P caesp; Nordamer.							X	X	
AMARYLLIDACEAE										
<i>Pancratium maritimum</i> L.	G bulb; Steno.Medit.							X		
DIOSCOREACEAE										
<i>Tamus communis</i> L.	G rad; Euri-Medit.						X			
IRIDACEAE										
<i>Iris pseudacorus</i> L.	G rhiz; Eurasiat.temp					X			X	
JUNCACEAE										

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Juncus bufonius</i> L.	T caesp.; Cosmop.							X		
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	G rhiz; Eurasiat.					X		X	X	
<i>Juncus inflexus</i> L.	H caesp (G rhiz); Paleotemp.							X		
<i>Juncus acutus</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X		X	X	X
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan					X	X	X	X	X
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	G rhiz; Subcosmop.					X				
<i>Juncus articulatus</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X		
GRAMINACEAE										
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.	G rhiz; N-Medit.-Turan.							X		
<i>Dactylis glomerata</i> L.	H caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X
<i>Poa annua</i> L.	T caesp; Cosmop.							X		
<i>Poa trivialis</i> L.	H caesp; Eurasiat.					X				
<i>Poa pratensis</i> L.	H caesp; Circumbor.							X		
<i>Poa bulbosa</i> L.	H caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Link.	T caesp; Medit.-Atl.					X	X	X	X	X
<i>Festuca fenas</i> Lag.	H caesp; Euri-Medit.									X
<i>Catapodium marinum</i> (L.) Hubbard	T scap; Medit.-Atl.						X			
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Hubbard	T scap; Euri-Medit.						X	X	X	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes) Asch. et Gr.	H caesp; Sudamer.									X
<i>Puccinellia palustris</i> (Seen.) Hayek	H caesp; Steno-Medit.					X				
<i>Avellinia michelii</i> (Savi) Parl.	T scap; Steno-Medit.					X		X	X	
<i>Lolium perenne</i> L.	H caesp; Circumbor.						X		X	X
<i>Bromus sterilis</i> L.	T scap; Euri-Medit.-Turan.					X	X	X	X	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X	
<i>Hordeum murinum</i> L.	T scap.; Circumbor.							X	X	

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Avena barbata</i> Potter	T scap; Euri-Medit.-Turan.					X			X	
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski	G rhiz; Euri-Medit.					X	X	X	X	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	G rhiz; Circumbor.					X			X	X
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerg.	G rhiz; Euri-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás.	T scap; Euri-Medit.-Turan.						X	X		X
<i>Parapholis incurva</i> (L.) Hubbard	T scap; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	
<i>Holcus lanatus</i> L.	H caesp; Circumbor.					X		X		X
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Domin	H caesp; Circumbor.					X				
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	H rept; Circumbor.					X				X
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	H caesp; Eurosib.					X	X	X	X	X
<i>Lagurus ovatus</i> L.	T scap; Euri-Medit.						X	X	X	X
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	H caesp; Circumbor.					X				
<i>Ammophila littoralis</i> (Beauv.) Rothm.	G. rhiz; Euri-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Phragmites australis</i> (Cav.)Trin.	He/G rhiz, Subcosmop.					X	X	X	X	X
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz; Subcosmop.					X		X	X	X
<i>Typhoides arundinacea</i> (L.) Moench	He - Circumbor.					X				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	H caesp; Eurasiat.						X	X		
<i>Phleum arenarium</i> L.	T scap; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X
<i>Spartina juncea</i> (Michx.) Willd.	G rhiz; Anfiatlant.					X	X	X	X	
<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.)	H caesp; Steno-Medit.- Turan.							X		
<i>Sporobolus poiretii</i> (R. et S.) Hitchc	H caesp; Nordamer.					X		X		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	G rhiz/H rept; Termo- Cosmop.					X	X	X	X	X
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	T scap; Termo-Cosmop.						X	X	X	

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	T scap.; Subcosmop.					X				
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	T scap; Cosmop.					X		X	X	
<i>Digitaria ischaemon</i> (Screber) Muehlenb.	T scap.; Subcosmop.						X			
<i>Paspalum paspaloides</i> (Michx.) Scribner	G rhiz; Subcosmop.									X
<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	T scap; Subcosmop.					X		X		
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	T scap; Termocosmop.						X	X		
<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	T scap; Termocosmop.									X
<i>Cenchrus incertus</i> Curtis	T scap; America Trop. e Subtrop.					X	X	X	X	
<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	H caesp; Medit.-Turan.					X	X	X		X
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	G rhiz; Termocosmop.									X
<i>Bothriochloa ischaemon</i> (L.) Keng	H caesp; Termocosmop.					X	X		X	
PALMAE										
<i>Trachycarpos fortunei</i> (Hooker) Wendl.	P scap; E-Asiat.						X			
ARACEAE										
<i>Arum italicum</i> Miller	G rhiz; Steno-Medit.						X			
LEMNACEAE										
<i>Lemna minor</i> L.	I nat; Subcosmop							X		
TYPHACEAE										
<i>Typha latifolia</i> L.	G rhiz; Cosmopol							X		
<i>Typha angustifolia</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X		
<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	G rhiz; E-Eurimedit.			VU				X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
CYPERACEAE										
<i>Carex caryophylla</i> La Tourr.	H scap; Eurasiat.							X		
<i>Carex hirta</i> L.	G rhiz; Europ.-Caucas.									X
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	G rhiz; SE Europ.					X	X	X	X	X
<i>Carex distans</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X	X			
<i>Carex extensa</i> Good.	H caesp.; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X
<i>Carex tumidicarpa</i> Anderss.	H caesp; Euroameric.					X			X	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	He/G; Eurasiat.						X			
<i>Carex flacca</i> Schreber	G rhiz; Europ.						X	X	X	
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	G rhiz; Cosmop.					X		X		
<i>Holoschoenus romanus</i> (L.) Fritsch.	G rhiz; Steno-Medit.					X	X	X	X	X
<i>Holoschoenus vulgaris</i> Link	G rhiz; Medit.-Atlant.					X				
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmelin) Palla	G rhiz/He; Eurosib.							X		
<i>Schoenus nigricans</i> L.	H caesp; Subcosmop.					X	X	X	X	X
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	G rhiz; Subcosmop.						X	X	X	
<i>Cyperus esculentus</i> L.	G rhiz; Subcosmop.								X	
<i>Cyperus fuscus</i> L.	T caesp; Paleotemp.							X		
<i>Cyperus kalli</i> (Forsskål) Murb.	G rhiz; Steno-Medit.					X	X	X	X	X
ORCHIDACEAE										
<i>Orchis morio</i> L.	G bulb; Europ.-Caucas.	x								X
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	G rhiz; Circumbor.	x	EN			X	X	X		

ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE

N.B.: Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2005) e all'ultimo rilievo (2011). Per S. Felice il monitoraggio è stato eseguito solo negli anni 2009 e nel 2010; si riportano i rilievi per completezza.

Le foto hanno un valore puramente documentale e non rappresentativo, in quanto non è sempre stato possibile fotografare la medesima porzione del tratto. Per informazioni puntuali riguardo ogni replica, si faccia riferimento alle schede di campo riportate nelle tabelle.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

Tratto 1 (VEI-PS-01)

Coordinate	INIZIO	2319192 - 5033515					
	FINE	2319123 - 5033537					
Lunghezza		72 m					

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	1	2	1	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	+	+	1	+	2	3		+	+	+	+	1	+	+
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+		+	+	+		+	.	.
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Cuscuta cesatiana</i>					+						+	+	.	.

Commento:

P 2006: tratto al margine esterno dello steccato che delimita la fascia protetta. Zona calpestata con vegetazione rada e inquadrabile nella comunità a *Cakile maritima*. Presenza di molte plantule di *Xanthium italicum*. Si osservano cespi isolati di *Juncus litoralis* ed esemplari di *Oenothera stucchii*. Il tratto distale, rispetto al mare, è caratterizzato dalla presenza di frammenti dell'associazione *Sileno-Vulpietum*.

A 2006: zona leggermente depressa con segni di ristagno d'acqua. La maggioranza delle piante è secca eccetto qualche esemplare di *Xanthium italicum*.

P 2007: notevole rinnovazione di *Juncus* sp.

A 2007: si conferma la presenza di cespi di *Juncus litoralis*.

P 2008: sensibile aumento della copertura vegetale totale, in particolare di *Cenchrus incertus*.

A 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2009: il settore presenta un terreno umido, sono presenti chiazze bianche di sale e alghe spiaggiate. In tutta l'area *Cenchrus incertus* e *Xanthium italicum* sono secchi.

A 2009: presenza consistente di piante alofile come: *Sarcocornia* sp., *Salicornia* sp., *Halimione portulacoides*, *Suaeda maritima* e cespi di *Juncus litoralis*.

P 2010: nessuna variazione rispetto all'anno precedente. Si conferma la presenza consistente di piante alofile.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: Ricomparsa di *Cuscuta cesatiana*.

P-A 2012: Scomparsa di *Cuscuta cesatiana*.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 2 (VEI-PS-02)

Coordinate	INIZIO	2319117 - 5033541
		FINE	2319097 - 5033552
Lunghezza	23 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5
<i>Conyza canadensis</i>				+	+	+	+	+						
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>						1	+	+	+	1	+	1	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+			1	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Commento:

P 2006 e A 2006: siepe arbustiva con elementi esotici, in particolare è presente un popolamento denso ad *Amorpha fruticosa*. La struttura orizzontale della formazione vede *Amorpha fruticosa* dominante e coprente la fascia esterna mentre *Eleagnus angustifolia* nella zona più interna. *Tamarix gallica* è presente solo nel punto d'inizio.

Nella copertura erbacea dominano elementi a carattere sinantropico-ruderale: *Hordeum murinum*, *Calystegia sepium*, *Elytrigia atherica*. Sono presenti inoltre: *Conyza canadensis*, *Ambrosia coronopifolia*, *Erigeron annuus*.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: i primi tre metri sono stati sfalciati.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 3 (VEI-PS-03)

Coordinate	INIZIO	2319091 - 5033560
		FINE	2319070 - 5033573
Lunghezza	25 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	3	+	1	1	2	1	2	1	2	1
<i>Conyza canadensis</i>				+	+	+		+	+		+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	1		+	+	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+	+		2	2	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cenchrus incertus</i>										+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: tratto di siepe più aperta. La componente erbacea è rappresentata da prateria a *Elytrigia atherica* con copertura 5, associata a *Poa trivialis*, *Calystegia sepium*, *Chenopodium album*.

Le tamerici presentano molti rami secchi.

La zona retrostante è caratterizzata da junceto misto (*Juncus maritimus*, *J. litoralis*), e da boscaglia a dominanza di *Eleagnus angustifolia*.

A 2006: *Amorpha fruticosa* tende a ricoprire la fascia tra cortina arboreo-arbustiva e rete di recinzione. Presenza di elevate coperture di *Conyza canadensis* e *Xanthium italicum* nello strato erbaceo del settore esterno di frangia.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: sensibile aumento di *Amorpha fruticosa*.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: sfalcio lungo tutto il tratto indagato.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 4 (VEI-PS-04)

Coordinate	INIZIO	2319070 - 5033573
	FINE	2318993 - 5033639
Lunghezza		101 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>												+	+	+
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>				+	+	+							.	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4
<i>Lonicera japonica</i>	1		+	+	+	+	3	+	2	3	4	3	4	3
<i>Oenothera stucchii</i>	+	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: tratto omogeneamente rappresentato da una fitta boscaglia a *Eleagnus angustifolia*.

Sotto *Eleagnus angustifolia* è presente una densa e continua boscaglia di *Rubus ulmifolius*; i margini esterni sono rappresentati da una omogenea prateria a *Elytrigia atherica* con coperture elevate.

La zona retrostante più interna è caratterizzata dalla presenza di una comunità con dominanza di *Juncus maritimus*.

A 2006: aumento significativo di *Oenothera stucchii*. Il settore tra filare di *Eleagnus* e rete di recinzione è completamente invaso da *Ambrosia coronopifolia*. Nella fascia più a contatto con *Eleagnus angustifolia*, presenza di cespi di *Schoenus nigricans* e *Limonium virgatum*.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: diffusione di *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 5 (VEI-PS-05)

Coordinate	INIZIO	2318993 - 5033639
	FINE	2318912 - 5033718
Lunghezza		113 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	1	+	+	+	1	1	2	+	2	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>				+	+	+						+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>			+		+	+	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solidago gigantea</i>									+		2		+	+
<i>Baccharis halimifolia</i>													+	+

Commento:

P 2006: siepe mista a tratti aperta senza elementi arboreo-arbustivi. Domina *Eleagnus angustifolia*. I margini esterni sono rappresentati da una continua e omogenea prateria a *Elytrigia atherica* con coperture elevate. Cespi di *Schoenus nigricans*, *Limonium virgatum*, *Juncus acutus*, *Erianthus ravennae* e *Juncus litoralis* sono presenti nella frangia erbacea esterna.

Una boscaglia densa di *Rubus ulmifolius* costituisce lo strato arbustivo. La zona retrostante più interna è caratterizzata dalla presenza di una comunità con dominanza di *Juncus maritimus*.

A 2006: alcuni esemplari di *Eleagnus* mostrano sintomi di sofferenza, presenza di molti rami secchi.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: Lieve aumento di *Lonicera japonica*.

P-A 2012: comparsa di *Baccharis halimifolia* nella primavera, con presenza confermato nella campagna autunnale.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 6 (VEI-PS-06)

Coordinate	INIZIO	2318912 - 5033718
	FINE	2318897 - 5033738
Lunghezza		25 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	1	+	+	+	1					+		+	
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Tamarix gallica</i>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cuscuta cesatiana</i>							+						.	

Commento:

P 2006: prato denso a *Spartina juncea* mescolata a *Elytrigia atherica*, che si sviluppa soprattutto nella fascia più esterna. Presenza ai limiti del tratto di esemplari *Tamarix gallica* e *Amorpha fruticosa*.

La zona retrostante è caratterizzata dalla presenza di uno stagno con *Ruppia maritima*, orlato da canneto a *Phragmites australis* e scirpeto a *Bolboschoenus maritimus*.

All'interno dello spartinetto sono presenti cespi di *Juncus litoralis*, *Limonium virgatum*.

A 2006: la fascia erbacea tra il tratto e la rete di recinzione è completamente invasa da *Ambrosia coronopifolia*.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 7 (VEI-PS-07)

Coordinate	INIZIO	2318897 - 5033738
	FINE	2318815 - 5033829
Lunghezza		122 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4
<i>Artemisia verlotorum</i>	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	+	2	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	1	1				+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Commento:

P - A 2006: fascia arbustiva molto aperta con blande coperture. Presenti singoli individui arbustivi separati. La fascia esterna è rappresentata, a tratti, da una prateria a *Elytrigia atherica* con presenza di *Juncus acutus* e *J. litoralis*. La zona retrostante è caratterizzata da una comunità con dominanza di *Juncus maritimus* che ricopre anche i tratti aperti lasciati liberi dalla siepe.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: si osserva un aumento di *Amorpha fruticosa*.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 8 (VEI-PS-08)

Coordinate	INIZIO	2318815 - 5033829
	FINE	2318785 - 5033866
Lunghezza		48 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	5	3	3	2	4	3	4	4	4	4
<i>Solidago gigantea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>						+				+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Commento:

P 2006 e A 2006: siepe densa dominata da *Tamarix gallica* con buona presenza di *Amorpha fruticosa*. La fascia esterna è rappresentata in larga parte da una prateria a *Elytrigia atherica* con esemplari di *Erianthus ravennae*.

La fascia retrostante è caratterizzata da una boscaglia aperta a *Robinia pseudacacia*.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: sensibile aumento di *Amorpha fruticosa* che è cresciuta anche a ridosso della rete.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 9 (VEI-PS-09)

Coordinate	INIZIO	2318785 - 5033866
	FINE	2318739 - 5033927
Lunghezza		76 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	2
<i>Artemisia verlotorum</i>					+								.	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>						+	1	1	1	+	1	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Solidago gigantea</i>				+		+	1	+	+	+	+	1	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>							+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: fascia arbustiva mista tendenzialmente aperta. Tra la siepe e la rete, prato sfalciato dai Servizi Forestali con tratti ad elevata copertura di *Ambrosia coronopifolia*; compare anche *Artemisia verlotorum*, *Senecio inaequidens*, *Oenothera stucchii* e rinnovazione di *Tamarix gallica*, *Amorpha fruticosa*, *Eleagnus angustifolia* e *Robinia pseudacacia*. La frangia erbacea a contatto con la siepe è caratterizzata a tratti da coperture elevate di *Elytrigia atherica* con esemplari di *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans*.

Il settore interno è caratterizzato dalla presenza di comunità ad *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans* in fase d'inarbustamento per l'ingressione di individui arbustivi *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*.

A 2006: settori del tratto con strato arbustivo con *Rubus ulmifolius*, in aumento rispetto alle precedenti campagne.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: comparsa *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

ALBERONI

Tratto 1 (VEI-AL-01)

Coordinate	INIZIO	23 10 684 - 50 23 977
	FINE	23 10 620 - 50 24001

Lunghezza	68 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+					+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Cenchrus incertus</i>	1	2	1	2	2	4	2	2	+	2	+	2	+	2
<i>Conyza canadensis</i>	1	1		1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	3	2	2
<i>Chenopodium album</i>						+	+	1						+
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1											+
<i>Solanum nigrum</i>							+	+	+		+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>								+	+	1	+	1	1	1

Commento:

P 2006: settore caratterizzato da ammoreto aperto. Negli spazi tra i cespi di *Ammophila littoralis* sono presenti *Oenothera stucchii*, *Cenchrus incertus*, *Conyza canadensis*, oltre a specie tipiche come *Echinophora spinosa*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Calystegia soldanella*.

Conyza canadensis e *Cenchrus incertus* in fase iniziale del loro ciclo biologico.

Non si rileva la presenza di *Ambrosia coronopifolia*.

A 2006: negli spazi aperti dell'ammoreto presenza anche di *Xanthium italicum* con discrete coperture.

P 2007: si riconferma l'assenza di *Ambrosia coronopifolia*, per il resto non si evidenziano variazioni di sorta.

A 2007: spostamento del tratto sulla linea del nuovo confine del cantiere. La copertura vegetale rimane la stessa e non si registrano variazioni.

P 2008: presenza di cespi isolati di *Ammophila arenaria*; elevate coperture di *Vulpia membranacea* e *Medicago marina*.

A 2008: aumento sensibile delle coperture di *Cenchrus incertus* e *Oenothera stucchii*. Soprattutto nella fascia a contatto con il nuovo passaggio lungo il limite esterno della palizzata fonoassorbente.

P 2009: non si registrano variazioni importanti rispetto al rilievo effettuato nel controllo primaverile del 2008. Si segnala solo un leggero decremento della copertura di *Oenothera stucchii* e la comparsa di *Ambrosia coronopifolia* e *Solanum nigrum*.

A 2009: si rileva l'entrata di *Conyza albida*.

P 2010: si rileva un aumento generale della copertura erbacea soprattutto a carico di *Elytrigia atherica* (specie non considerata tra le infestanti) e sensibile decremento della presenza di *Cenchrus incertus*.

A 2010: leggero aumento della copertura di *Conyza albida*. Incremento della presenza di *Cenchrus incertus* dovuto al ciclo stagionale della specie

P 2011: sensibile riduzione della presenza di *Oenothera stucchii* in relazione al ciclo biologico della specie. La maggioranza delle infestanti si concentra tra la palizzata e la passerella.

A 2011: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 2 (VEI-AL-02)

Coordinate	INIZIO	2310605-5023989
	FINE	2310558-5024006

Lunghezza	66 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>				+	1	+	1	1	1	+	+	+	1	+
<i>Cenchrus incertus</i>				3	2	4	2	3	+	1	+	3	+	3
<i>Conyza canadensis</i>	2	1	1	1	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1								+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	+	2	1	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1											
<i>Bromus sterilis</i>							+		+		+			
<i>Conyza albida</i>									+	1	+	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>													+	+

Commento:

P 2006 e A 2006: stessa situazione del 2005.

P 2007: nessuna variazione degna di nota.

A 2007: spostamento del tratto in corrispondenza del nuovo limite di cantiere; variano le coordinate finali. Lo scostamento rispetto a prima allontana gli individui di *Tamarix* ed *Eleagnus* dalla nuova fascia di controllo che risulta in posizione più prossimale alla diga. La caratterizzazione floro-vegetazionale rimane comunque la stessa delle precedenti campagne.

P 2008: rimossa parzialmente la copertura vegetale per l'inserimento del passaggio pedonale per la spiaggia lungo il limite esterna della palizzata di confine del cantiere. Tale operazione ha richiesto la rimozione di sabbia con formazione di una fascia, di circa 1m, non coperta da vegetazione.

A 2008: Aumento sensibile della copertura di *Cenchrus incertus* che ha largamente colonizzato la fascia a contatto con il nuovo passaggio pedonale lungo il limite esterno della barriera fonoassorbente.

P 2009: il rilievo effettuato non si discosta in modo sensibile da quello corrispettivo della primavera 2008.

A 2009: non si rilevano variazioni degne di nota.

P 2010: si registra una evidente diminuzione della copertura di *Cenchrus incertus* e l'entrata di *Conyza albida*

A 2010: incremento della presenza di *Conyza albida*.

P 2011: ricomparsa di *Eleagnus angustifolia* con due piccoli esemplari arbustivi. Evidente diminuzione delle coperture di *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis*.

A 2011: aumento della copertura di *Cenchrus incertus* che si assesta su valori registrati nelle campagne precedenti al 2010

P 2012: si rileva la presenza di *Spartina juncea* con bassi valori di copertura

A 2012: aumento della copertura di *Cenchrus incertus* per crescita legata alla stagionalità (ciclo biologico estivo-autunnale)

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 3 (VEI-AL-03)

Coordinate	INIZIO	2310558-5024006
	FINE	2310531-5024016

Lunghezza	21 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	1	1	+	+	1	2	2	1	+	+	+	+	1
<i>Conyza canadensis</i>			+	+		+	+	1	+	1	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	2	1		+	2	+	1	+	1	1	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	2											
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1											
<i>Yucca gloriosa</i>		+												
<i>Cenchrus incertus</i>					+	3	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>					+	+	+	+						
<i>Lonicera japonica</i>					1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Solanum nigrum</i>					+		+							
<i>Bromus sterilis</i>							+		+					
<i>Conyza albida</i>										+	+	+	1	1

Commento:

P 2006: presenza di *Oenothera stucchii* non rilevata nelle precedenti campagne.

Per il resto stessa situazione della primavera 2005.

P 2007: presenza di rinnovazione di *Eleagnus angustifolia*.

A 2007: spostamento del tratto sul nuovo confine del cantiere; variano le coordinate iniziali e finali. Lo scostamento pone il nuovo tratto in corrispondenza della prateria a *Spartina juncea* che aumenta sensibilmente il suo contributo nel grado di ricoprimento.

P 2008: l'ampliamento del cantiere ha ridotto sensibilmente la copertura di *Spartina juncea*.

A 2008: aumento della copertura di *Cenchrus incertus* e *Oenothera stucchii* lungo il limite del passaggio pedonale.

P 2009: aumento sensibile della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e *Spartina juncea*.

A 2009: non si rilevano variazioni importanti.

P 2010: il dato rilevato non evidenzia cambiamenti degni di nota rispetto al controllo della campagna precedente

A 2010: entrata di *Conyza albida*

P 2011: nessuna variazione di particolare importanza

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 12 (VEI-AL-12)

Coordinate	INIZIO	2310531-5024016
	FINE	2310423-5024056

Lunghezza	102 m
------------------	-------

SPECIE	INDICE COPERTURA								
	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Cenchrus incertus</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	1	1	1	2	1	2	1	1
<i>Chenopodium album</i>	1	+	+				+		+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	2	2	+	1	1	+	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	1	2	1	1	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>		+	1	+	1	1	1	1	1
<i>Solanum nigrum</i>		+	+						
<i>Spartina juncea</i>		+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Conyza albida</i>			+	+	+	1	1	1	1
<i>Bromus sterilis</i>				+		+			
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>						+	+		

Commento:

A 2007: nuovo tratto codificato come VEI-AL-12.

Dal punto di vista fisionomico si tratta di una densa boscaglia di *Rubus ulmifolius*. La boscaglia si frappone tra la pineta e il nuovo tracciato del cantiere. All'interno sono presenti alcuni esemplari di *Robinia pseudacacia* e *Tamarix gallica*.

I tratti, a partire dal VEI-AL-12 fino all'inizio del VEI-AL05, sono oltre la rete che limita l'accesso alla pineta e che separerà la nuova area di cantiere dalla pineta retrodunale.

P 2008: si registra l'evidente fase di espansione vegetativa di *Robinia pseudacacia*, con un sensibile aumento del valore di ricoprimento al suolo.

A 2008: la costruzione del nuovo passaggio pedonale ha creato, tra questo e il limite della vegetazione, le condizioni favorevoli per la colonizzazione da parte di *Cenchrus incertus* e *Oenothera biennis* e secondariamente di *Chenopodium album*.

P2009: si rileva un aumento della copertura di *Robinia pseudacacia* e l'entrata di *Spartina juncea*. Si osserva all'interno del tratto la formazione di densi nuclei della specie ruderale *Melilotus alba*.

A 2009: evidente incremento della copertura stagionale di *Ambrosia coronopifolia* e *Conyza canadensis*. Si registra l'entrata di *Conyza albida*.

P 2010: si segnala l'entrata di *Bromus sterilis*, il controllo per il resto non evidenzia variazioni rispetto al dato della campagna precedente

A 2010: aumento della copertura di *Oenothera stucchii* in relazione al ciclo biologico della specie. Leggero incremento della presenza di *Spartina juncea*.

P 2011: comparsa di *Ambrosia artemisiifolia*. Leggero incremento della presenza di *Conyza albida*.

A 2011: nessuna variazione

P 2012: aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Somparsa di *Ambrosia artemisiifolia*

A 2012: comparsa di *Chenopodium album*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 4 (VEI-AL-04)

Coordinate	INIZIO	2310423-5024056
	FINE	2310385 - 5024059

Lunghezza	43 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1			+		1	1	1	1	1	2	2
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2	1	2
<i>Cenchrus incertus</i>						3	+	+	+	+	+			
<i>Oenothera stuebelii</i>						2	1	2	+	+	+	+		+
<i>Conyza canadensis</i>						2	1	+	+	+	+	+	1	+
<i>Chenopodium album</i>						+				+		+		+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>					+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Lonicera japonica</i>					1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>							1	1	2	1	1	1	2	1
<i>Conyza albida</i>								1	+	+	+	+	+	+

Commento:

P-A 2006: presenza nel settore più interno di *Schoenus nigricans* e *Erianthus ravennae*.

Alla base interna della diga, a causa dei sifonamenti, si sono creati stagni salmastri che ospitano specie alofile (*Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*).

Nello spartineto è presente anche *Elytrigia atherica* e *Erianthus ravennae* ma con blande coperture.

P 2007: nessuna variazione rilevata.

A 2007: il tratto è stato spostato più internamente rispetto alle precedenti campagne. Manca l'eleagno perché presente nella fascia a contatto con la diga ora non più inserita nel tratto di controllo, in previsione di una diretta sovrapposizione del cantiere.

P 2008: il nuovo tratto, a partire dal controllo autunnale 2007, è stato traslato più internamente. L'ampliamento del cantiere ha eliminato il frammento a *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans* a contatto con la diga.

A 2008: una piccola area, compresa nel tratto di controllo, precedentemente ripulita per scopi cantieristici, è stata completamente ricolonizzata da *Cenchrus incertus*, *Conyza canadensis* e *Oenothera stuebelii* (foto 2).

P 2009: si rileva la presenza di *Ambrosia coronopifolia*.

A 2009: non si registrano variazioni importanti. Si rileva la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: decremento della copertura di *Oenothera stuebelii* (variazione probabilmente da correlare alla fase del ciclo biologico della specie) e aumento della presenza di *Ambrosia coronopifolia*

A 2010: la componente infestante non presenta variazioni di particolare importanza. Si registra all'interno dell'area a contatto con la fascia di controllo delle infestanti un recupero vegetazionale spontaneo verso l'*Eriantho-Schoenetum*.

P 2011: decremento del grado di copertura di *Spartina juncea*

A 2011: non è stata rilevata la presenza di *Cenchrus incertus* e *Oenothera biennis*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2012: riduzione del grado di ricoprimento di *Spartina juncea* e incremento di quello di *Eleagnus angustifolia*

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 5 (VEI-AL-05)

Coordinate	INIZIO	2310385 – 5024059
	FINE	2310361 – 5024067

Lunghezza	33 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	+	1	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	+										
<i>Oenothera stucchii</i>						+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>					+	+					+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>								+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>														+

Commento:

P 2006: si rileva la presenza di *Amorpha fruticosa* rispetto alle precedenti campagne.

P 2007: tutti gli esemplari di *Tamarix gallica* sono stati registrati nel settore interno alla rete. Si nota una buona rinnovazione di *Populus nigra*. Presenza di cumulo di ghiaia.

A 2007: il settore più orientale del tratto originario è stato eliminato a causa dell'ampliamento dell'area di cantiere. Per tale motivo, alcuni esemplari di *Tamarix gallica* non sono più compresi all'interno della fascia di controllo.

P 2008: asportazione di individui di *Tamarix gallica* in funzione dell'ampliamento del cantiere.

A 2008: il tratto non presenta variazioni di rilevanti. Si segnala il leggero aumento delle coperture di *Amorpha fruticosa* e la sporadica presenza di *Oenothera stucchii*.

P 2009: in un settore del tratto di controllo è stata completamente rimossa la copertura vegetale.

A 2009: non si registrano variazioni di particolare interesse.

P 2010: non si rilevano cambiamenti degni di nota

A 2010. Non si registrano variazioni

P 2011: ricomparsa con basse coperture di *Lonicera japonica*

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: comparsa di *Spartina juncea*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 6 (VEI-AL-06)

Coordinate	INIZIO	2310361 - 5024067
	FINE	2310283 - 5024097

Lunghezza	102 m
------------------	-------

SPECIE	INDICE COPERTURA														
	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1	1	+	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Commento:

P 2006: come 2005. Presenza di un esemplare di *Morus alba* e di qualche esemplare di *Pinus sp.*

Alla base interna della diga sono presenti stagni salmastri, originati da fenomeni di sifonamento, che ospitano specie alofile (*Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*, *Halimione portulacoides*, *Limonium narbonense*).

Parthenocissus quinquefolia è stata registrata nel settore iniziale del tratto al confine col tratto 5.

A 2006: rinnovazione di *Ailanthus altissima*. Fase di avanzamento del rovo che tende a colonizzare l'intero tratto.

P 2007: *Robinia* cresce sulla parete interna della diga. Si registra una buona rinnovazione di *Populus nigra*. Esemplari di *Tamarix gallica* sono tutti nel settore interno alla rete.

A 2007: non si registrano variazioni rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: evidente aumento della copertura di *Parthenocissus quinquefolia*.

A 2008: si riconferma l'aumento, registrato in primavera, della copertura di *Parthenocissus quinquefolia*.

P 2009: si registra un leggero aumento della copertura di *Robinia pseudacacia*.

A 2009: non si rilevano cambiamenti di particolare importanza.

P 2010: il controllo non evidenzia variazioni importanti

A 2010: si rileva un leggero decremento della copertura di *Parthenocissus quinquefolia*

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 7 (VEI-AL-07)

Coordinate	INIZIO	2310283 - 5024097
	FINE	2310248 - 5024108

Lunghezza	30 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	P07	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ailanthus altissima</i>	5	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1

Commento:

P 2006: stessa situazione della primavera 2005.

A 2006: ailanto ha perso quasi tutte le foglie. Aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Lo strato arbustivo è formato da una densa boscaglia di rovo.

P 2007: diminuzione copertura di *Ailanthus*, perché alcuni esemplari arborei presentano seccume apicale. L'abbassamento di copertura arborea favorisce la crescita di specie come *Lonicera japonica*. Presenza di un esemplare morto di *Populus nigra* e un altro con sintomi evidenti di sofferenza.

A 2007: ailanto ormai defogliato. Si riconferma il dato di copertura di *Lonicera japonica*.

P 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

A 2008: si segnala un leggero aumento della presenza di *Lonicera japonica*; dato che riconferma il rilievo primaverile.

P 2009: il controllo evidenzia un aumento di copertura di *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione rispetto al dato della campagna precedente.

P 2010: non si registrano cambiamenti

A 2010: in coltrollo non evidenzia variazioni

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 8 (VEI-AL-08)

Coordinate	INIZIO	2310248 - 5024108
	FINE	2310162 - 5024142

Lunghezza	78 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	P07	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ailanthus altissima</i>	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stuechii</i>			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: tra il tratto e il bosco è presente una prateria densa di *Elytrigia atherica* con *Calamagrostis epigejos* e *Rubus ulmifolius*. La maggioranza degli esemplari di *Ailanthus altissima* presentano uno sviluppo verticale di 1-2 m e alcuni di 4-5 m. Alla fine del tratto compare *Erianthus ravennae* e *Juncus acutus*.

A ridosso della diga, a causa dei fenomeni di sifonamento, si è formata una depressione umida caratterizzata da vegetazione alofila con *Inula crithmoides* (dominante), *Artemisia coerulescens*, *Limonium virgatum* e *Sarcocornia fruticosa*).

A 2006: l'ailanto è ormai senza foglie; buona rinnovazione a ridosso della diga. In alcuni punti si sta formando una densa boscaglia di rovo.

P 2007: forte rinnovazione di *Ailanthus altissima*. Esemplari di *Amorpha fruticosa* crescono sulla parete interna della diga.

A 2007: si riconfermano i dati delle precedenti campagne.

P 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

A 2008: gli esemplari di *Ailanthus altissima* risultano in parte defogliati.

P 2009: aumento della copertura di *Ailanthus altissima* e *Lonicera japonica*.

A 2009: il dato di copertura e composizione si mantiene inalterato rispetto al controllo primaverile 2009.

P 2010: nessuna variazione degna di nota

A 2010: non si registrano variazioni

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: incremento della copertura di *Ailanthus altissima*.

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 9 (VEI-AL-09)

Coordinate	INIZIO	2310031-5024191
	FINE	2309975-5024211

Lunghezza	55 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	1
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+						+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>								+	+	+				
<i>Bromus sterilis</i>									+		+			
<i>Papaver rhoeas</i>											+		+	
<i>Tamarix gallica</i>											+	+	+	+

Commento:

P 2006: il tratto è caratterizzato da una densa boscaglia di rovo ricoperta copiosamente da *Lonicera japonica*. Si aggiunge *Amorpha fruticosa*. Per il resto: stessa situazione della primavera 2005.

A 2006: esemplari di *Robinia pseudacacia* sofferenti con molti rami secchi.

P 2007: boscaglia densa e impenetrabile di *Rubus ulmifolius* e *Lonicera japonica*. Esemplari arborei di *Robinia* presentano evidenti sintomi di sofferenza con molti rami secchi.

A 2007: non si registrano variazioni degne di nota.

P 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

A 2008: il rilievo riconferma i dati registrati in primavera.

P 2009: gli esemplari di *Robinia pseudacacia* si presentano fortemente defogliati.

A 2009: nel punto finale del tratto è stato eseguito uno scavo per lavori al cavo elettrico.

P 2010: si rileva la presenza di *Bromus sterilis*.

A 2010: si rileva la presenza di *Oenothera stucchii* ma con basse coperture.

P 2011: La parte finale del tratto è stato in parte ripulito dalla vegetazione e questo ha procurato una riduzione della copertura di *Lonicera japonica*.

A 2011: incremento della copertura di *Lonicera japonica*

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nel periodo estivo è stata rimossa gran parte della copertura vegetale da parte dell'ENEL per probabile interrimento di cavi fino alla cabina elettrica. Tale intervento ha determinato una forte riduzione della copertura di *Lonicera japonica* e la scomparsa di *Euonymus japonicus*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 10 (VEI-AL-10)

Coordinate	INIZIO	2309975- 5024211
	FINE	2309927 - 5024229

Lunghezza	69 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	+	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4	1
<i>Oenothera stuechii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+						+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
<i>Conyza canadensis</i>										1				
<i>Euonymus japonicus</i>											+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>													+	+
<i>Gleditsia triacanthos</i>													+	+

Commento:

P-A 2006: *Eleagnus angustifolia* presenta molti rami secchi che giustificano la riduzione del grado di ricoprimento in primavera. Per il resto stessa situazione della primavera 2005. Sotto la tamerice e l'eleagno è presente una densa boscaglia di rovo con *Elytrigia atherica*.

P 2007: il tratto risulta per una ridotta porzione ripulito dagli arbusti e dal cotico erboso. I valori di copertura delle esotiche non varia.

A 2007: si riconfermano i dati delle precedenti campagne.

P 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

A 2008: il rilievo riconferma i valori di copertura registrati in primavera.

P2009: non si registrano variazioni rispetto al dato della campagna di controllo del 2008.

A 2009: non si rilevano cambiamenti degni di nota.

P 2010: leggero incremento della copertura di *Lonicera japonica*.

A 2010: evidente aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Entrata di *Conyza canadensis*.

P 2011: entrata di *Euonymus japonicus*

A 2011: nessuna variazione

P 2012: rilevata la presenza con basse coperture di *Chenopodium album* e *Gleditsia triacanthos*.

A 2012: stesso intervento descritto per il tratto VEI_AL_09 che ha comportato una sensibile riduzione della copertura di *Lonicera japonica* e *Tamarix gallica*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 11 (VEI-AL-11)

Coordinate	INIZIO	2309927-5024229
	FINE	2309839-5024259

Lunghezza	75 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	P07	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Gleditsia triacanthos</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stuechii</i>			+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Pittosporum tobira</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza albida</i>								+	+	+				
<i>Bromus sterilis</i>											+			
<i>Chenopodium album</i>														+

Commento:

P 2006: dominanza evidente di *Robinia pseudacacia* con zone aperte ad elevata copertura di *Rubus ulmifolius* che caratterizza lo strato arbustivo.

Bassura a contatto con la diga caratterizzata da vegetazione alofila. Domina il sarcocornieto.

Presenza di molti esemplari di *Aster tripolium*

A 2006: all'interno del tratto a ridosso della diga è presente una rinnovazione di pioppo nero, eleagno e robinia.

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne di controllo. La bassura con penetrazione d'acqua per sifonamento è ricoperta da un denso sarcocornieto a *Sarcocornia fruticosa* con *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides* e *Aster tripolium*.

A 2007: la caratterizzazione delle infestanti rimane uguale alle campagne precedenti.

P 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

A 2008: non si rilevano cambiamenti degni di nota.

P 2009: aumento sensibile della presenza di *Lonicera japonica*.

A 2009: si rileva la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: nessuna variazione degna di nota.

A 2010: il dato di controllo non subisce variazioni rispetto alla campagna precedente.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: entrata di *Chenopodium album*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

Tratto 13 (VEI-CR-13)

Coordinate	INIZIO	23 08 043 - 50 12 695
	FINE	23 07 973 - 50 12 714

Lunghezza	72 m
------------------	------

SPECIE			
	A11	P12	A12
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	2	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	1	3	3
<i>Cenchrus incertus</i>	1	+	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+
<i>Conyza albida</i>	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	+	1	1
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+

Commento:

A 2011: inserimento di un nuovo tratto, motivato soprattutto per la comparsa con discrete coperture di *Amorpha fruticosa*. che sviluppa, lungo il buffer di controllo, una copertura prossima al 25%, associata ad altre infestanti

P 2012: si riconferma la presenza di *Amorpha fruticosa*. Aumento sensibile della copertura di *Oenothera stucchii* e leggero incremento della presenza di *Spartina juncea* e *Ambrosia coronopifolia*

A 2012: nessuna variazione rispetto al dato primaverile

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 11 (VEI-CR-11)

Coordinate	INIZIO	23 07 973 – 50 12 714
	FINE	23 07 902 – 50 12 686

Lunghezza	80 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3
<i>Cenchrus incertus</i>	+	+	+	+		2	+	2	+	1	+	1	+	2
<i>Conyza canadensis</i>				1	1	2	+	+	+	2	+	2	+	2
<i>Oenothera stucchii</i>	3	3	3	3	2	3	+	1	2	3	2	2	2	2
<i>Chenopodium album</i>						1		+			+	+	+	
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>									+	+				
<i>Robinia pseudacacia</i>									+	+		+	+	+
<i>Aster squamatus</i>									+	+				
<i>Bromus sterilis</i>									+		+			
<i>Eleagnus angustifolia</i>												+	+	+
<i>Amorpha fruticosa</i>													+	+
<i>Conyza albida</i>													+	+

Commento:

P-A 2006: la messa in posa della rete di cantiere ha rimosso la vegetazione per una fascia di circa 1 m a contatto con la rete, fascia ricolonizzata da *Ambrosia* e *Oenothera*.

P 2007: *Ambrosia coronopifolia* forma a tratti tappeti densi e si associa a *Vulpia membranacea*. *Oenothera stucchii* aumenta in modo considerevole verso la spiaggia inserendosi tra i cespi di *Ammophila*.

A 2007: sostituita la rete con la barriera fonoassorbente. Scavato un solco tra barriera e sistema dunale largo 1,5 m e profondo circa un metro. Il solco è presumibilmente livellato a quota cantiere. All'interno del solco non è presente copertura vegetale.

P 2008: il solco alla base della barriera fonoassorbente che limita il cantiere si ripresenta senza copertura vegetale. Oltre il solco sono presenti radi cespi di *Ammophila arenaria*.

A 2008: sensibile aumento della copertura erbacea che ha interessato soprattutto il solco presente alla base della barriera fonoassorbente. Si rileva una significativa presenza di *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis* e *Chenopodium album*.

P 2009: si registra un incremento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*. La variabilità, rispetto al dato del 2008, di *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii* e *Conyza canadensis* è probabilmente legata al ciclo stagionale delle specie.

A 2009: fase di aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* che colonizza in modo omogeneo il solco alla base della barriera fonoassorbente.

P 2010: comparsa di rinnovazione di *Tamarix gallica* e *Robinia pseudacacia* alla base della palizzata del cantiere. Si rileva inoltre un decremento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* rispetto il dato della campagna precedente.

A 2010: incremento delle coperture di *Conyza canadensis* e *Oenothera stucchii*.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2011: la rinnovazione di *Tamarix gallica* e *Robinia pseudoacacia* presente nella campagna 2010, nella fascia a stretto contatto con la palizzata del cantiere, non è stata confermata nel controllo primaverile.

A 2011: Comparsa di *Eleagnus angustifolia*

P 2012: comparsa di *Amorpha fruticosa*. Decremento stagionale della presenza di *Conyza canadensis*.

A 2012: sensibile aumento della copertura di *Cenchrus incertus*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 12 (VEI-CR-12)

Coordinate	INIZIO	23 07 902 – 50 12 686
	FINE	23 07 838 – 50 12 666

Lunghezza	68 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	A06	P06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	2	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	2		1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	3	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
<i>Spartina juncea</i>	4	5	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Cenchrus incertus</i>						2	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>						1	+	+						
<i>Senecio inaequidens</i>						+	+	+		+		+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>									+		2		1	
<i>Conyza albida</i>												1	+	+
<i>Aster squamatus</i>												+		+

Commento P 2006: lungo la fascia di contatto della rete di cantiere maggiore è la presenza di *Oenothera stucchii* e *Ambrosia coronopifolia*. *Spartina juncea* è più abbondante e con copertura omogenea a partire da una distanza di 5m dalla rete. Presenza di cespi di *Ammophila* all'interno e di frammenti di *Sileno-Vulpietum*.

A 2006: *Bromus sterilis*, segnalato in primavera 2006, è presente, ma completamente secco.

P 2007: evidente aumento della copertura di *Bromus sterilis* a ridosso della barriera fonoassorbente.

A 2007: solco tra barriera e sistema dunale. Rimossa la vegetazione a ridosso della barriera fonoassorbente.

P 2008: oltre il solco, alla base della barriera, sono presenti radi cespi di *Ammophila arenaria*. Si registra una spinta fase di ricolonizzazione da parte di *Spartina juncea* e *Ambrosia maritima* nelle radure. La copertura di *Oenothera stucchii* è diminuita per fase del ciclo a scarsa crescita vegetativa.

A 2008: la ricolonizzazione dello scavo alla base della palizzata ha comportato la comparsa con sensibili coperture di *Cenchrus incertus* e secondariamente di *Chenopodium album*.

P 2009: non si segnalano particolari variazioni rispetto al dato rilevato nel controllo della campagna 2008.

A 2009: aumento stagionale della copertura di *Oenothera stucchii*.

P 2010: si segnala l'entrata di *Bromus sterilis* con scarsa copertura. Il dato generale non subisce sensibili variazioni rispetto al controllo precedente.

A 2010: non si registrano variazioni degne di nota rispetto al dato della campagna primaverile.

P 2011: aumento della copertura di *Bromus sterilis* rispetto al dato della primavera 2010.

A 2011: comparsa di *Conyza albida* e *Aster squamatus*

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 3 (VEI-CR-03)

Coordinate	INIZIO	23 07 838 – 50 12 666
	FINE	23 07 683 – 50 12 662

Lunghezza	155 m
------------------	-------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Spartina juncea</i>	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	1	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	2	1	1	1	2	+	1	1	2	1	1	2	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>			+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1
<i>Bromus sterilis</i>			+	+	1	+	+		1		1		1	
<i>Cenchrus incertus</i>			+	+		1	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>							+	+	+	+				
<i>Euonymus japonicus</i>								+	+	+	+	+	+	+
<i>Rosa rugosa</i>									+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>												+	+	+

Commento:

P 2006: dominanza di *Spartina juncea* con frammenti di *Sileno-Vulpietum* e *Tortulo-Scabiosetum*. In mezzo al tratto è presente una boscaglia di rovo con due esemplari di *Eleagnus angustifolia*. Presenza di piccoli individui di pino. Zona disturbata per passaggio di moto da cross. Nel punto di contatto col tratto 2 c'è un accumulo di terreno colonizzato da *Oenothera stucchii*, *Bromus sterilis* e *Rumex crispus*.

A 2006: tratto che si colloca a contatto con la palizzata di neoconstruzione del cantiere. La fascia a contatto con la palizzata, per una larghezza di circa 1 m, è senza copertura vegetale.

P 2007: all'interno del tratto sono presenti frammenti di *Tortulo-Scabiosetum* inquinati spesso da *Ambrosia coronopifolia*. La fascia a stretto contatto con la barriera fonoassorbente, senza copertura vegetale nell'autunno 2006, comincia ad essere ricolonizzata da *Oenothera stuchii*, *Bromus sterilis*, *Ambrosia coronopifolia*, *Chenopodium album*, *Lonicera japonica* e *Conyza canadensis*.

A 2007: *Bromus sterilis* ha basse coperture perché tutto secco per fine ciclo.

P 2008: le radure all'interno della prateria a *Spartina juncea* sono ricoperte da frammenti di *Tortulo-Scabiosetum* e *Sileno-Vulpietum* ma spesso con importanti coperture di *Ambrosia coronopifolia*. La fascia con *Bromus sterilis* è a stretto contatto con la barriera fonoassorbente.

A 2008: non si registrano variazioni di particolare interesse rispetto ai controlli precedenti.

P 2009: la variazione nelle coperture di *Oenothera stucchii* è da collegare al ciclo biologico della specie stessa. Si segnala la presenza di *Senecio inaequidens*.

A 2009: si registra la presenza di *Euonymus japonicus*.

P 2010: si segnala la presenza di *Rosa rugosa*; specie est-asiatica introdotta per scopi ornamentali e naturalizzata soprattutto lungo le coste sabbiose.

A 2010: nessuna particolare variazione rispetto al dato primaverile.

P 2011: nessuna variazione di particolare interesse. Si riconferma la presenza di *Rosa rugosa*

A 2011: comparsa di *Conyza albida*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 4 (VEI-CR-04)

Coordinate	INIZIO	2307524 - 5012663
	FINE	23 07 384 - 50 12 675

Lunghezza	140 m
------------------	-------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>							+	+	+	+	+	+	+	1

Commento:

P - A 2006: come le campagne precedenti: prateria estesa a *Spartina juncea* con esemplari di *Populus alba* e *Tamarix gallica* (di scarso sviluppo). Presenza di *Rubus ulmifolius* e spazi con *Phragmites australis*, *Juncus acutus*. A contatto con la diga bassura umida con vegetazione alofila, per fenomeni di sifonamento.

P - A 2007: nessuna variazione.

P 2008: non si registrano variazioni degne di nota.

A 2008: la copertura di *Spartina juncea* si mantiene costante come nelle precedenti campagne di controllo.

P 2009: non si hanno evidenti variazioni, si segnala l'entrata di *Ambrosia coronopifolia* con coperture contenute.

A 2009: nessuna variazione rispetto al dato della precedente campagna.

P 2010: non si registrano variazioni.

A 2010: nessuna variazione.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 5 (VEI-CR-05)

Coordinate	INIZIO	23 07 384 - 50 12 675
	FINE	23 07 372 - 50 12 701

Lunghezza	28 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		1	1	1	1	1	1	2	2	1	+	1	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuechii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Spartina juncea</i>		+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	+				+	+	+		1		+			
<i>Tamarix gallica</i>														
<i>Conyza albida</i>								+				+	+	
<i>Lonicera japonica</i>													+	+

Commento:

P 2006: leggero aumento della copertura di *Robinia* per accrescimento naturale.

A 2006: fascia a contatto con la diga in alcuni punti senza copertura vegetale. Presenza di individui di robinia con sintomi di sofferenza (rami secchi).

P - A 2007: nessuna variazione rispetto all'autunno 2006.

P 2008: nessuna variazione rispetto al dato dei precedenti controlli.

A 2008: si registra un leggero incremento della copertura di *Conyza canadensis*.

P 2009: non si segnalano variazioni di particolare importanza rispetto al dato rilevato nel 2008.

A 2009: si registra un aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e l'entrata di *Conyza albida*.

P 2010: aumento della copertura di *Bromus sterilis*.

A 2010: *Bormus sterilis* presente solo con individui secchi per termine del ciclo stagionale.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: si riconferma la presenza di *Conyza albida* non rilevata nel 2010

P 2012: comparsa di *Lonicera japonica*

A 2012: non si rileva la presenza di *Conyza albida*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 6 (VEI-CR-06)

Coordinate	INIZIO	23 07 372 – 50 12 701
	FINE	23 07 343 – 50 12 750

Lunghezza	57 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+	+	+	2	4	2	2	2	1	+	1	2	2
<i>Arundo donax</i>	+	+	+		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	3	+	+	+	+	+	1	2	2	2	1
<i>Oenothera stueckii</i>	1	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2	2	2	3	3
<i>Senecio inaequidens</i>		+	+	+						+				
<i>Spartina juncea</i>	3	3	2	+	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2
<i>Chenopodium album</i>						+	+							
<i>Conyza albida</i>								+				+	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>									+		+		+	
<i>Euonymus japonicus</i>											+	+	+	+

Commento:

P 2006: leggero aumento della copertura di *Robinia*.

A 2006: eleagno sofferente e con molti rami secchi. Strato arbustivo con tratti ad alta copertura di rovo e *Asparagus acutifolius*.

P 2007: si osserva rinnovazione di *Eleagnus angustifolia* e la crescita di piccoli esemplari di *Robinia pseudacacia* a ridosso della diga.

A2007: nessuna variazione rispetto alla campagna precedente.

P 2008: è stata ripulita una fascia di circa 5m a contatto con la diga con asportazione della copertura vegetale e ricolonizzazione da parte di *Ambrosia coronopifolia*. Una porzione di spartinetto a *Spartina juncea* è stata eliminata.

A 2008: aumenta sensibilmente il grado di ricoprimento di *Ambrosia coronopifolia* che ha ricolonizzato ampiamente la fascia a contatto con la diga.

P 2009: leggero incremento della copertura di *Robinia pseudacacia*.

A 2009: comparsa nel tratto di *Conyza albida*.

P 2010: non si rilevano variazioni di particolare importanza.

A 2010: leggero decremento della copertura di *Spartina juncea*. Altre variazioni sono correlate al ciclo stagionale delle specie coinvolte.

P 2011: Leggero incremento della copertura di *Lonicera japonica*. Entrata di *Euonymus japonicus*.

A 2011: si riconferma la presenza di *Conyza albida* non rilevata nel 2010

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2012: incremento della copertura di *Robinia pseudoacacia*

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 7 (VEI-CR-07)

Coordinate	INIZIO	23 07 343 – 50 12 750
	FINE	23 07 326 – 50 12 783

Lunghezza	37 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+	1	1	2	1	1	1	+	+	+	1	+
<i>Conyza canadensis</i>	+	+		1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1		+	+	2	1	+	+	+	+	+		
<i>Spartina juncea</i>	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Conyza albida</i>								+				+	+	
<i>Eleagnus angustifolia</i>									+	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: rinnovazione di *Robinia*.

A 2006: fascia a contatto con la diga a tratti senza copertura vegetale per temporaneo posizionamento di strutture di cantiere, presenti in primavera ma rimosse in autunno. Ricolonizzazione della fascia da parte di *Ambrosia*, *Conyza*, *Oenothera* e *Chenopodium*.

P 2007: *Ambrosia* si stabilisce soprattutto nella fascia a contatto con la diga.

A 2007: aumento a ridosso della diga di *Ambrosia coronopifolia* e *Conyza canadensis*. Riduzione della copertura di *Robinia* a causa della perdita di quasi tutte le foglie.

P 2008: la rimozione della copertura vegetale di una fascia di circa 5 m a contatto con la diga ha coinvolto la prateria a *Spartina juncea*.

A 2008: si rileva lungo la fascia a contatto con la diga un'attiva ricolonizzazione da parte di *Spartina juncea*, *Oenothera stucchii* e *Ambrosia coronopifolia*.

P 2009: incremento significativo di *Spartina juncea* che ricolonizza in modo uniforme il tratto privato della copertura vegetale per un intervento, nell'ambito delle operazioni cantieristiche, nella primavera 2008.

A 2009: si rileva all'interno del tratto la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: si segnala l'entrata di *Eleagnus angustifolia*. In generale non si rilevano cambiamenti degni di nota.

A 2010: decremento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: si riconferma la presenza di *Conyza albida* non rilevata nel 2010

P 2012: scomparsa di *Oenothera stucchii*

A 2012: rispetto al dato delle precedenti campagne non si rileva la presenza di *Conyza albida*

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 8 (VEI-CR-08)

Coordinate	INIZIO	23 07 326 – 50 12 783
	FINE	23 07 306 – 50 12 812

Lunghezza	35 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+		+	+	+	1	1	1	1	+	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+		+		
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>			3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>					1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>						2	+							
<i>Papaver rhoeas</i>							+		+					
<i>Conyza albida</i>								+				+	+	+

Commento:

P 2006: presenza di annuali come *Papaver rhoeas* e *Brassica* sp.

A 2006: presenza all'interno del tratto di esemplari di pioppo nero e bianco. Strato erbaceo costituito da *Elytrigia atherica* e *Spartina juncea*. Rinnovazione di *Robinia pseudacacia*. Fascia a ridosso della diga, utilizzata per posizionare i cavi di cantiere, è stata ricolonizzata da *Elytrigia atherica*, *Rubus ulmifolius*, *Ambrosia coronopifolia*, *Oenothera stucchii* e *Conyza canadensis*.

P 2007: *Spartina juncea* si rileva per la prima volta. La sua presenza, non annotata nelle precedenti repliche, ma verosimilmente presente, si colloca in diretta relazione con l'estesa prateria ubicata nell'adiacente area a sud rispetto alla fascia di controllo.

A 2007: nessuna variazione rispetto alla campagna precedente.

P 2008: rimozione della comunità a *Spartina juncea* per una fascia di circa 5 m dalla diga.

A 2008: la fascia ripulita a contatto con la diga è stata ricolonizzata da *Chenopodium album*. Si registra un leggero aumento della presenza di *Oenothera stucchii*.

P 2009: incremento della copertura di *Spartina juncea*, rimossa nella primavera 2008, per un intervento di ripulitura del tratto.

A 2009: entrata di *Conyza albida*.

P 2010: leggero aumento della copertura di *Spartina juncea*.

A 2010: non si registrano variazioni rispetto al dato primaverile.

P 2011: Non si registra la presenza di *Oenothera stucchii*, rilevata costantemente nelle precedenti campagne di controllo

A 2011: si riconferma la presenza di *Conyza albida* non rilevata nel 2010

P 2012: assenza *Oenothera stucchii*, rilevata costantemente nelle precedenti campagne di controllo

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tratto 9 (VEI-CR-09)

Coordinate	INIZIO	23 07 306 – 50 12 812
	FINE	23 07 260 – 50 12 877

Lunghezza	80 m
------------------	------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	3	3
<i>Oenothera stuechii</i>	2	3	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+							+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>		3	+	3		3	+	1	+	2	+	3	2	3
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+		+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Cycloloma atriplicifolia</i>		+	+	+										
<i>Bromus sterilis</i>	+				1		+		1					
<i>Senecio inaequidens</i>										+			+	+
<i>Conyza albida</i>												+	+	+
<i>Aster squamatus</i>												+		+

Commento:

P 2006: il cantiere è stato rimosso, l'area è in fase di ricolonizzazione con molte specie sinantropiche.

A 2006: fase di spinta ricolonizzazione dopo la rimozione del cantiere.

P 2007: in un tratto della fascia a contatto con la diga è stato rimosso il cotico erboso. Domina *Ambrosia coronopifolia* su tutto il tratto. Nella fascia distale rispetto alla linea della diga domina *Oenothera stuechii*.

A 2007: fascia a ridosso della diga con dominanza di *Ambrosia coronopifolia* e fascia più interna caratterizzata dalle alte coperture di *Oenothera stuechii*. Aumento consistente di *Cenchrus incertus* (ciclo tardivo) su tutto il tratto.

P 2008: rinnovazione di *Robinia pseudacacia*. Il ciclo vegetativo di *Oenothera stuechii* è in fase di bassa copertura. Nella stretta fascia a contatto con la diga presenza di elevate coperture di *Ambrosia coronopifolia*.

A 2008: il settore più interno del tratto di controllo si sta evolvendo in prateria a *Elytrigia atherica*. Lungo la fascia a contatto con la diga si registra un sensibile aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e un leggero decremento della presenza di *Oenothera stuechii*.

P 2009: il decremento nelle coperture di *Ambrosia coronopifolia* e *Cenchrus incertus* è probabilmente da correlare al ciclo stagionale delle specie stesse. La fase di ricolonizzazione dell'area, dopo l'abbandono dell'uso a scopo cantieristico, vede anche l'entrata di specie coerenti con l'ambiente ed in particolare le effimere *Vulpia membranacea*, *Lagurus ovatus* associate a perenni come *Sanguisorba minor*, *Plantago lanceolata*, *Silene vulgaris*, *Cyperus kalli*.

A 2009: non si rilevano variazioni di particolare importanza.

P 2010: nessun cambiamento degno di nota rispetto al dato del controllo della precedente campagna di monitoraggio.

A 2010: Entrata di *Senecio inaequidens*. Incremento della copertura di *Cenchrus incertus* e *Conyza canadensis*.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

P 2011: Aumento della copertura di *Robinia pseudoacacia*. Presenza di un piccolo esemplare di *Eleagnus angustifolia*

A 2011: comparsa di *Conyza albida* e *Aster squamatus*

P 2012: aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*. Ricomparsa di *Senecio inaequidens* non più rilevato dall'autunno del 2010

A 2012: nessuna variazione

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tratto 10 (VEI-CR-10)

Coordinate	INIZIO	23 07 260 – 50 12 877
	FINE	23 07 195 – 50 12 976

Lunghezza	120 m
------------------	-------

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>							+	+	+	1	1	1	+	+
<i>Conyza albida</i>								+		+	+	+	+	1
<i>Senecio inaequidens</i>										+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>										+	+	+		+
<i>Papaver rhoeas</i>													+	
<i>Anagallis arvensis</i>													+	
<i>Solanum nigrum</i>													+	+
<i>Aster squamatus</i>														+

Commento:

P 2006: come nelle precedenti campagne, boscaglia mista molto densa con alta copertura di *Rubus ulmifolius*. Strato basale di *Elytrigia atherica*.

A 2006: all'interno della boscaglia di rovo sono presenti *Asparagus acutifolius* e *Rubia peregrina*.

P – A 2007: non si registrano variazioni rispetto alle campagne precedenti.

P 2008: nessuna variazione degna di nota.

A 2008: non si registrano variazioni di particolare importanza rispetto alle campagne precedenti.

P 2009: si segnala la presenza di *Lonicera japonica*.

A 2009: si segnala la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

A 2010: si rileva la presenza ma con coperture irrilevanti di *Senecio inaequidens* e *Conyza canadensis*.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: comparsa di *Solanum nigrum* e *Papaver rhoeas*

A 2012: comparsa di *Aster squamatus*

ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE

Indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*

Sito: Punta Sabbioni

	PLOT 1			PLOT 2			PLOT 3			PLOT 4			PLOT 5		
Coord. Geografiche	X: 2318883			X: 2318884			X: 2318887			X: 2318888			X: 2318890		
	Y: 5033769			Y: 5033769			Y: 5033771			Y: 5033773			Y: 5033774		
Data rilievo	A10	A 11	A 12	A 10	A 11	A 12									
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	50	55	50	40	35	35	65	80	75	35	29	35	70	61	65
num. Individui	20	30	29	14	29	25	33	42	38	16	23	18	38	38	33
num. Fiori	140	224	210	84	213	201	226	310	275	135	169	140	265	280	275

	PLOT 6			PLOT 7			PLOT 8			PLOT 9			PLOT 10		
Coord. Geografiche	X: 2318891			X: 2318892			X: 2318893			X: 2318893			X: 2318894		
	Y: 5033774			Y: 5033775			Y: 5033775			Y: 5033776			Y: 5033777		
Data rilievo	A10	A 11	A 12	A 10	A 11	A 12	A 10	A 11	A 12	A10	A 11	A 12	A 10	A 11	A 12
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	55	48	50	50	63	60	65	73	70	50	48	50	35	32	35
num. Individui	26	23	25	50	33	45	21	26	23	30	38	33	24	17	20
num. Fiori	214	170	185	321	243	295	167	192	175	240	280	235	187	126	130

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta*

Sito: Alberoni

TRANSETTO ALBERONI				
COORD. INIZIO	2309782-5024256		2309779-5024260	
COORD. FINE	2309780-5024261		2309782-5024265	
	2011		2012	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI
1	20	632	15	252
2	10	209	30	436
3	15	260	25	329
4	15	265	30	395
5	15	257	10	193

Il transetto posizionato nel 2011 stato completamente smantellato dai mezzi cantieristici nell'ambito dell'intervento dell'Enel.

Nel 2012 è stato inserito un nuovo transetto, i dati non sono logicamente confrontabili.

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Sito: Ca' Roman

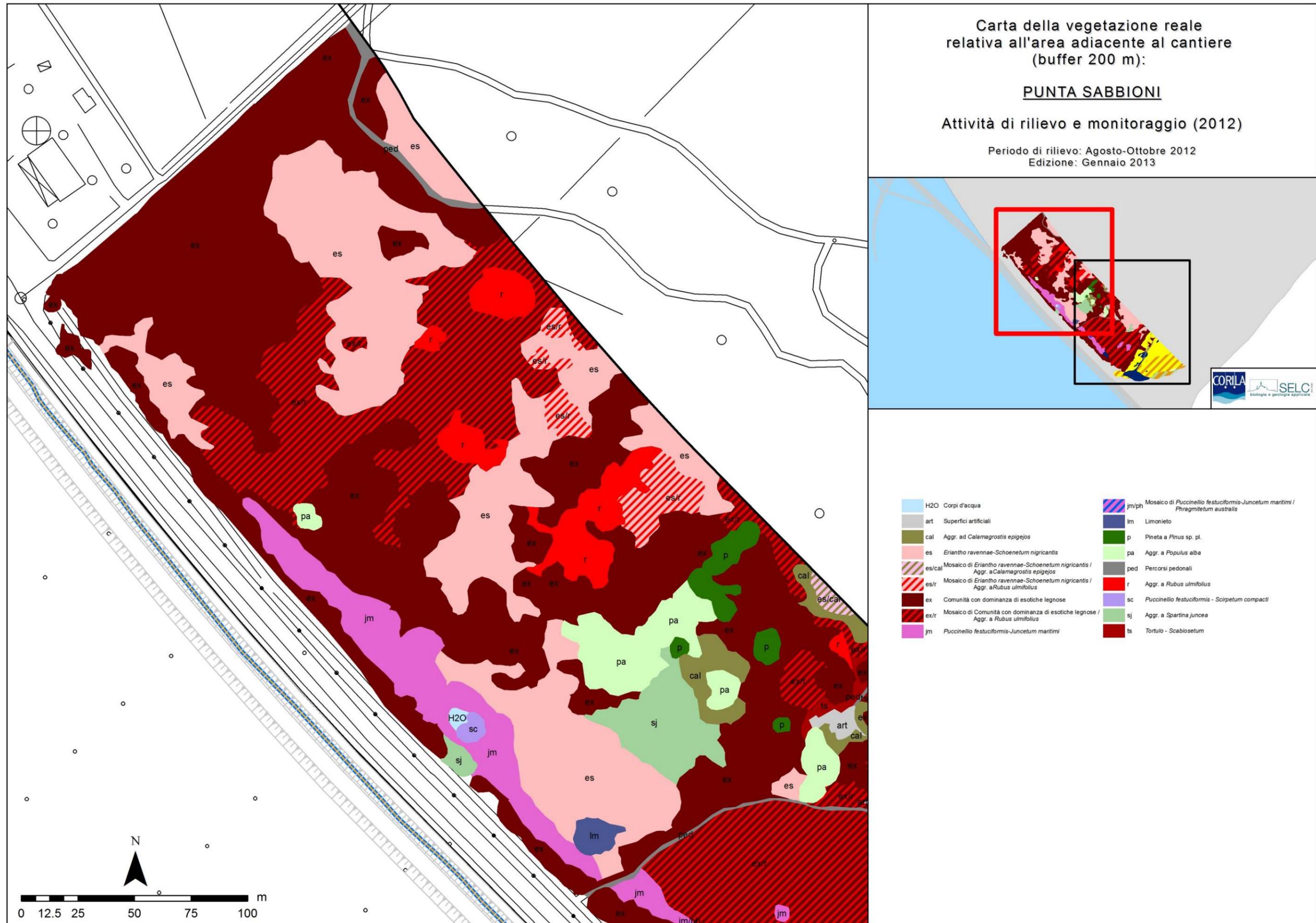
TRANSETTO CA' ROMAN				
COORD. INIZIO	2307181-5013016			
COORD. FINE	2307179-5013011			
	2011		2012	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI
1	25	252	2	30
2	30	316	2	27
3	30	342	1	11
4	35	585	10	158
5	35	609	15	210

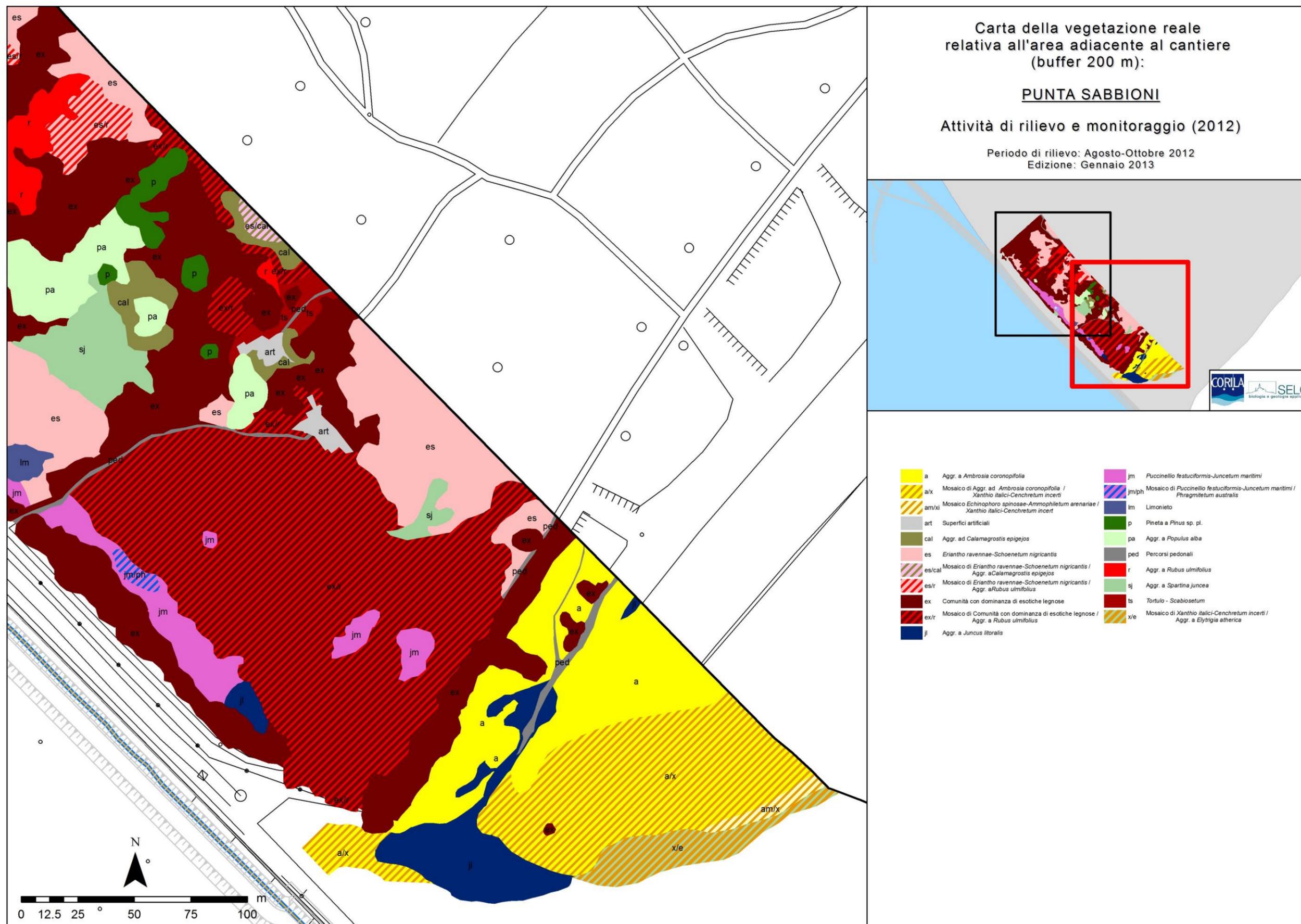
Nel dato del 2012 è evidente la regressione della copertura percentuale nelle singole unità di campionamento e la conseguente riduzione del numero di individui

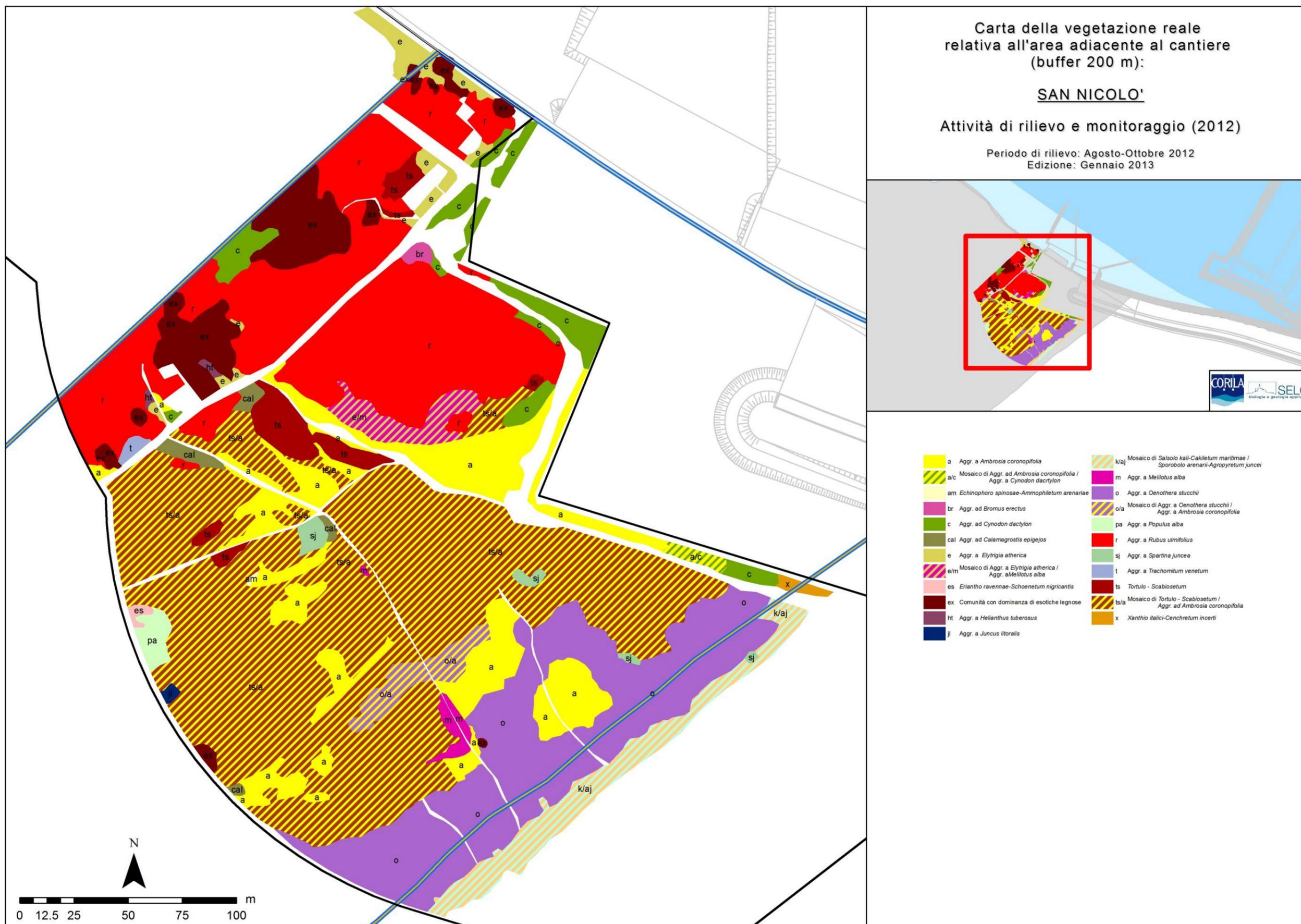
ALLEGATO CARTOGRAFICO

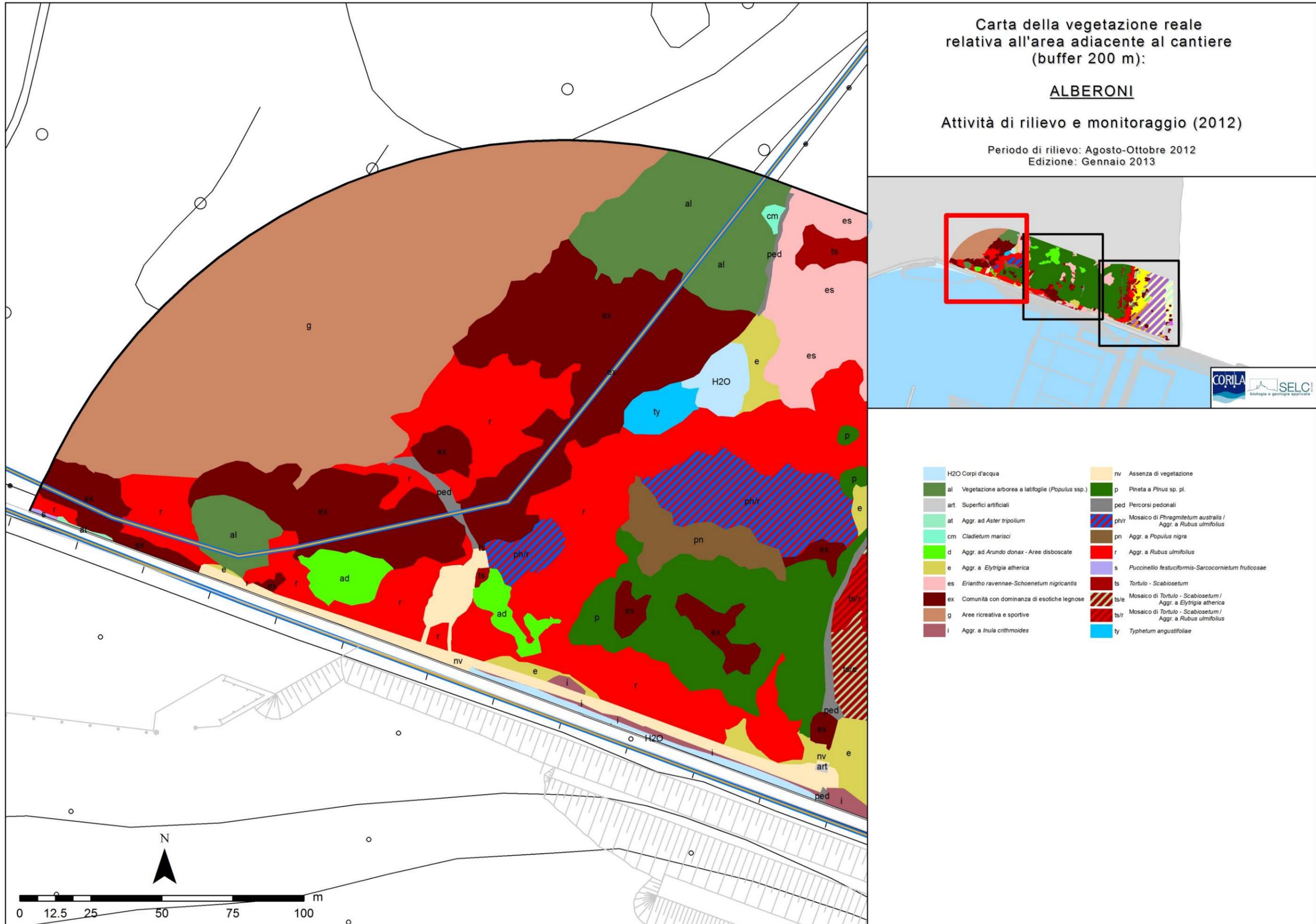
Carta della vegetazione reale relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

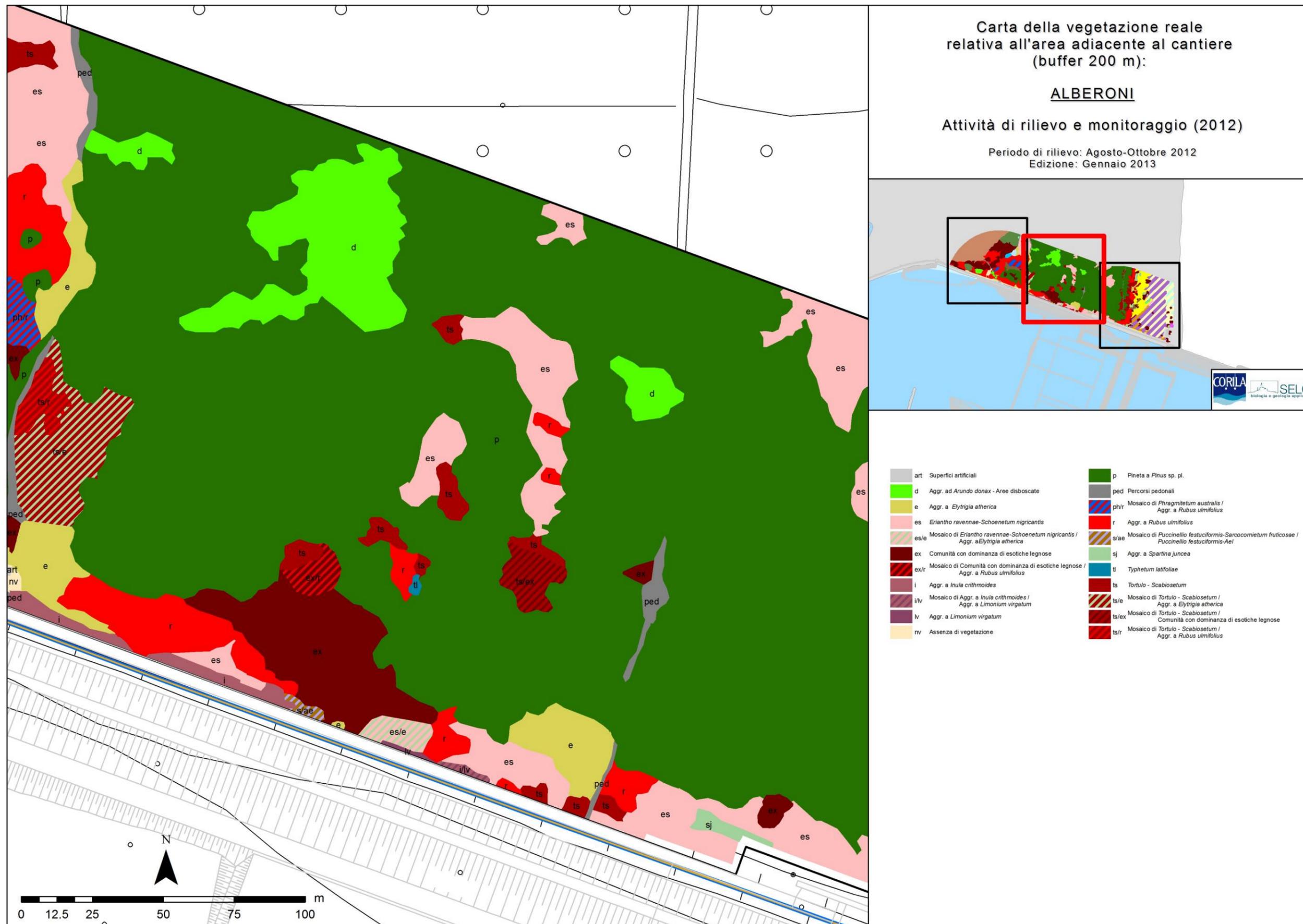
Carta floristica relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

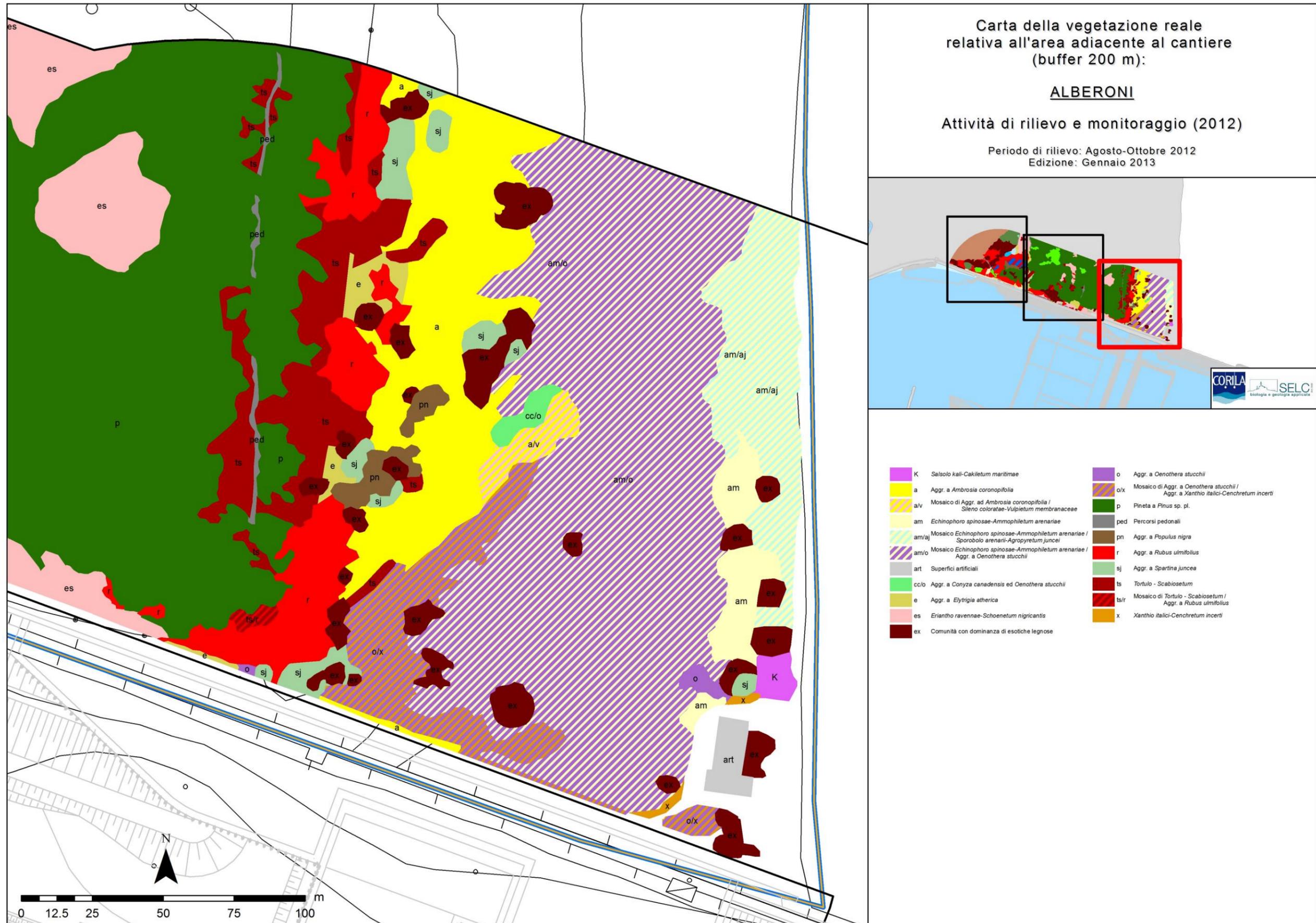


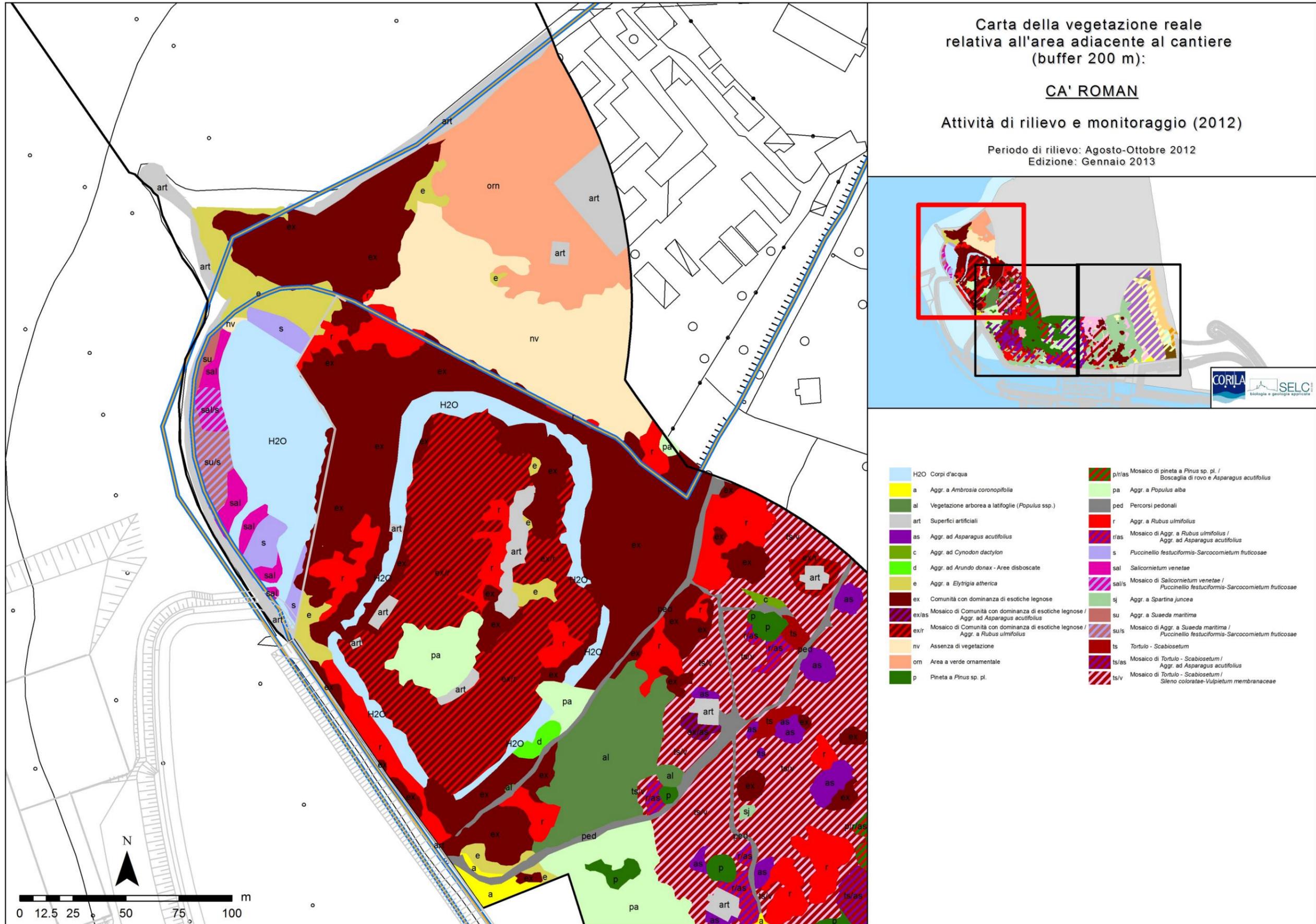


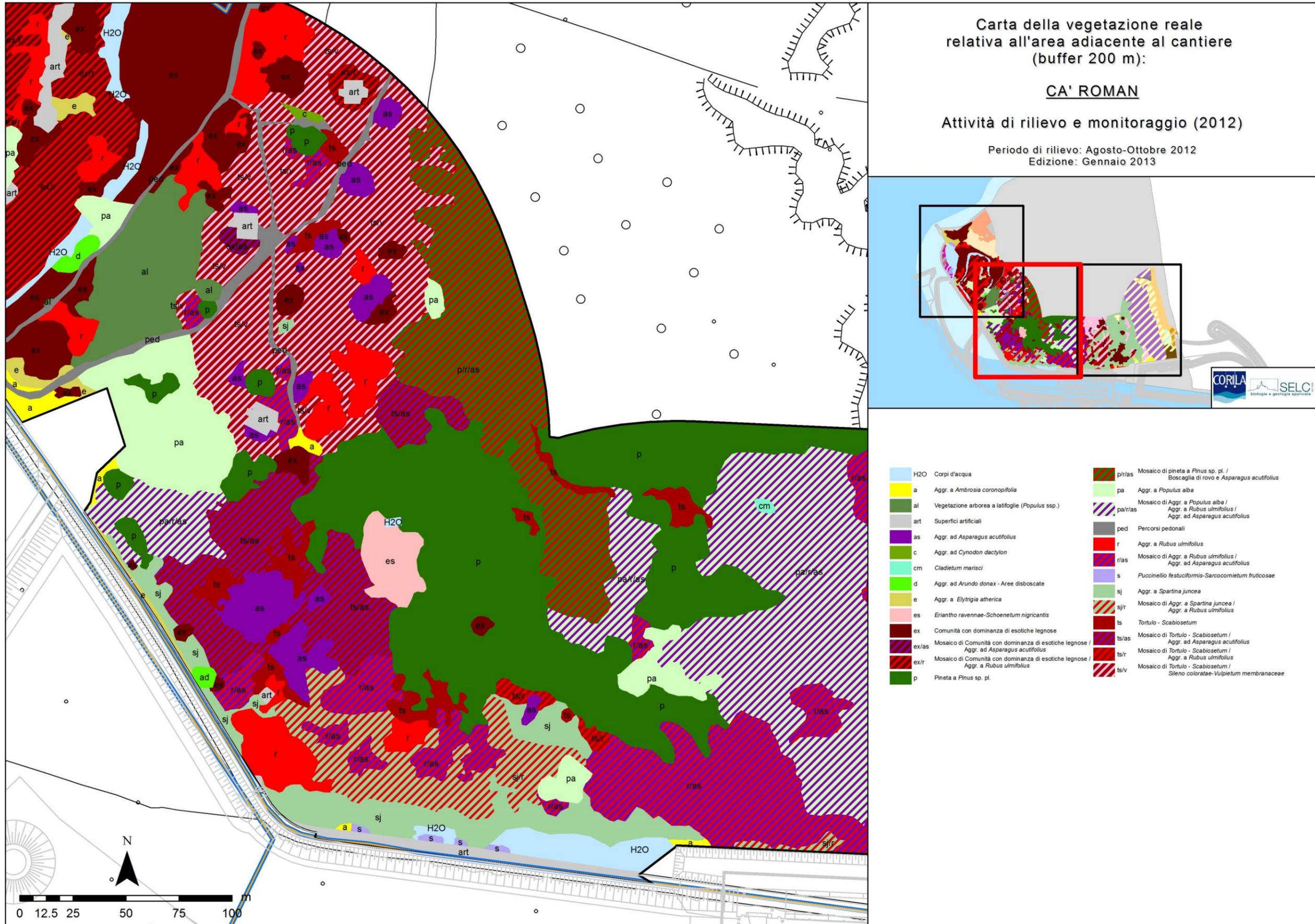


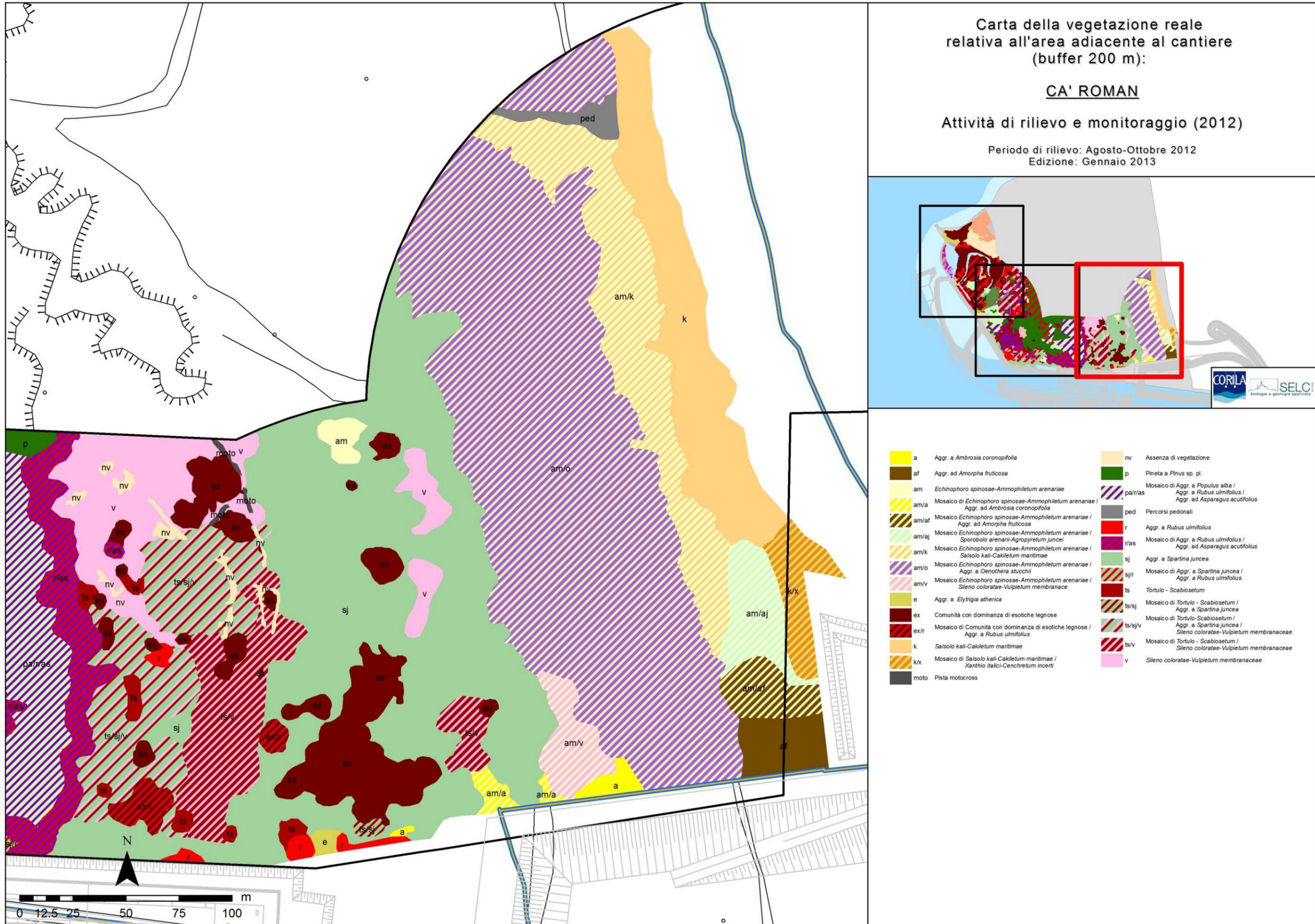


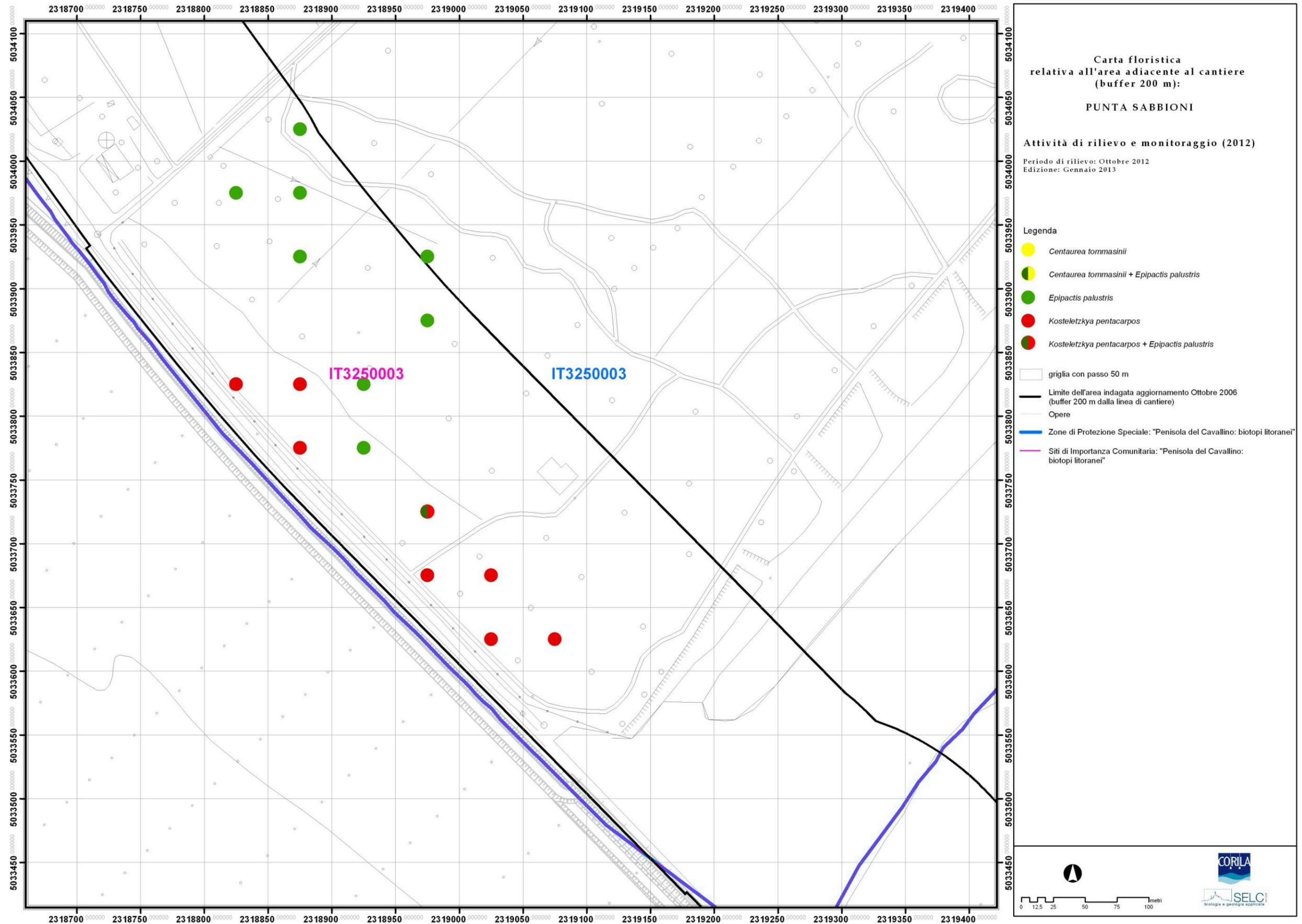


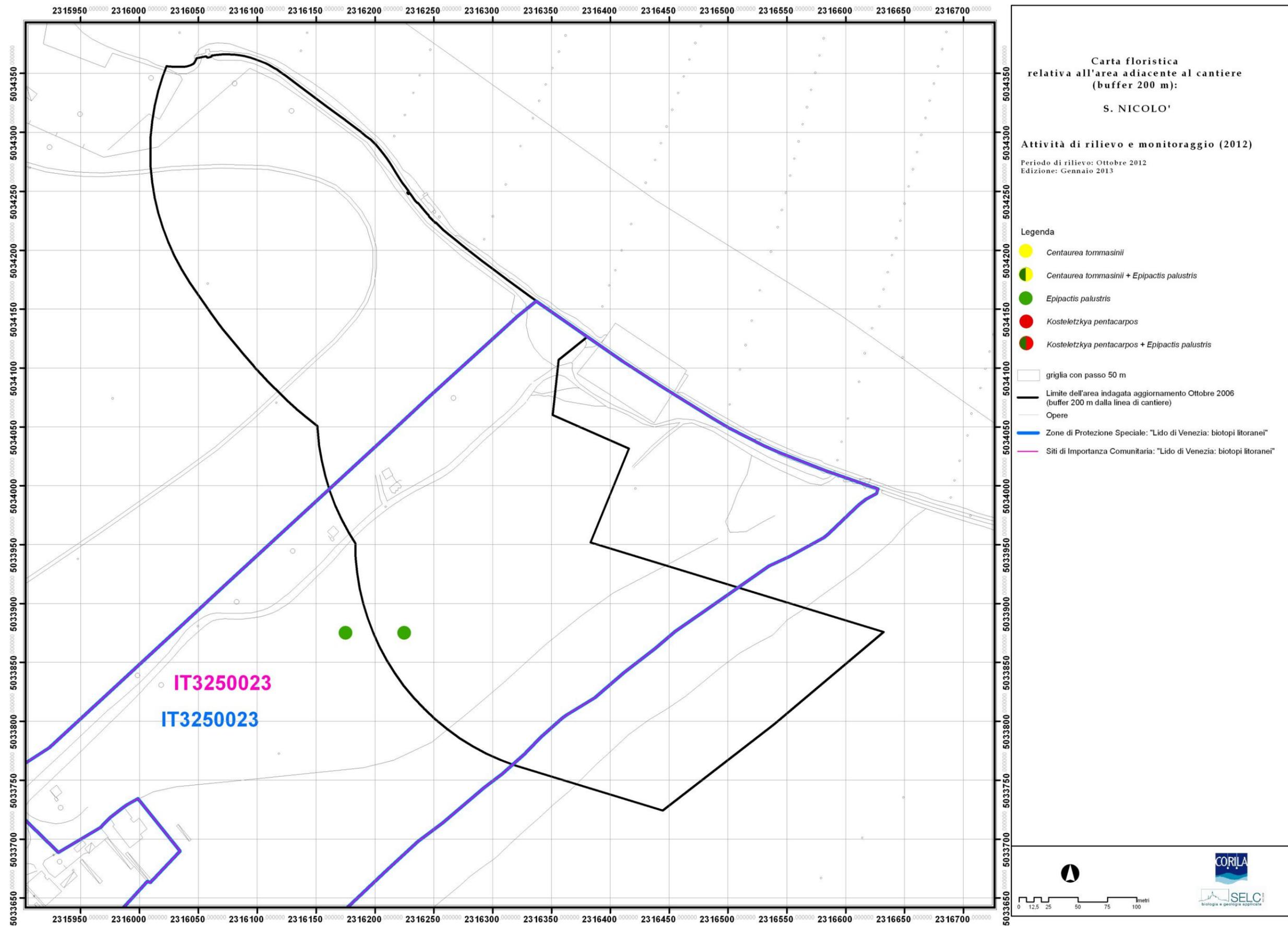












CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

