



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/7**

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

Documento **MACROATTIVITÀ: VEGETAZIONE TERRESTRE
II RAPPORTO DI VALUTAZIONE
PERIODO DI RIFERIMENTO: DA SETTEMBRE A
DICEMBRE 2011**

Versione **2.0**

Emissione **23 Maggio 2012**

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	5
3. ATTIVITÀ SVOLTE	6
4. MATERIALI E METODI	11
4.1 Indagine popolazionistica <i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi.....	11
5. RISULTATI	14
5.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	14
5.2 Flora.....	14
5.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche.....	16
5.4 Cartografia della vegetazione reale.....	16
5.5 Cartografia floristica.....	16
5.6 Indagini popolazionistiche.....	16
6. CONSIDERAZIONI E PROBLEMATICHE	18
6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo.....	18
6.2 Monitoraggio delle infestanti esotiche.....	26
6.3 Cartografia della vegetazione reale.....	28
6.4 Cartografia floristica.....	28
BIBLIOGRAFIA CONSULTATA	29
ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI	31
ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI	69
ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO	121
ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE	141
ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE	210
ALLEGATO CARTOGRAFICO	215

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/7 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. Settima Fase" appartiene al piano di monitoraggio iniziato nel 2005 e che, proseguendo per il 7° 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/7).

Il monitoraggio, come nei precedenti anni di attività (Studio B.6.72 B/1-2-3-4-5-6), 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 da quest'anno viene estesa l'indagine popolazionistica anche a *Salicornia veneta* Pign. et. Lausi a Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman. Sono inoltre previste dal Disciplinare Tecnico le seguenti nuove attività per Punta Sabbioni:

- monitoraggio della falda superficiale nell'area di rilievo dei transetti, che prevede la determinazione dei parametri pH, Na⁺, Ca⁺ e Mg⁺⁺ su 20 campioni di terreno;
- monitoraggio della produttività delle aree orticole in prossimità del cantiere di Treporti, che consisterà nell'aggiornamento della carta d'uso del suolo e nella misura della conducibilità su campioni d'acqua prelevati mensilmente in 5 pozzi.

Secondo il Disciplinare Tecnico, nel corrente anno di monitoraggio non sono previste attività di rilievo nel sito S. Felice, che era stato inserito nel 2009.

Il presente documento descrive e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna autunno 2011, 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;

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

Le rimanenti attività di rilievo previste per il 2011 e attualmente in corso - monitoraggio della falda superficiale e della produttività delle aree orticole a Punta Sabbioni - verranno presentate nel Rapporto Finale previsto a giugno.

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), è stato in quest'anno escluso dal monitoraggio.

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

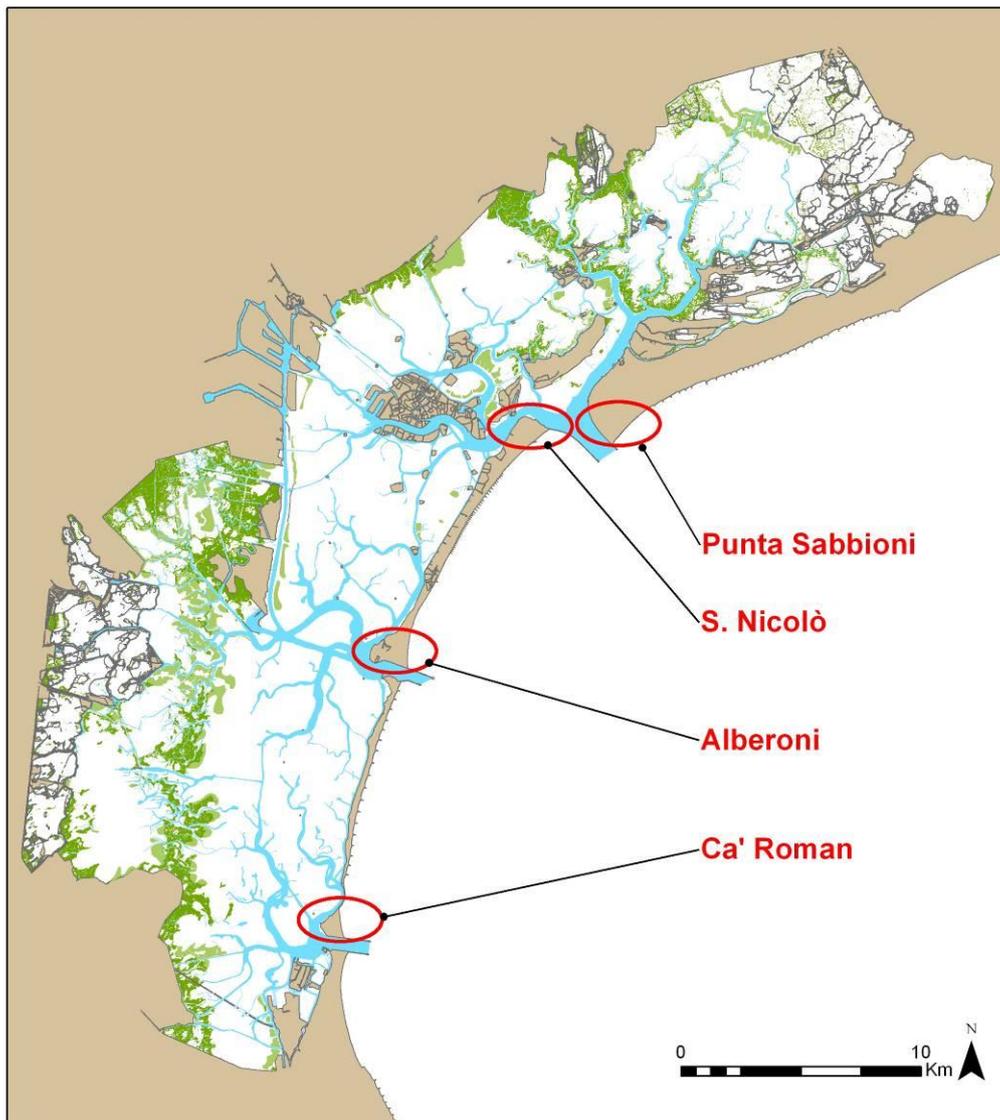


Fig. 2.1 - Ubicazione dei quattro settori di indagine per il 2011 (rosso).

3. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte nel corso dei mesi di settembre-ottobre 2011 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:

- l'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.
- il 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).
- la 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 5 siti oggetto di indagine.
 - attività di aggiornamento della cartografia floristica per tutti i 5 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).
 - l'indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*, nel solo sito di Punta Sabbioni.
 - l'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/6 (anno 2010), ove sono anche indicate le variazioni dei siti di rilievo avvenute nel corso del tempo.

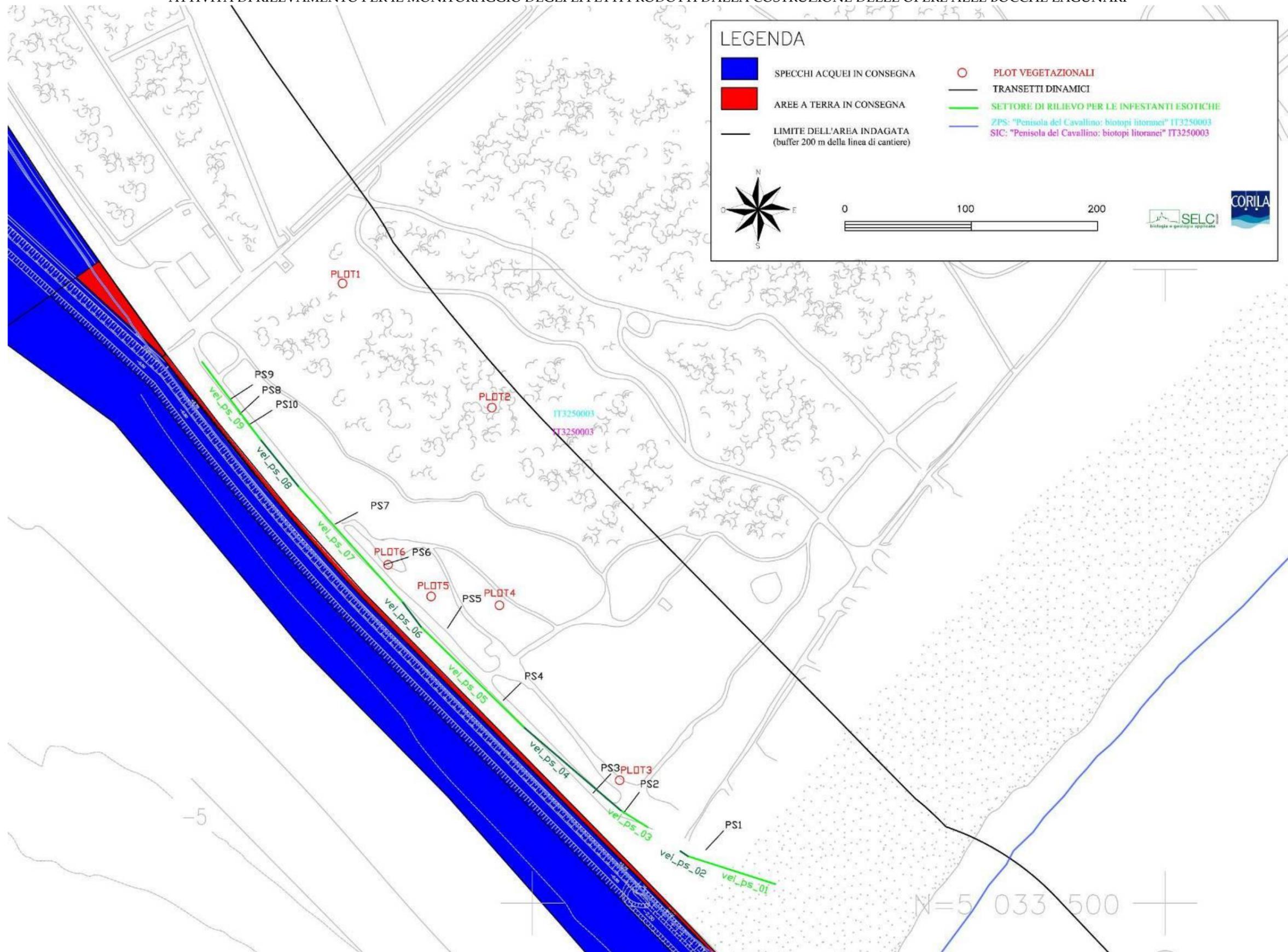


Fig. 3.1. - Punta Sabbioni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250003 e della ZPS IT3250003 sono sovrapposti.

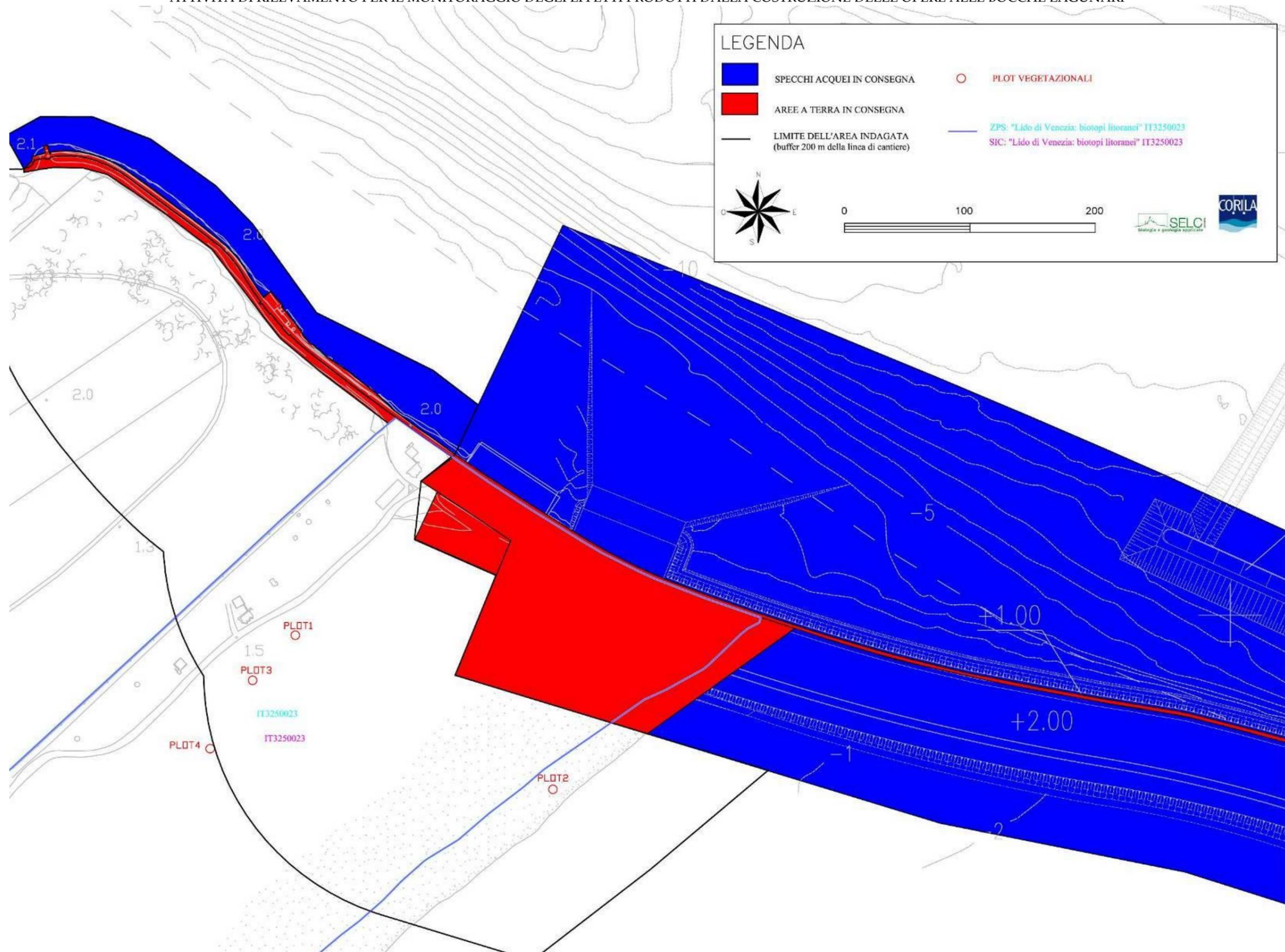


Fig. 3.2. - S. Nicolò: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

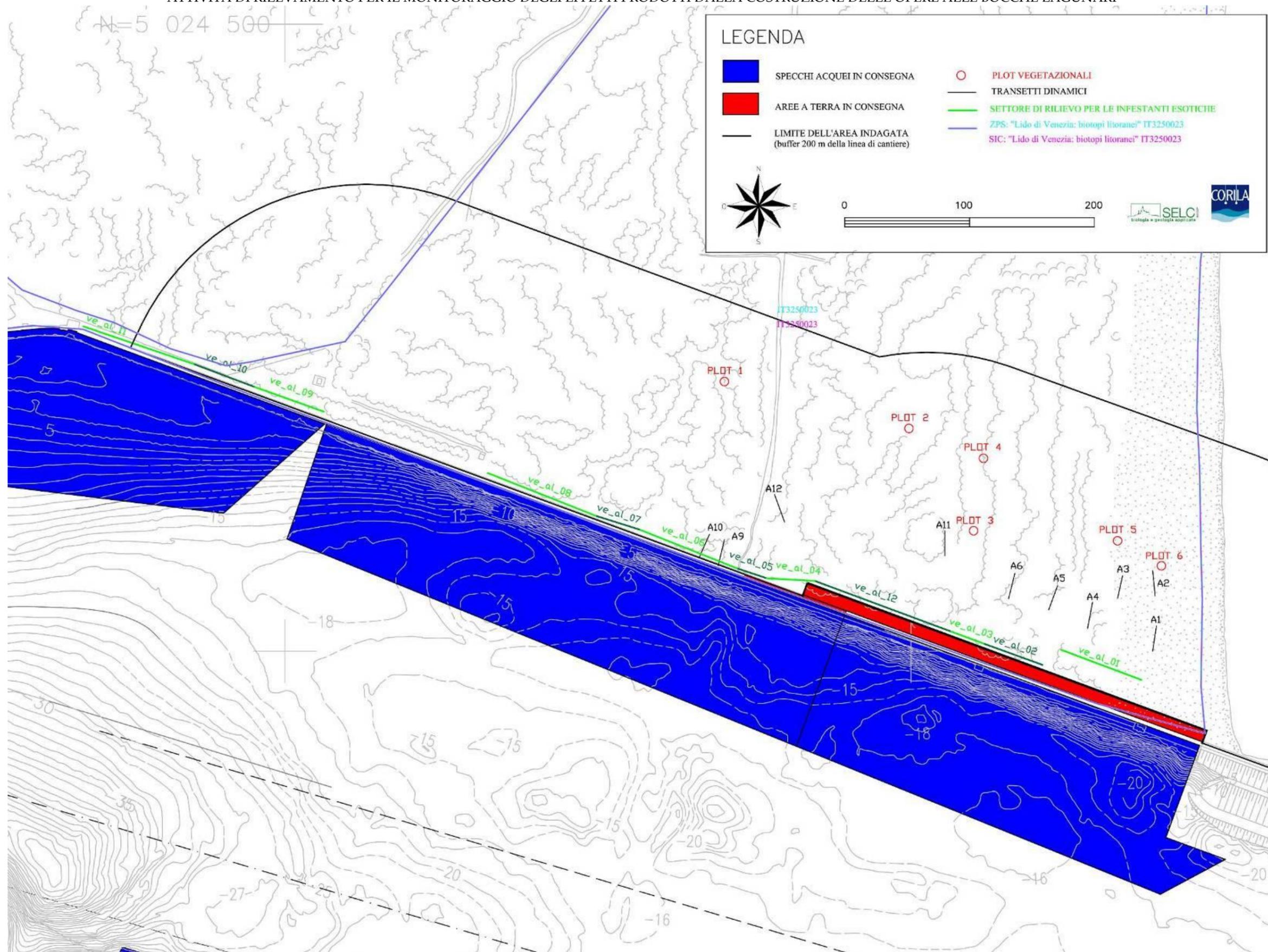


Fig. 3.3. - Alberoni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

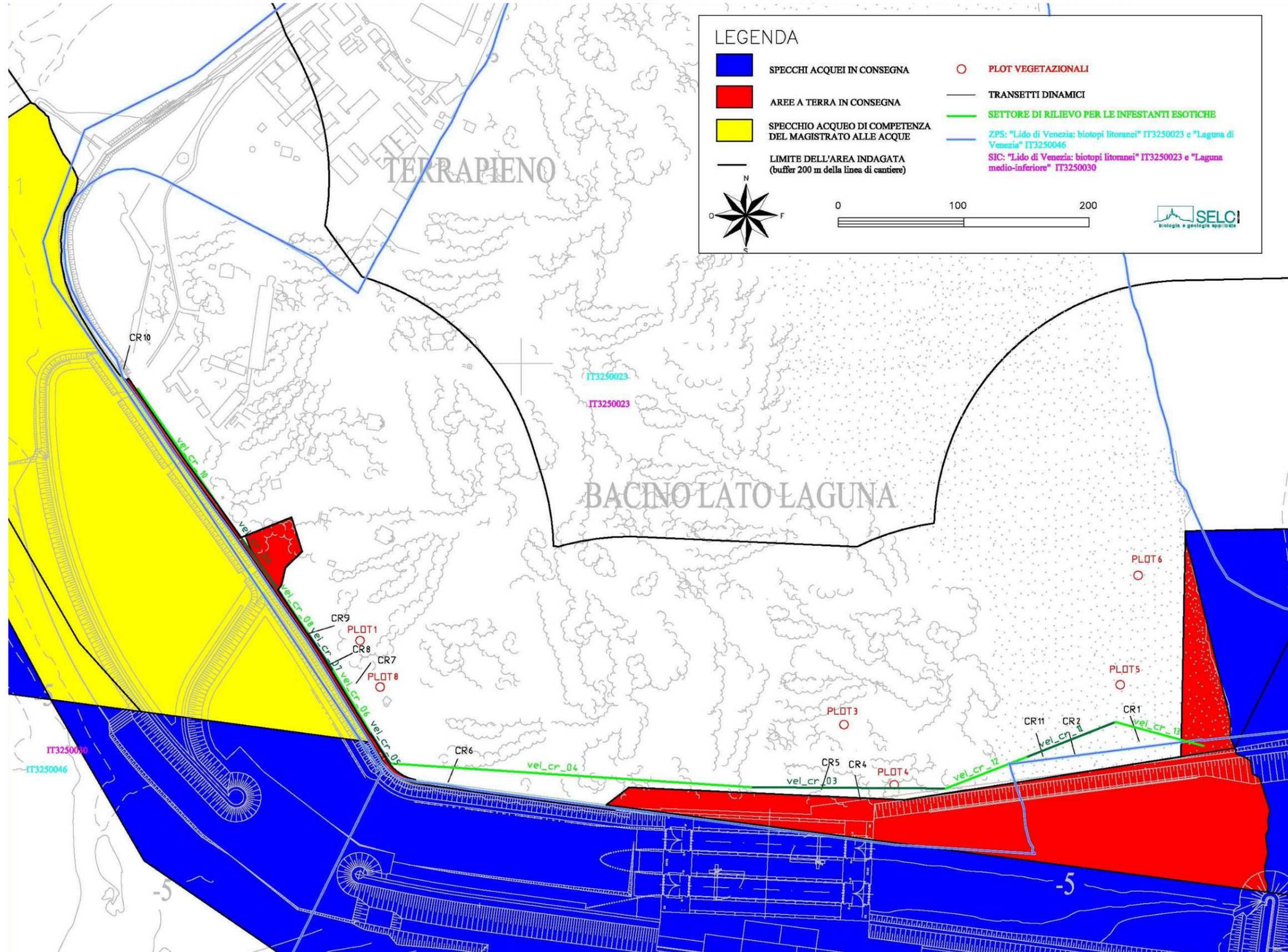


Fig. 3.4. - Ca' Roman: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 e quelli del SIC IT3250030 e della ZPS IT3250046 sono sovrapposti.

4. MATERIALI E METODI

Per le metodologie di rilievo utilizzate si rimanda ai precedenti Rapporti e in particolare al più recente Rapporto Finale 6° anno (Studio B.6.72 B/6) che riporta la versione più esauriente e aggiornata.

Per quanto riguarda le nuove attività inserite quest'anno e qui presentate riguardanti l'indagine popolazionistica di *Salicornia veneta* a Punta Sabbioni, i metodi applicati vengono di seguito descritti.

4.1 Indagine popolazionistica *Salicornia veneta* Pign. et Lausi

Come previsto dal Disciplinare Tecnico, questa nuova attività di monitoraggio prevede la mappatura degli areali di distribuzione di *Salicornia veneta*, specie endemica del nord adriatico considerata di interesse prioritario dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, nei tre siti Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman.

Le "salicornie" sono piante annuali che crescono in ambienti estremi, in particolare habitat alofili più o meno umidi; sono infatti diffuse nelle zone costiere, su terreni salsi o subsalsi, in qualche caso anche con salinità superiore a quella marina, spesso inondate.

Le caratteristiche morfologiche del genere sono: foglie apparentemente mancanti o rudimentali, fusti carnosì, i fiori ridotti e immersi nella carnosità del segmento fertile in due gruppi opposti, triflori (Pignatti 1982).

Esiste una certa variabilità per quanto riguarda il portamento: coesistono infatti individui con aspetto erbaceo assieme ad individui con tendenze cespugliose.

La distinzione a livello specifico si basa principalmente sui caratteri morfologici correlati con il corredo cromosomico.

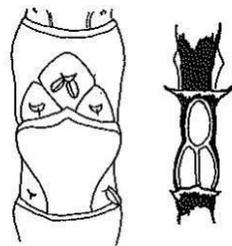


Figura 4-1 Conformazione dei fiori della specie *Salicornia veneta* e dei rami disseccati dopo la fruttificazione. I fiori laterali sono uguali o quasi in grandezza a quello centrale (Pignatti, 1982)

La sistematica del genere *Salicornia* è molto complessa ed è stata oggetto di recenti revisioni e studi che in taluni casi suggeriscono, ad esempio per il golfo di Trieste, una netta prevalenza di solo due specie, vale a dire *S. emerici* e *S. patula* (Kaligarič et al. 2008). In attesa di analoghi studi di

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

dettaglio per la laguna di Venezia, si mantiene in questa sede l'attribuzione specifica sopra descritta.

In ogni sito è stata verificata la reale presenza di *Salicornia veneta* attraverso la raccolta di 10 campioni rappresentativi nel mese di Settembre; si è poi proceduto alla determinazione tassonomica in laboratorio.

Nei siti in cui la specie era presente sono stati individuati e localizzati 5 quadrati permanenti rappresentativi ove sono stati raccolti i seguenti dati:

- a. copertura percentuale al suolo della specie;
- b. conteggio del numero di individui.

Per praticità e poiché tale specie è presente in aree circoscritte, si è scelto di localizzare i quadrati permanenti uno vicino all'altro formando un transetto di 5 unità di campionamento (U.C.).



Fig. 4.2 - Punta Sabbioni: fascia a *Salicornia* sp.pl. nell'arenile, ai margini dell'area a Junceto.

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



Fig. 4.3 - Alberoni: area a *Salicornia* sp.pl.

5. RISULTATI

5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna autunnale 2011 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 rilevati 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 BOCCHE 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 palustris</i> (Miller) Crantz	X				
	<i>Orchis morio</i> L.					X
Lista Rossa Regionale						
	<i>Medicago marina</i> L.	VU	X	X	X	
	<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	EN	X		X	
	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	LR		X		
	<i>Rubia peregrina</i> L.	VU		X		
	<i>Cistus incanus</i> L.	CR	X			
Libro Rosso Nazionale						
	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	CR	X			
	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	CR	X			
	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	VU	X	X	X	
	<i>Plantago cornuti</i> Gouan	CR	X			
	<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	EN	X	X		
	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	CR	X			
	<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	VU	X			
	<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	VU	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"						
	<i>Centaurea tommasinii</i> A. Kern.	VU	X			
	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	CR	X			
	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	CR	X			
	<i>Nymphaea alba</i> L.	VU	X			
	<i>Plantago cornuti</i> Gouan	CR	X			
	<i>Salicornia veneta</i> Pignatti et Lausi	EN		X		
	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	EN	X			
	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	VU	X	X	X	
	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	VU	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	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		

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 del sesto anno di attività (2011) sono riportati nell'Allegato Cartografico.

Le attività di campo sono state condotte nel corso dell'estate-autunno 2011; 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 BOCCHE LAGUNARI

Per quanto riguarda *Salicornia veneta*, i campioni raccolti a Punta Sabbioni hanno dato esito negativo; la specie è stata reperita solo negli altri due siti (Alberoni e Caroman) dove si è provveduto quindi ad effettuare le attività di rilievo previste dei 6 quadrati permanenti per sito.

Nell'Allegato 5 sono state inserite le foto relative ai campioni di *Salicornia* sp.pl. prelevati a Punta Sabbioni.



Fig. 5.1 - Punta Sabbioni: l'area che nel 2007 era stata incendiata, ora è stata ricolonizzata da *Eriantho ravennae*-*Schoenetum nigricantis* ben strutturato.

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 2011, 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

Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS1	Aggr. ad <i>Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera – Aumento del 20-30 % della copertura complessiva del transetto. Incremento di <i>Ambrosia coronopifolia</i> nei tratti 3 e 4. Incremento delle coperture di <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Phleum arenarium</i> . Autunno: nessuna variazione di rilievo.
PS2	Aggr. a <i>Juncus litoralis</i>	Primavera – Area molto disturbata a causa del passaggio dei bagnanti. Incremento di <i>Rubus ulmifolius</i> e <i>R. caesius</i> nelle U.C. da 6 a 17. Autunno: picchetto iniziale asportato; U.C. 7 <i>Eleagnus angustifolia</i> tagliato; U.C. 03 Scarsa copertura di <i>Juncus litoralis</i> , <i>Schoenus nigricans</i> assente; i tratti da U.C. 5 a U.C. 15 hanno subito un forte incremento di Rovo; U.C. 17, 18: <i>Bidens frondosa</i> secca.
PS3	<i>Juncetum maritimi</i> / Aggr. <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera – U.C.1: è stata sfalciata ed è stato rimosso il picchetto. Aumento di <i>Samolus valerandi</i> nelle U.C.13,14,15,18. Autunno: nessuna variazione di rilievo.
PS4	<i>Juncetum maritimi</i> / <i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera – aumento della copertura di <i>Thracomitum venetum</i> nelle U.C. da 14 a 20. Autunno: U.C. 11,12,13: <i>Odontites rubra</i> secca; U.C. 1-7 aumento di <i>Lonicera japonica</i> ; U.C. 16,17: nello strato C Eleagno è secco.
PS5	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera – per <i>Erianthus ravennae</i> si conferma l'assenza di piante vitali e si osserva un decremento nelle U.C. 13,14,15,16. Per <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> si osserva un aumento nelle U.C. 6,7,8; <i>Samolus valerandi</i> compare nelle U.C. 7,8,9. Autunno: U.C.1-2 e da U.C.6 a 10: copertura di <i>Juncus maritimus</i> più bassa rispetto al 2010; ricomparsa di molte specie assenti dal 2008 (<i>Bolboschoenus maritimus</i> , <i>Odontites rubra</i> , <i>Aster squamatus</i>)

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

		U.C.2: <i>Juncus maritimus</i> secco.
PS6	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera – Ripresa di <i>Schoenus nigricans</i> rispetto nelle U.C. 2,4,5. Aumento di <i>Samolus valerandi</i> in tutta la lunghezza del transetto. Aumento di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> nei tratti 3 e 4. Autunno: U.C. dal 6 al 10: copertura <i>Juncus maritimus</i> inferiore rispetto al 2010. <i>Linum maritimum</i> abbondante. U.C. 19 <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> secca.
PS7	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera – Incremento di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> nel tratto 3. Autunno: U.C.5, 8: <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> secca. U.C.11: <i>Trachomitum venetum</i> secco.
PS8	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera – Aumento di <i>Rubus</i> sp.pl. nelle U.C. 5,6,7. Autunno: U.C.. 1 e 2: Robinia con poco fogliame. U.C. da 1 a 7: incremento copertura di rovo.
PS9	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis / Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera – Incremento di <i>Erianthus ravennae</i> nelle U.C. 3 e 4. Incremento di <i>Rubus caesius</i> nei tratti 1 e 2. Autunno: U.C.1: Robinia con poco fogliame; U.C.4: il cespo di <i>Schoenus</i> è stato calpestato. U.C.9 e 10: Robinia secca, Da U.C.1 a U.C.10: aumento della copertura di rovo, in particolare nell'U.C.8; U.C. 6-7 <i>Holoschoenus romanus</i> assente. U.C.:14: <i>Pyrus pyraister</i> secco.
PS10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera – incremento di <i>Erianthus ravennae</i> nelle U.C. 8 e 9. Autunno: nessuna variazione di rilievo.

U.C.= Unità di Campionamento di 1 m.

Alberoni:

Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A1	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Primavera – dopo la rimozione del cotico erboso nella primavera 2010, da parte di ignoti, nei tratti 1 e 2 si registra una ricolonizzazione ad opera soprattutto di specie annuali ed in particolare <i>Vulpia membranacea</i> . Autunno – incremento della copertura di <i>Cenchrus incertus</i> dovuto al ciclo biologico della specie che manifesta la maggior crescita vegetativa nel periodo estivo-autunnale.
A2	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Nessuna variazione di rilievo
A3	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Nessuna variazione di rilievo
A4	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	Autunno: comparsa interessante di <i>Stachys recta</i> nella U.C. 20.

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

A5	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Nessuna variazione di rilievo
A6	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo Autunno: leggero incremento della copertura di <i>Scabiosa argentea</i> in alcune U.C. dei primi due tratti di controllo. Normale aumento, rispetto al controllo primaverile, della presenza di <i>Ambrosia coronopifolia</i> che presenta un ciclo di sviluppo di tipo estivo-autunnale
A9	Aggr. a <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - nel rilievo vengono prese in considerazione anche gli esemplari arbustivi inseriti dai Servizi Forestali Regionali. Un individuo di <i>Ostrya carpinifolia</i> messo a dimora nella primavera 2010 all'interno della U.C. 8 risulta completamente secco. Autunno - gli individui di <i>Ostrya carpinifolia</i> inseriti dai Servizi Forestali nella primavera 2010 all'interno delle U.C. 8 e 9 sono stati rimossi.
A10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera - decremento di <i>Rubus ulmifolius</i> nello strato arbustivo del tratto 2 (U.C. 9 e 10) per presenza di rami secchi. Evidente aumento della copertura di <i>Pinus pinaster</i> arbustivo nella U.C. 15. Autunno - evidente aumento della copertura e dell'altezza di <i>Pinus pinaster</i> arbustivo nelle U.C. del tratto 3..
A11	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - crescita verticale di <i>Eleagnus angustifolia</i> nelle U.C. 13 e 14 con formazione di uno strato arbustivo nel tratto di controllo. Presenza di specie a ciclo di sviluppo estivo-autunnale come <i>Cenchrus incertus</i> e <i>Tragus racemosus</i> .
A12	Pineta a <i>Pinus sp. pl.</i>	Primavera - l'esemplare arboreo di <i>Populus nigra</i> , presente nel tratto 1, che nelle precedenti campagne presentava sintomi di sofferenza, risulta ora completamente secco. Questo ha procurato una sensibile diminuzione della copertura dello strato superiore nel tratto 1. Autunno - l'esemplare arboreo di <i>Pinus pinaster</i> nella U.C. 4 risulta leggermente defogliato. Comparsa nello strato erbaceo di individui di <i>Rosa canina</i> e <i>Laurus nobilis</i> rispettivamente nelle U.C. 1 e 18.

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

Ca' Roman:

Di seguito le osservazioni riguardo i transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR1	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae / Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - incremento della copertura di <i>Spartina juncea</i> nelle U.C. del tratto 4.
CR2	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - comparsa di <i>Cynodon dactylon</i> nella U.C. 5.
CR11	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - comparsa di <i>Calystegia soldanella</i> nelle U.C. 1, 3 e 4.
CR4	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - sensibile aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i> nelle U.C. 6-10. Comparsa nello strato arbustivo delle U.C. 11 e 12 di <i>Pinus sp.</i> Autunno - incremento ulteriore, rispetto al dato primaverile, della copertura di <i>Spartina juncea</i> nelle U.C. 6-10. Comparsa di <i>Conyza albida</i> nella U.C. 11.
CR5	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - le prime U.C. presentano uno strato erbaceo molto secco. Si registra la scomparsa di <i>Hypochoeris radicata</i> .
CR6	Aggr. a <i>Spartina juncea</i>	Primavera - aumento sensibile della copertura di <i>Spartina juncea</i> nei tratti 1 e 2. Decresce leggermente, invece, nei tratti 3 e 4. Autunno - Nessuna variazione di rilievo.
CR7	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - incremento della copertura dello strato arbustivo nei tratti 1 e 4 per crescita di <i>Pinus sp.</i> che procura contributi più significativi al grado di ricoprimento del soprassuolo arbustivo. Comparsa nello strato erbaceo del tratto 1 di <i>Lonicera japonica</i> . Autunno - incremento della copertura dello strato arbustivo nei tratti 1 e 4 soprattutto a carico di <i>Pinus sp.</i> . Comparsa nello strato erbaceo di <i>Rubus ulmifolius</i> (U.C. 1) e <i>Conyza albida</i> (U.C. 17-19).
CR8	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - evidente aumento della copertura dello strato arbustivo dell'intero transetto. In particolare si registra un incremento volumetrico di <i>Eleagnus angustifolia</i> e <i>Pinus sp.</i> . La copertura totale dello strato arbustivo nei tratti 3 e 4 registra un incremento medio percentuale di circa il 30%. Autunno - la copertura totale dello strato arbustivo nei tratti 3 e 4 registra un ulteriore incremento rispetto al dato primaverile. Comparsa di <i>Conyza albida</i> nelle U.C. 4, 12-17.

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

CR9	Aggr. a <i>Spartina juncea</i> / <i>TortuloScabiosetum nigricantis</i>	<p>Primavera - aumento della copertura dello strato arbustivo nei tratti 3 e 4 a carico di <i>Asparagus acutifolius</i> e <i>Pinus pinea</i>. Lo strato arbustivo viene rilevato per la prima volta nel tratto 1 per naturale crescita di un esemplare di <i>Populus alba</i>.</p> <p>Sensibile aumento delle coperture di <i>Spartina juncea</i> nel tratto 1.</p> <p>Autunno - comparsa nella U.C. 14 di <i>Robinia pseudoacacia</i> (strato C e D), <i>Hedera helix</i> e <i>Conyza albida</i>.</p>
CR10	Aggr. a <i>Suaeda maritima</i>	<p>Primavera - Nessuna variazione di rilievo.</p> <p>Autunno - comparsa di <i>Halimione portulacoides</i> e <i>Sarcocornia fruticosa</i> nella U.C. 4, che nelle precedenti campagne di controllo risultava completamente priva di copertura vegetale. Generale incremento della copertura di <i>Sarcocornia fruticosa</i>.</p>

Plot

Punta Sabbioni

Di seguito le osservazioni riguardo i plot rilevati.

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>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i>
2	<i>Eriantho ravennae-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-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 l'ottimo recupero della comunità, con coperture a carico di <i>Bolboschoenus maritimus</i> che raggiungono valori prossimi al 70%	Nessuna
6	<i>Eriantho ravennae-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>
2	<i>Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei</i>	2110 - Dune mobili embrionali	P-Comparsa di <i>Spartina juncea</i> . A- Sensibile aumento 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)	P-Nessuna variazione di rilievo. A- Comparsa di <i>Eleagnus angustifolia</i> nello strato erbaceo.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Oenothera stucchii</i> ..
4	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	P-Comparsa di <i>Lonicera japonica</i> . A- Nessuna variazione di rilievo.	<i>Lonicera japonica</i>

Alberoni:

Di seguito le osservazioni riguardo i plot rilevati.

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>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Robinia pseudacacia</i>
2	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Eleagnus angustifoli</i> .
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di rilievo	<i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> .

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

4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P-Leggero incremento della copertura di <i>Scabiosa argentea</i> . A- Sensibile incremento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> rispetto al dato delle precedenti campagne di controllo.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> .
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Nessuna variazione di rilievo.	<i>Cenchrus incertus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Conyza canadensis</i> .
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2121 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	P-Nessuna variazione di rilievo. A- Aumento della copertura di <i>Oenothera stucchii</i> .	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Cenchrus incertus</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-Comparsa di <i>Conyza albida</i> e <i>Crepis vesicaria</i> . A- Aumento della copertura dello strato arbustivo. Incremento della presenza di <i>Ambrosia coronopifolia</i> .	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Tamarix gallica</i>
2	Aggr. ad <i>Asparagus acutifolius</i>	-	P-Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . A- Comparsa di <i>Scabiosa argentea</i> e <i>Conyza albida</i> .	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Bromus sterilis</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 pseudacacia</i> .
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P-Sensibile incremento della copertura totale. Ingresso di <i>Spartina juncea</i> . A- Aumento della	<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 BOCHE LAGUNARI

			copertura muscinale e di <i>Spartina juncea</i> .	
4	<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>
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- Aumento della copertura di <i>Oenothera stucchii</i> . Comparsa di <i>Senecio inaequidens</i> .	<i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P-Ingresso di nuove specie: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Spartina juncea</i> . A-Ingresso di nuove specie: <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Non sono state rilevate rispetto alla precedente campagna autunnale: <i>Atriplex tatarica</i> , <i>Cakile maritima</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>C. soldanella</i> , <i>Parapholis incurva</i>	<i>Ambrosia coronopifolia</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 2010 e rispetto alla stagione primaverile del 2011 eccettuato il rilievo nel tratto 1 in cui VEI-PS-01 si conferma l'assenza di specie infestanti e la presenza sempre più estesa delle specie alofile (*Juncus maritimus*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*, *Salicornia* sp.pl.). Negli altri settori, dai rilievi eseguiti, non si evidenziano variazioni di rilievo.

Alberoni:

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_AL_01	P-Sensibile riduzione della presenza di <i>Oenothera stuechii</i> in relazione al ciclo biologico della specie. La maggioranza delle infestanti si concentra tra la palizzata e la passerella. A- Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_AL_02	P-Ricomparsa di <i>Eleagnus angustifolia</i> con due piccoli esemplari arbustivi. Evidente diminuzione delle coperture di <i>Oenothera stuechii</i> , <i>Conyza canadensis</i> . A-Aumento della copertura di <i>Cenchrus incertus</i> che si assesta su valori registrati nelle campagne precedenti al 2010.
VEI_AL_03	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_AL_12	P-Comparsa di <i>Ambrosia artemisiifolia</i> Leggero incremento della presenza di <i>Conyza albida</i> . A- Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_AL_04	P-Decremento del grado di copertura di <i>Spartina juncea</i> . A- Non è stata rilevata la presenza di <i>Cenchrus incertus</i> e <i>Oenothera biennis</i>
VEI_AL_05	P-Ricomparsa, con bassa copertura, di <i>Lonicera japonica</i> . A- Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_AL_06	Nessun cambiamento di particolare rilievo
VEI_AL_07	Nessuna variazione.
VEI_AL_08	Nessuna variazione.
VEI_AL_09	P-La parte finale del tratto è stato in parte ripulito dalla vegetazione e questo ha procurato una riduzione della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . A- Incremento della copertura di <i>Lonicera japonica</i>
VEI_AL_10	P-Entrata di <i>Euonymus japonicus</i> . A- Nessuna variazione di particolare importanza.
VEI_AL_11	Nessuna variazione di particolare rilievo.

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

Ca' Roman:

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_CR_13	A-Inserimento di questo nuovo tratto a causa della comparsa, a contatto con la barriera fonoassorbente lungo il buffer di controllo, di <i>Amorpha fruticosa</i> che sviluppa una copertura prossima al 25%, associata ad altre infestanti.
VEI_CR_11	P-La rinnovazione di <i>Tamarix gallica</i> e <i>Robinia pseudoacacia</i> presente nella campagna 2010 nella fascia a stretto contatto con la palizzata del cantiere, non è stata confermata nel controllo primaverile. A- Comparsa di <i>Eleagnus angustifolia</i> .
VEI_CR_12	P-Aumento della copertura di <i>Bromus sterilis</i> rispetto al dato della primavera 2010. A- Comparsa di <i>Conyza albida</i> e <i>Aster squamatus</i> .
VEI_CR_03	P-Nessuna variazione di particolare interesse. Si riconferma la presenza di <i>Rosa rugosa</i> . A- Comparsa di <i>Conyza albida</i> .
VEI_CR_04	Nessuna differenza rispetto alle campagne precedenti.
VEI_CR_05	P-Rinnovazione di <i>Tamarix gallica</i> . A-Si riconferma la presenza di <i>Conyza albida</i> non rilevata nel 2010.
VEI_CR_06	P-Leggero incremento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Entrata di <i>Euonymus japonicus</i> . A-Si riconferma la presenza di <i>Conyza albida</i> non rilevata nel 2010.
VEI_CR_07	P-Nessuna variazione di particolare rilievo. A-Si riconferma la presenza di <i>Conyza albida</i> non rilevata nel 2010.
VEI_CR_08	P-Non si registra la presenza di <i>Oenothera stucchii</i> , rilevata costantemente nelle precedenti campagne di controllo. A-Si riconferma la presenza di <i>Conyza albida</i> non rilevata nel 2010.
VEI_CR_09	P-Aumento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i> . Presenza di un piccolo esemplare di <i>Eleagnus angustifolia</i> . A- Comparsa di <i>Conyza albida</i> e <i>Aster squamatus</i> .
VEI_CR_10	Nessuna variazione rispetto alla campagna precedente

6.3 Cartografia della vegetazione reale

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato eseguito nel corso dell'estate-autunno 2011 attraverso l'apporto di alcune variazioni rispetto agli elaborati del 2010 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. È il caso del *Tortulo-Scabiosetum* nelle situazioni di disturbo antropico.

Le nuove categorie vegetazionali inserite con le attività di aggiornamento 2011 sono di seguito elencate.

ALBERONI

at - Aggr. ad *Aster tripolium*

o/x - Mosaico di Aggr. a *Oenothera stucchii/Xanthio-Cenchrretum*

CA ROMAN

sal - *Salicornietum venetae*.

ts/sj/v - Mosaico di *Tortulo-Scabiosetum/Aggr. a Spartina juncea/Sileno-Vulpietum*.

ts/v - Mosaico di *Tortulo-Scabiosetum/Sileno-Vulpietum*.

af - Aggr. ad *Amorpha fruticosa*.

am/af - Mosaico di *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae/Aggr. ad Amorpha fruticosa*.

6.4 Cartografia floristica

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- 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 TRANSETTI DINAMICI

N.B.: Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2005) e all'ultimo anno di rilievo (2011) per i siti Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman. Per S. Felice il monitoraggio è stato condotto solo negli anni 2009 e 2010; si riportano per completezza le foto relative.

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

Per informazioni puntuali riguardo ogni replica si faccia riferimento alle schede di campo.

n.d.= foto non disponibile.

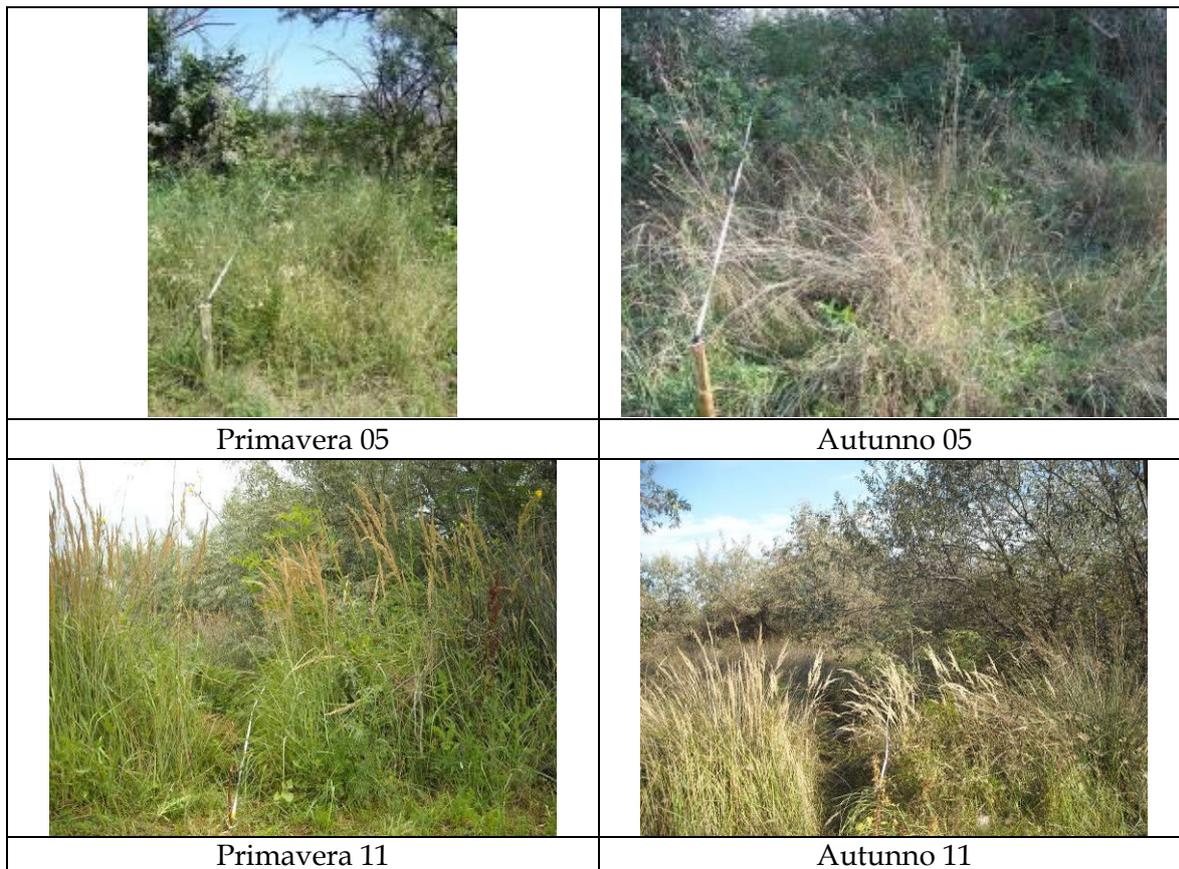
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto PS1:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS2:



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

Transetto PS3:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS4:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS5:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS6:

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS7:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS8:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

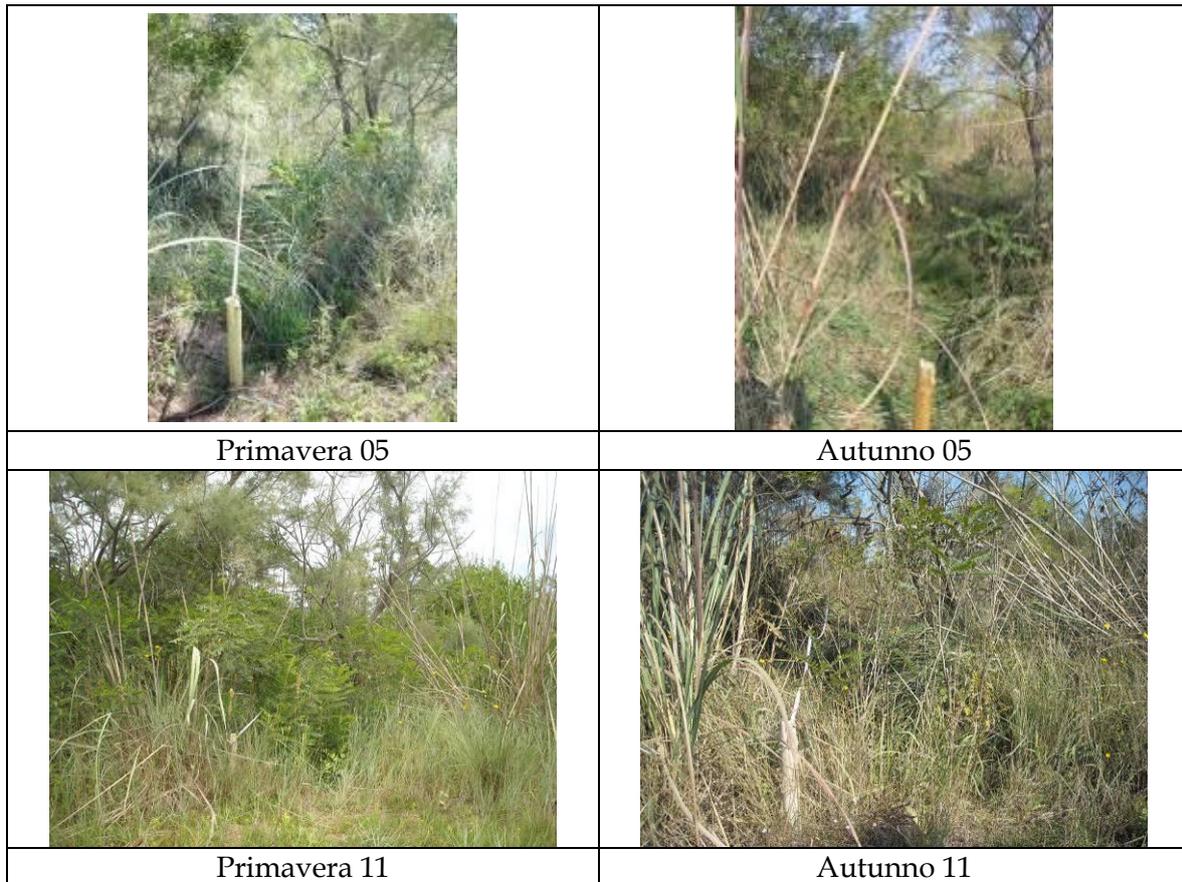
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto PS9:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Transetto PS10:



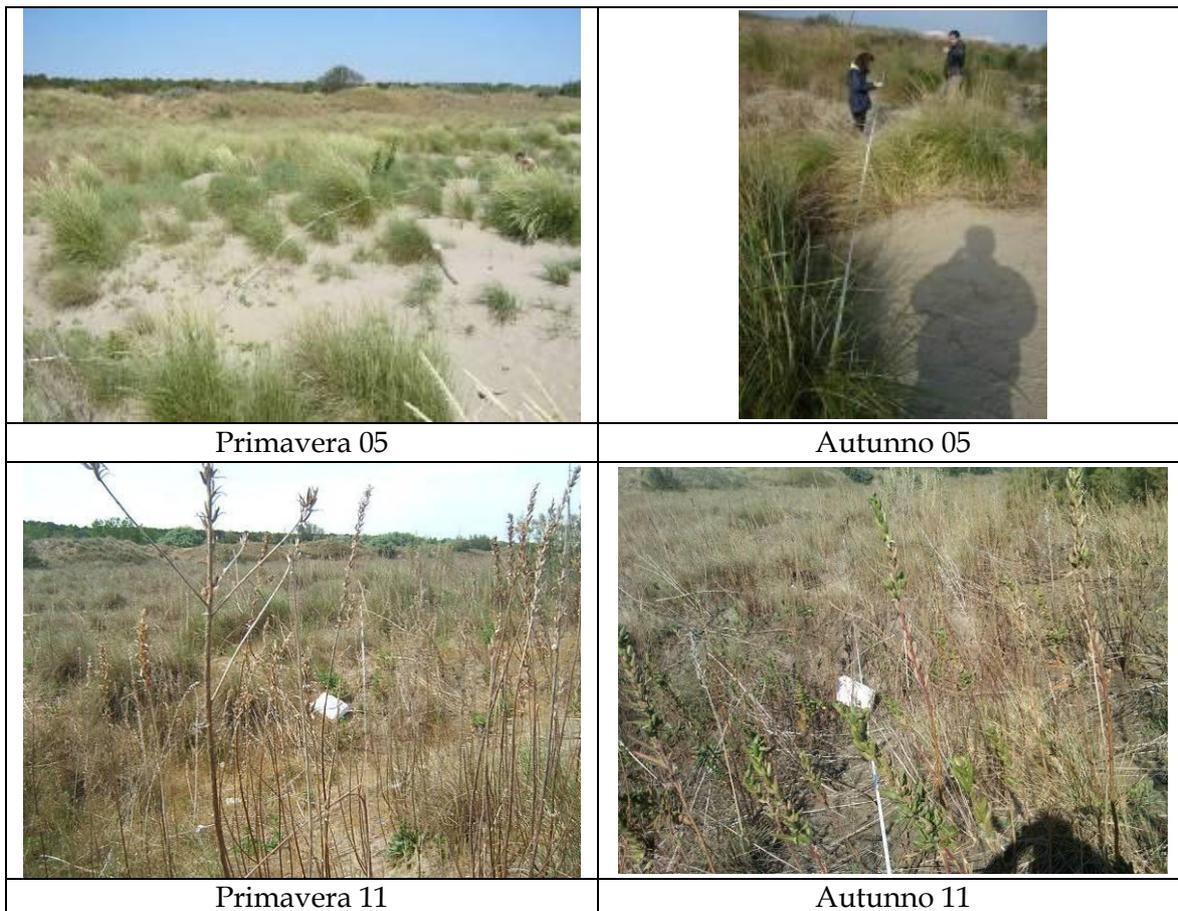
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A1:

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

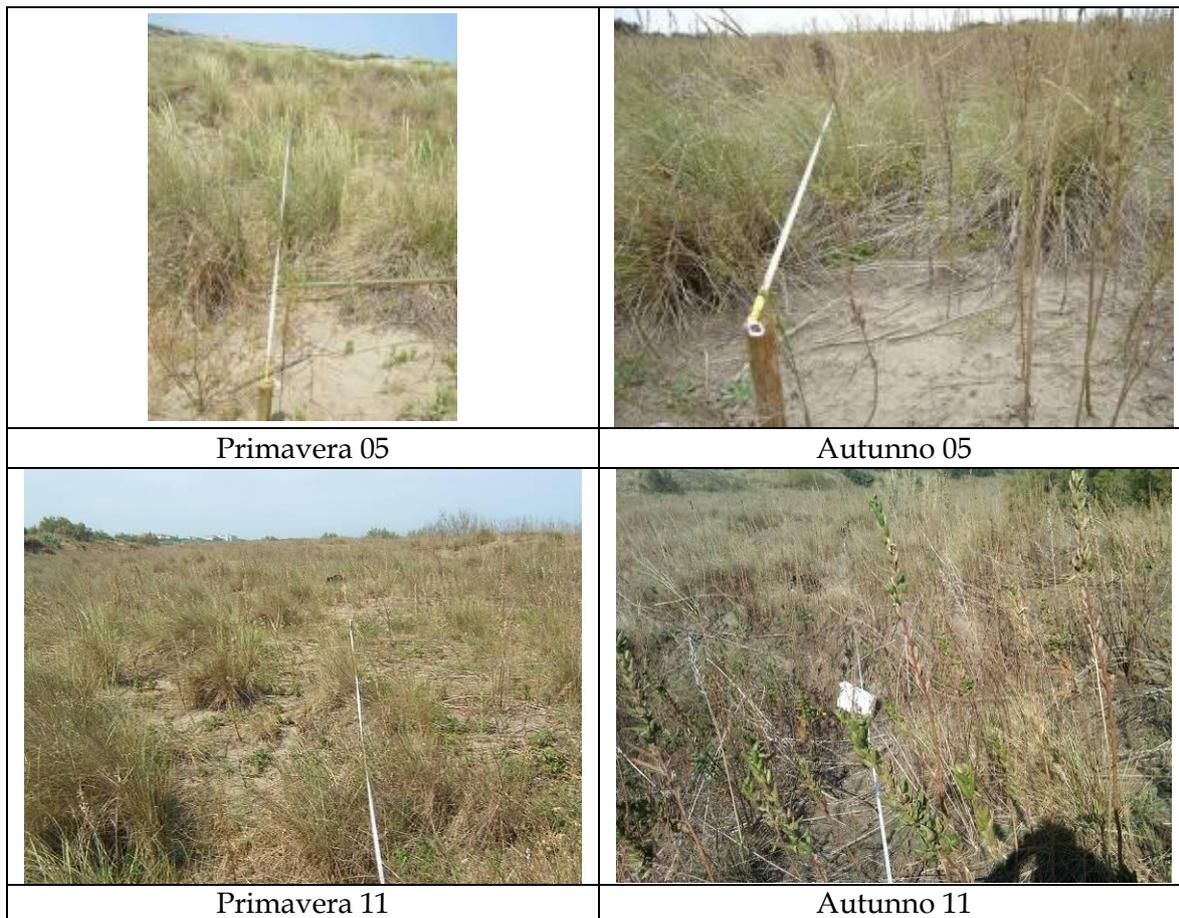
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A2:



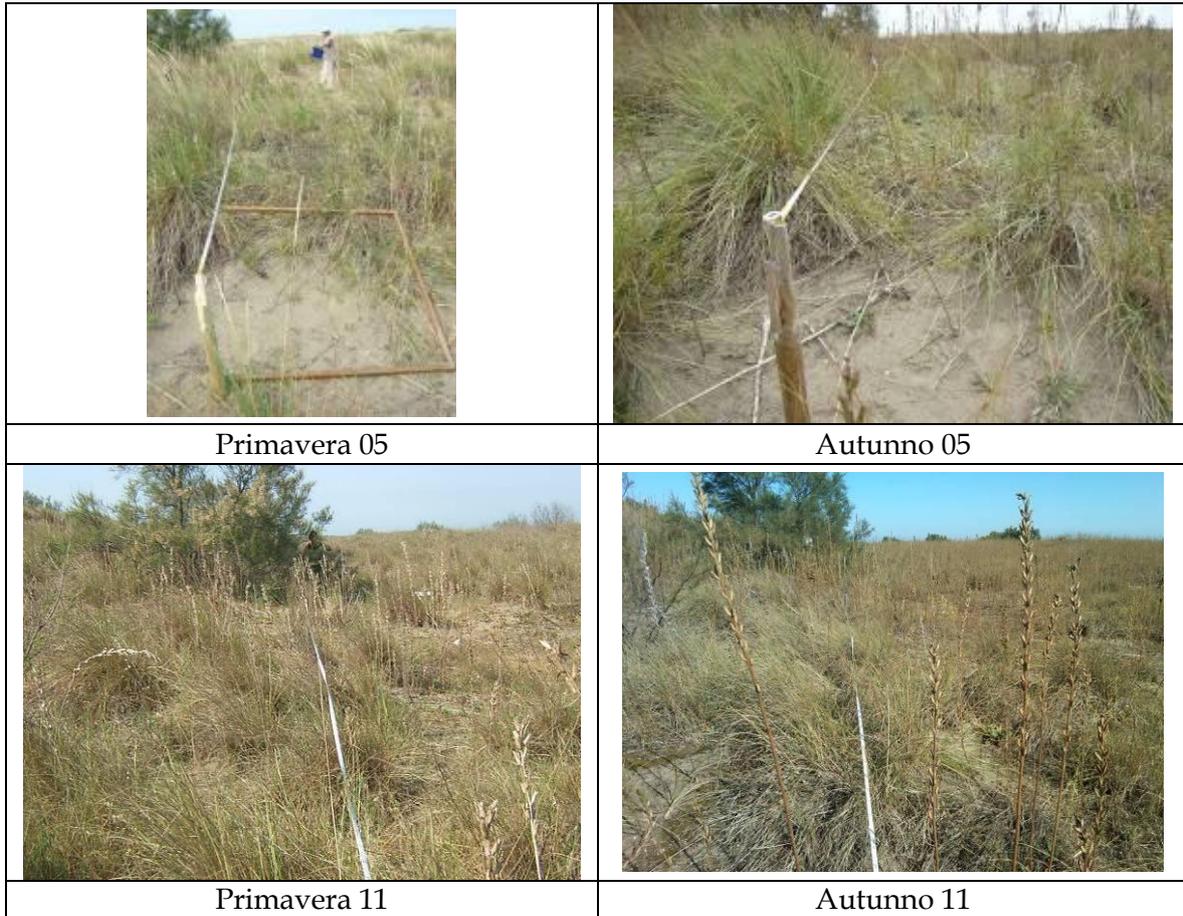
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A3:



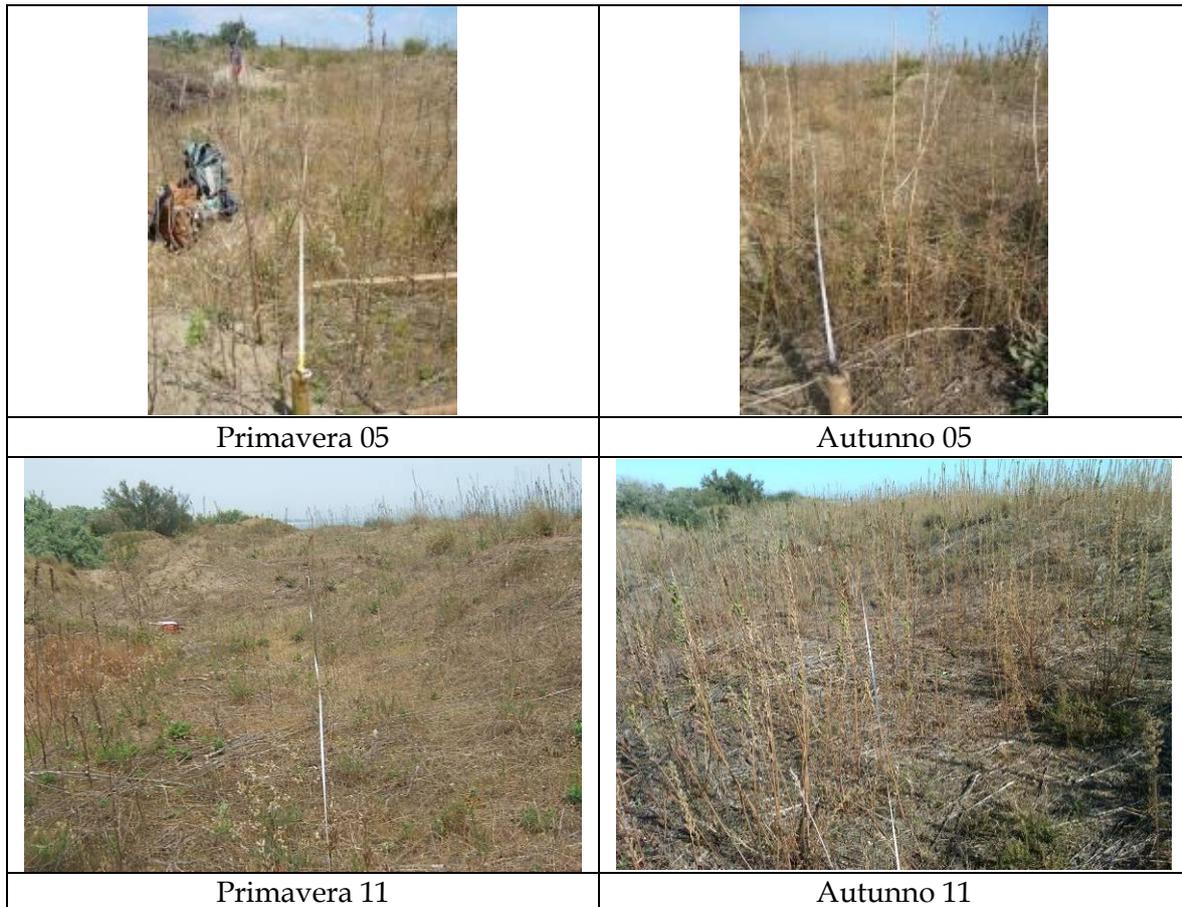
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A4:



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

Transetto A5:



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

Transetto A6:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

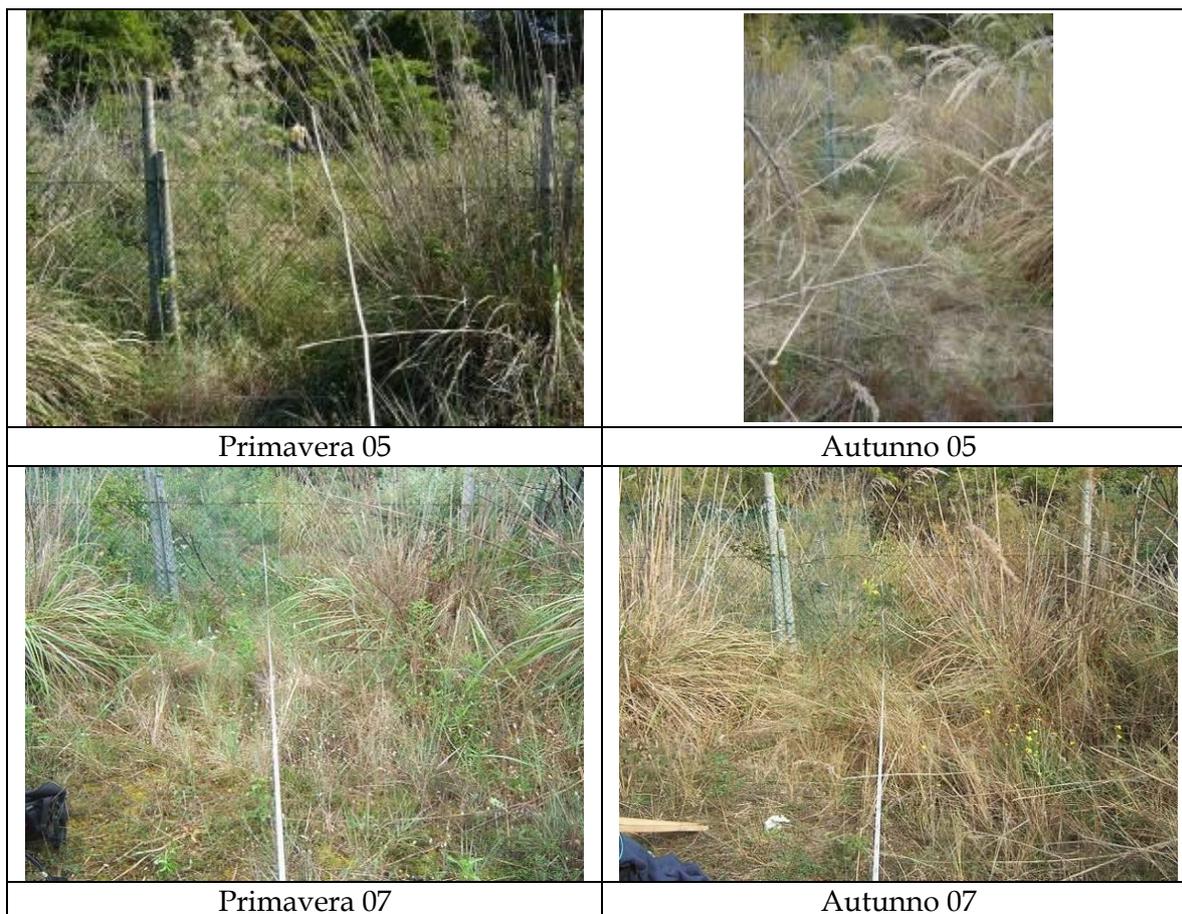
Transetto A7



N.B.: nel corso della campagna primaverile 2007, il transetto A7 è stato sostituito dal A11, in quanto il primo è stato inglobato all'interno del nuovo perimetro dell'area di cantiere, approvato dal Magistrato alle Acque.

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

Transetto A8:



N.B.: nel corso della campagna primaverile 2008, il transetto A8 è stato sostituito dal A12, in quanto il primo è stato inglobato all'interno del nuovo perimetro dell'area di cantiere, approvato dal Magistrato alle Acque.

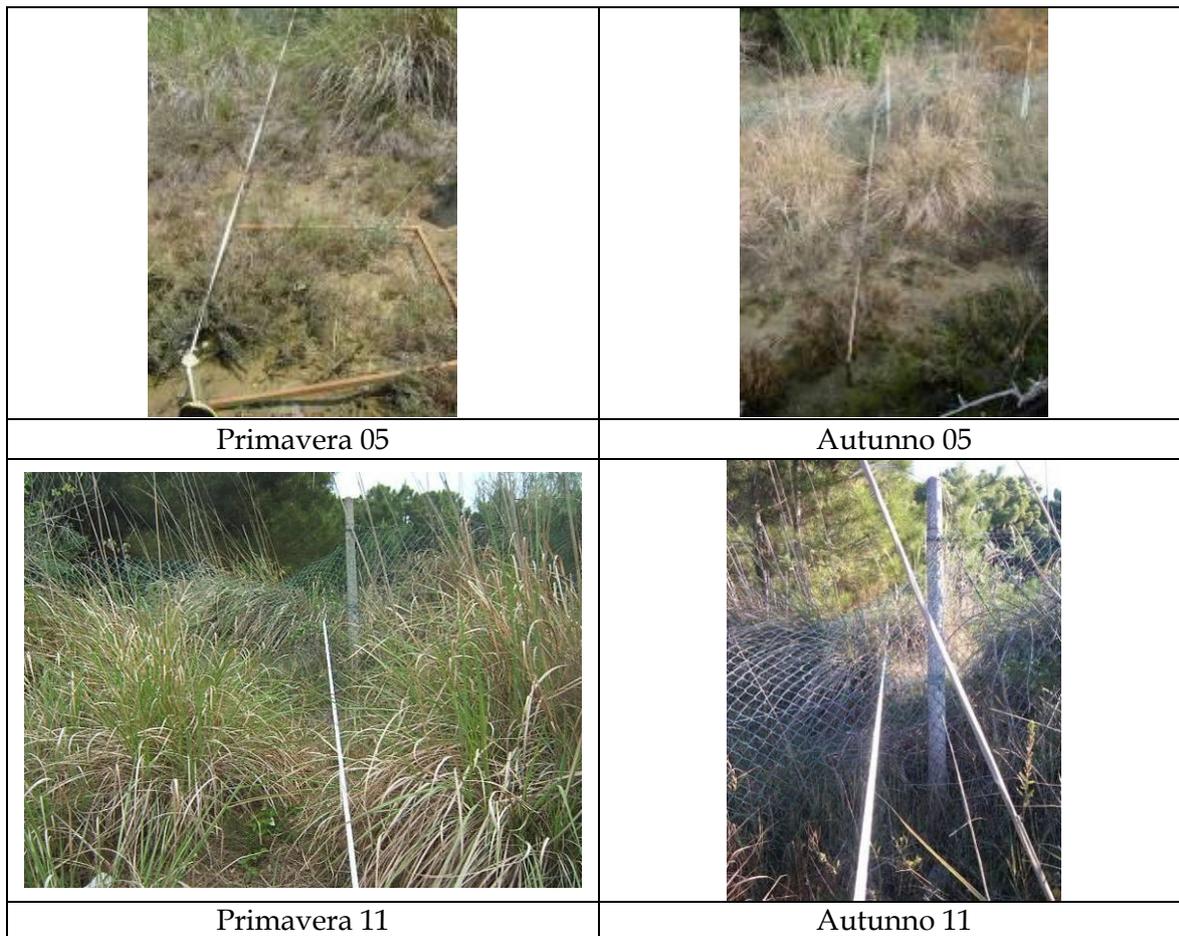
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A9:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

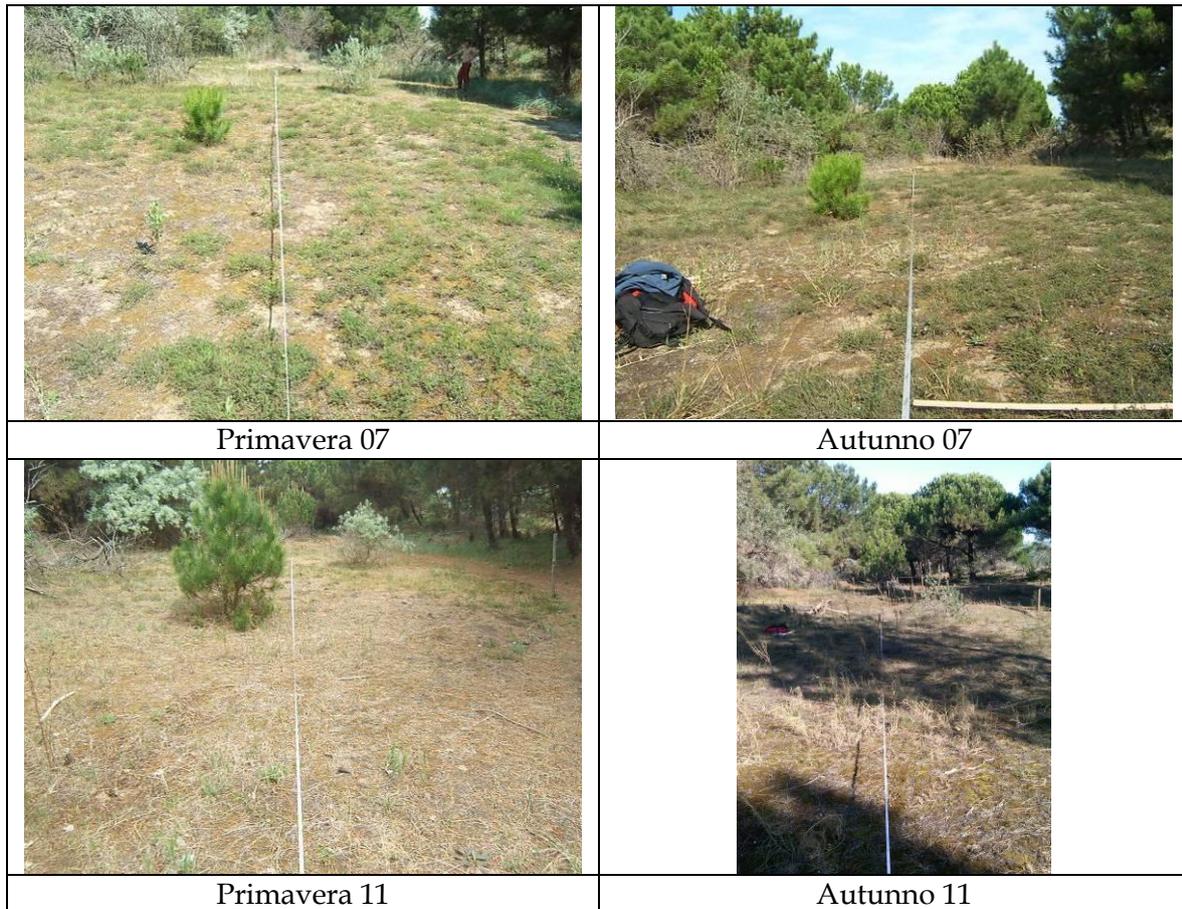
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A10:



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

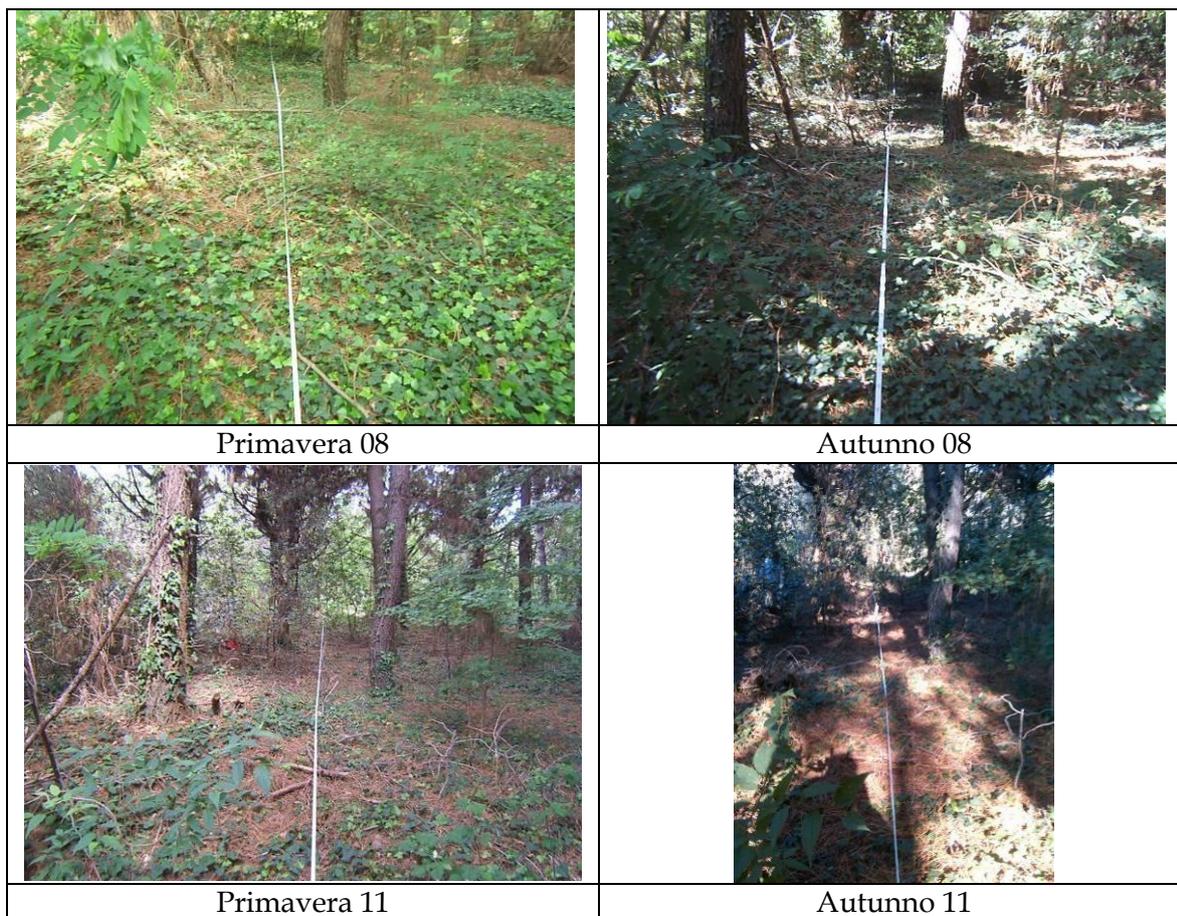
Transetto A11:



N.B.: transetto installato in sostituzione del A7 nel 2007 in seguito al nuovo perimetro dell'area di cantiere, approvato dal Magistrato alle Acque.

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

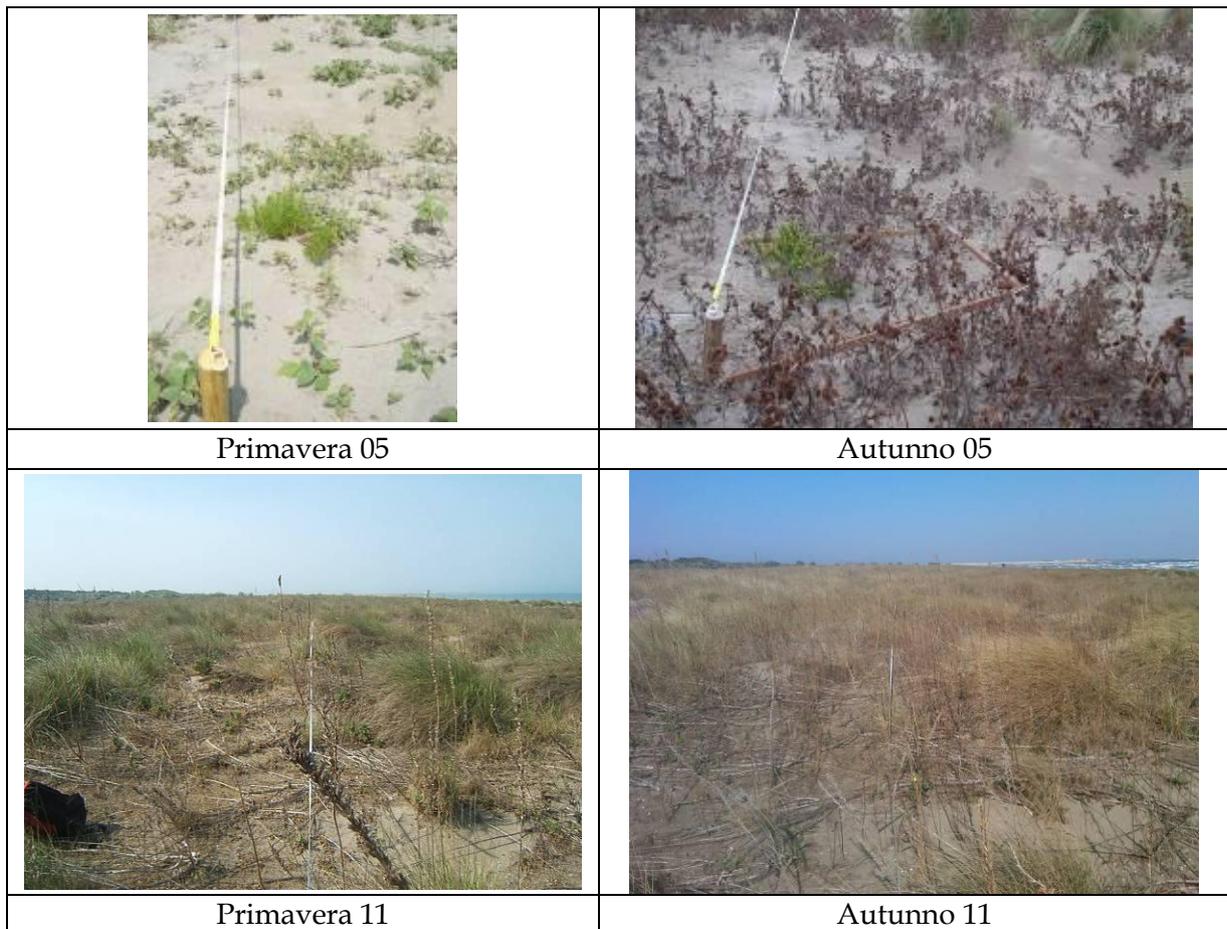
Transetto A12:



N.B.: transetto installato in sostituzione del A8 nel 2008 in seguito al nuovo perimetro dell'area di cantiere, approvato dal Magistrato alle Acque.

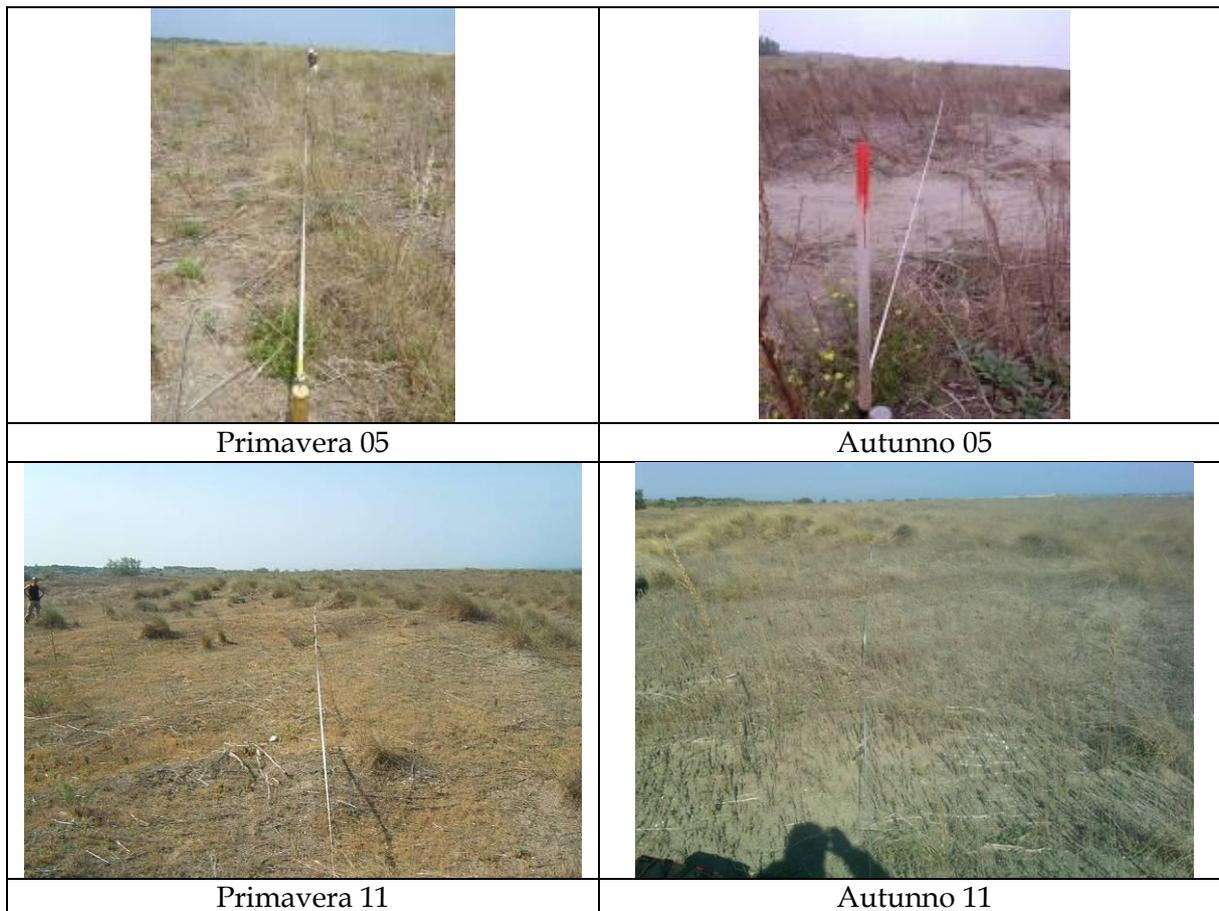
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR1:



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

Transetto CR2:



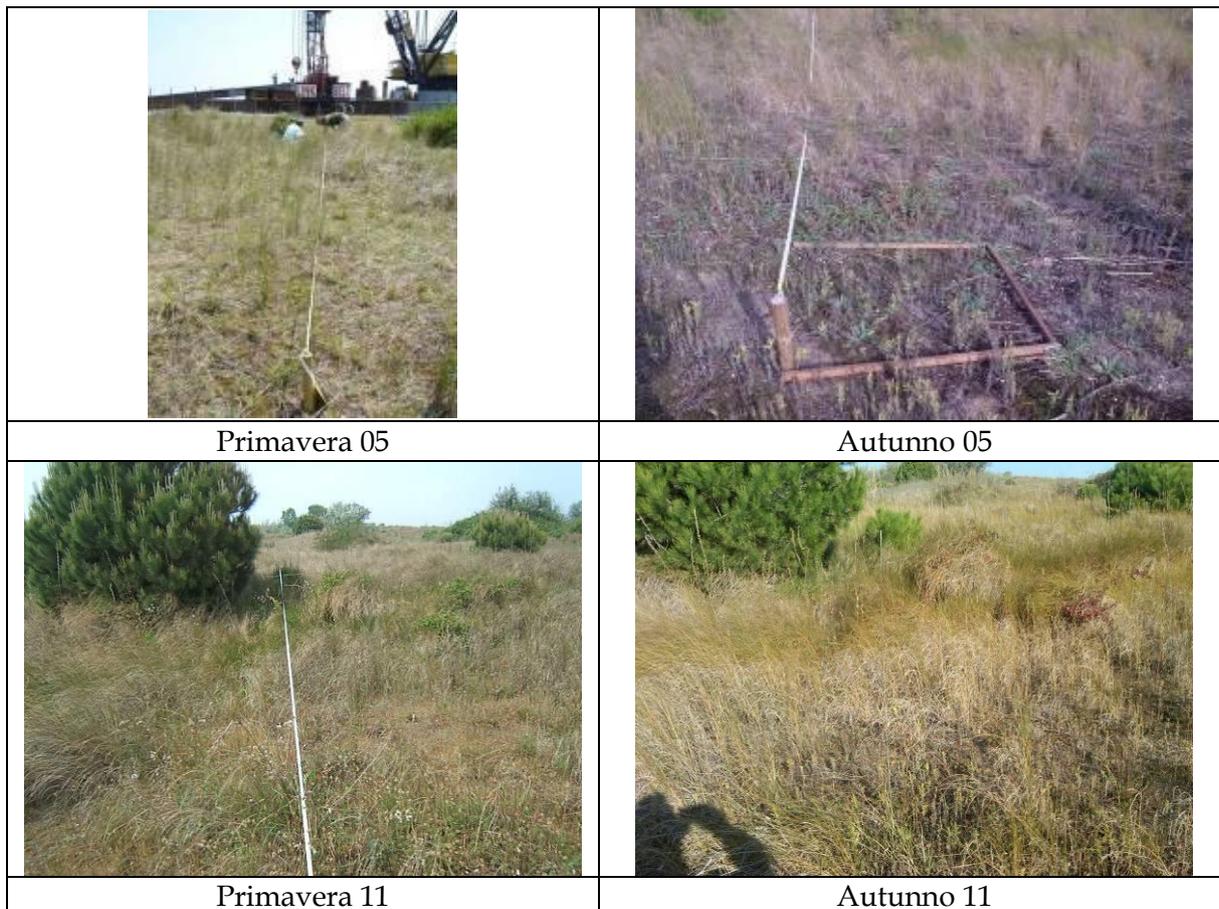
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR3/CR11:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

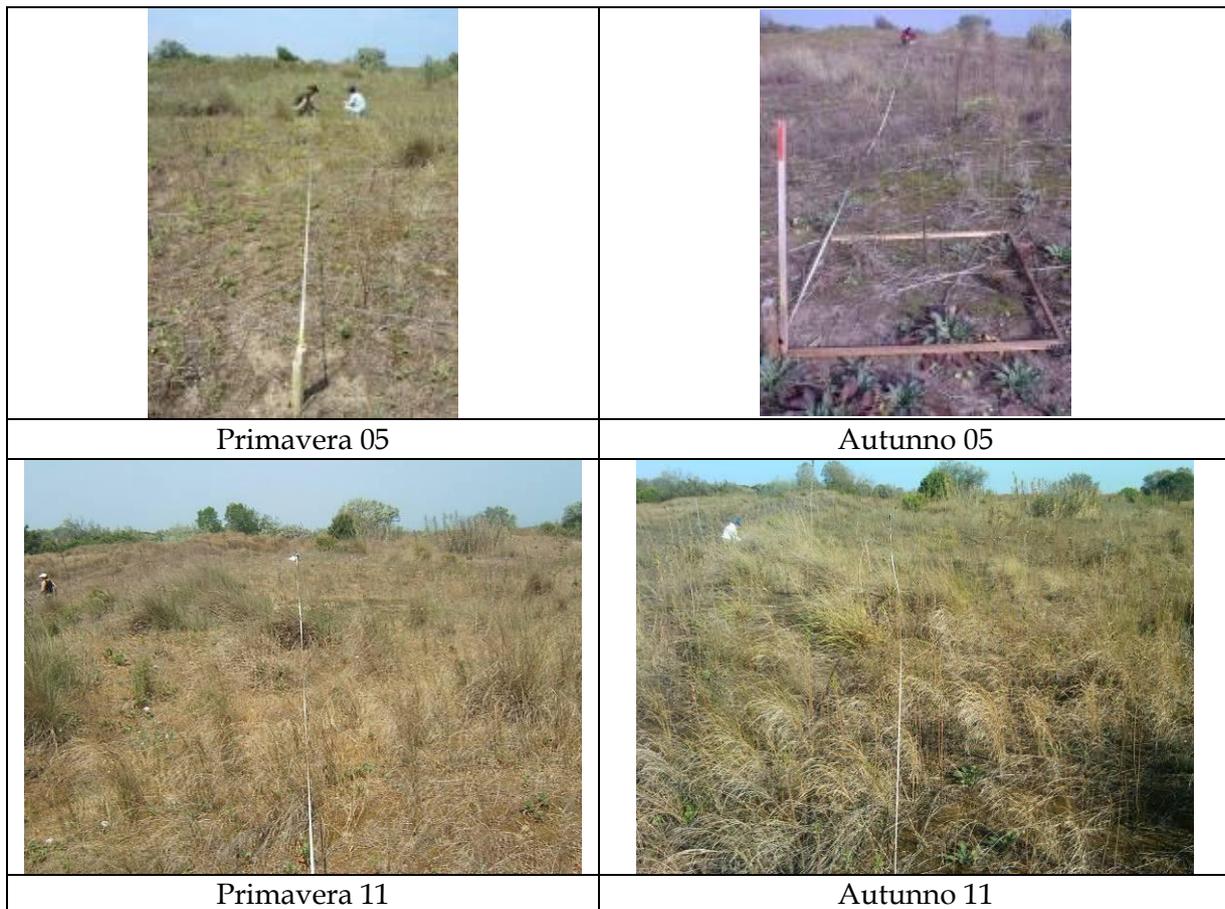
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR4:



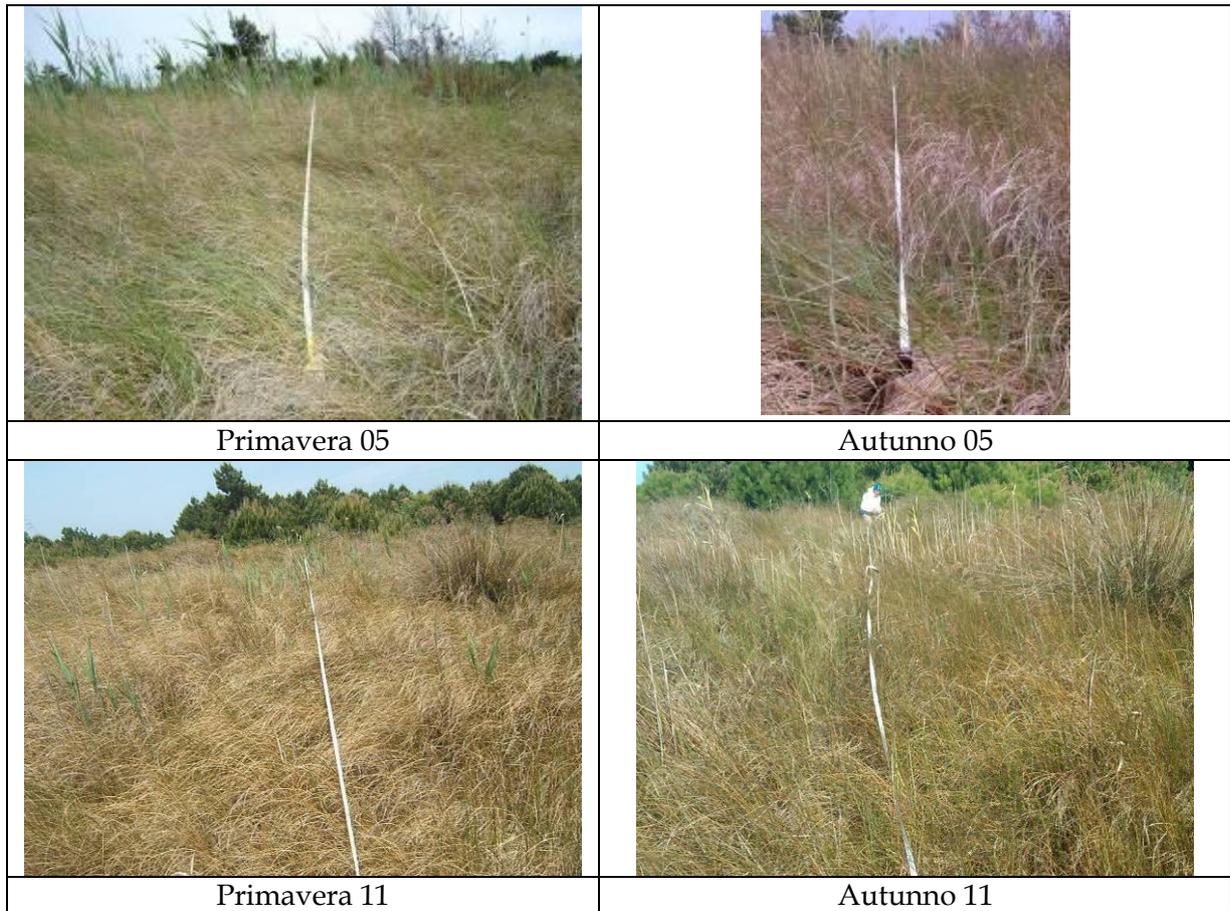
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR5:



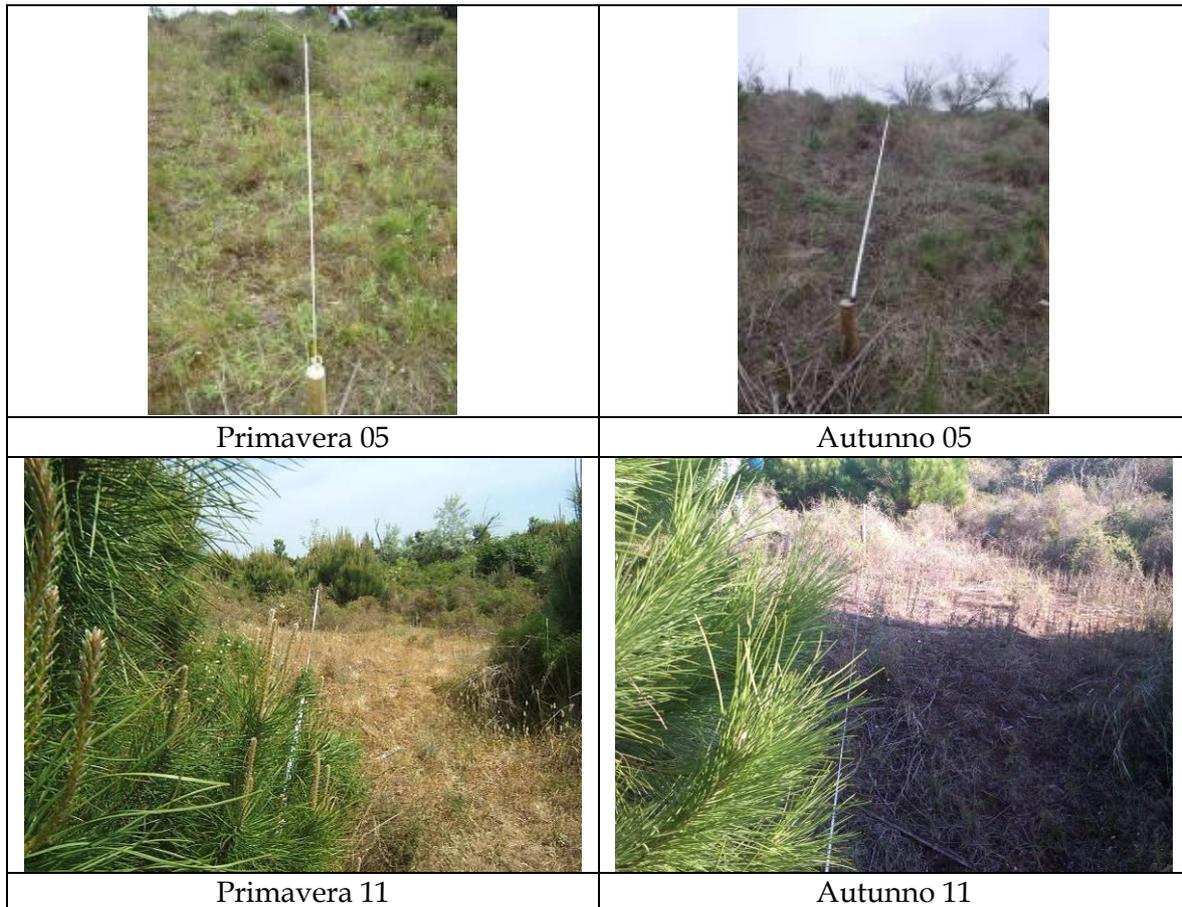
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR6:



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

Transetto CR7:



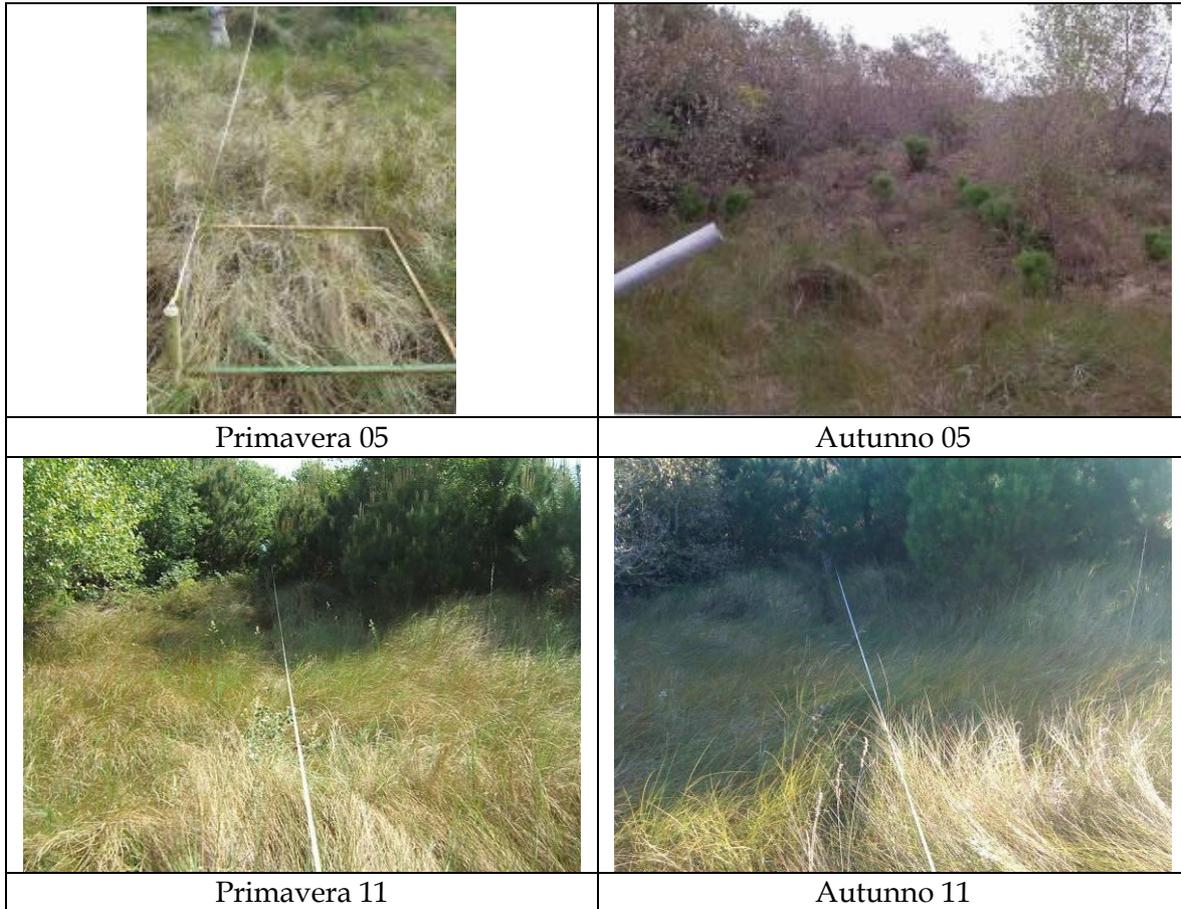
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR8:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

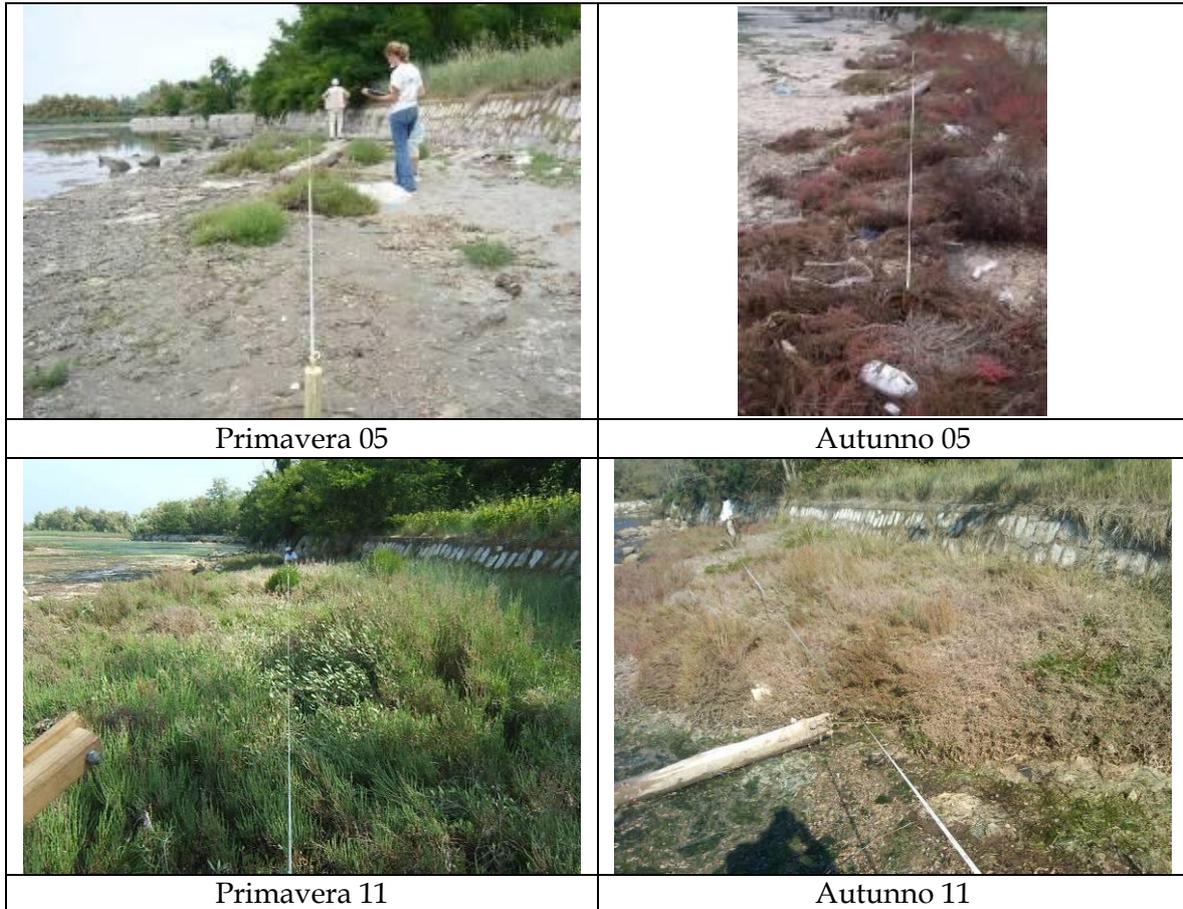
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR9:



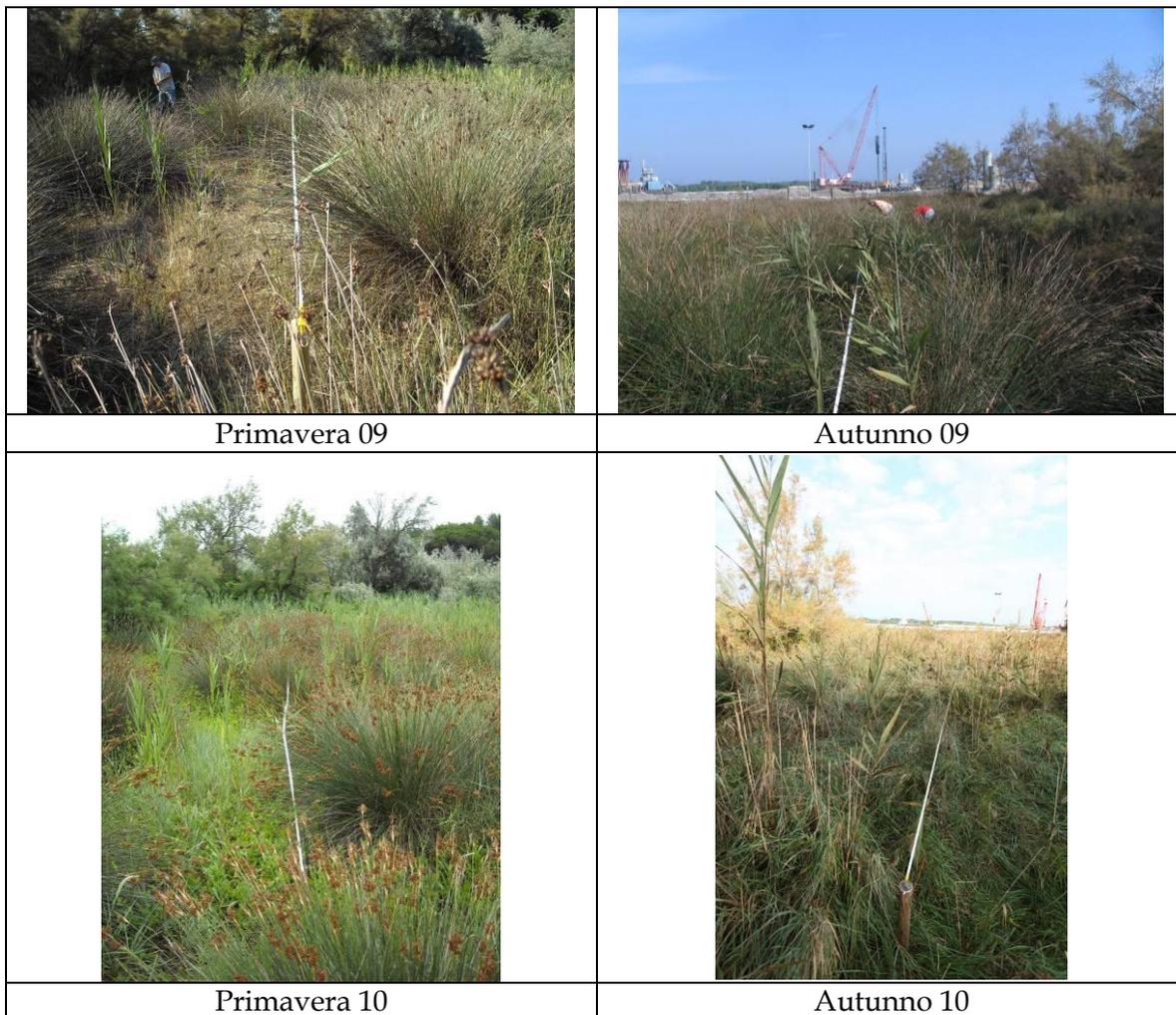
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR10:



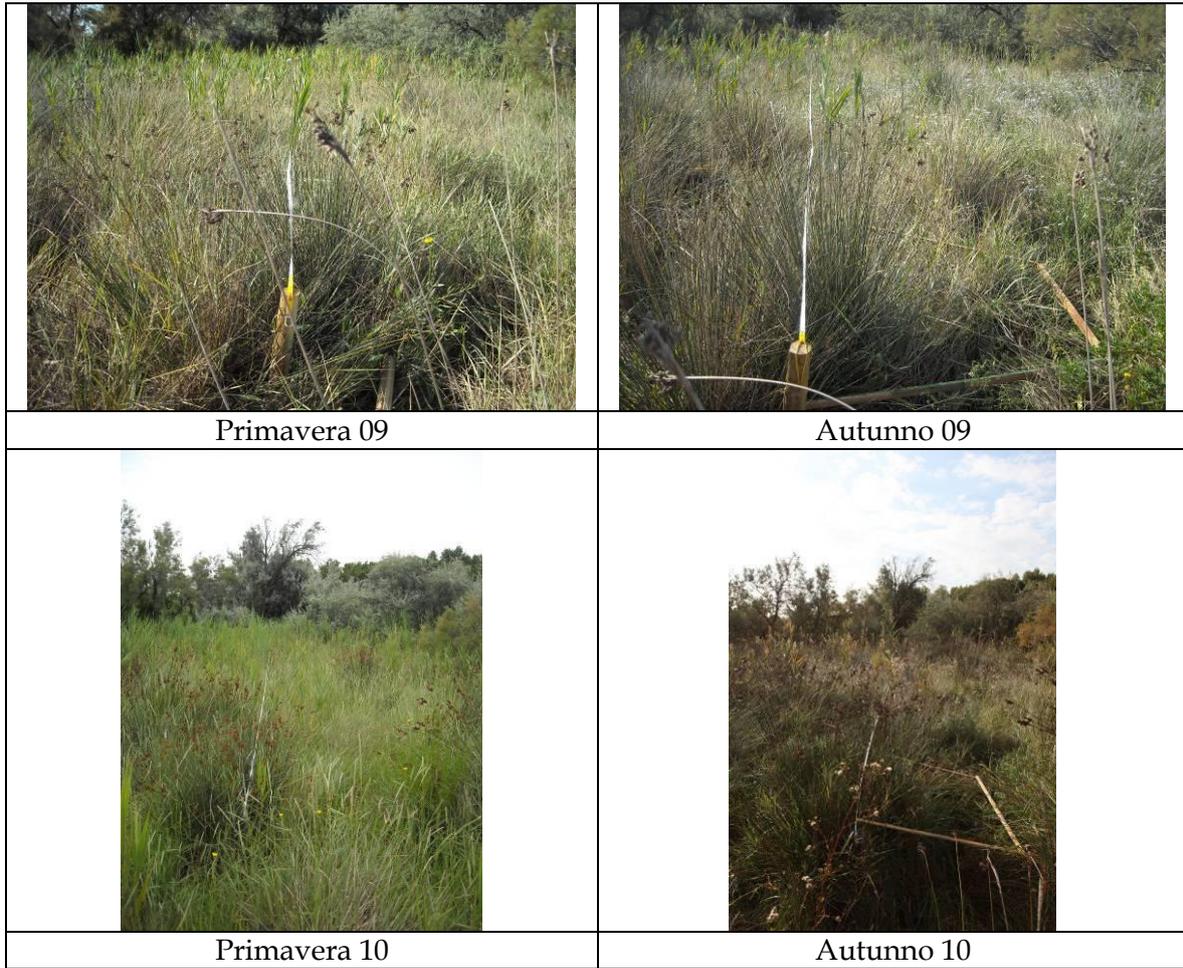
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto SF1:



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

Transetto SF2:



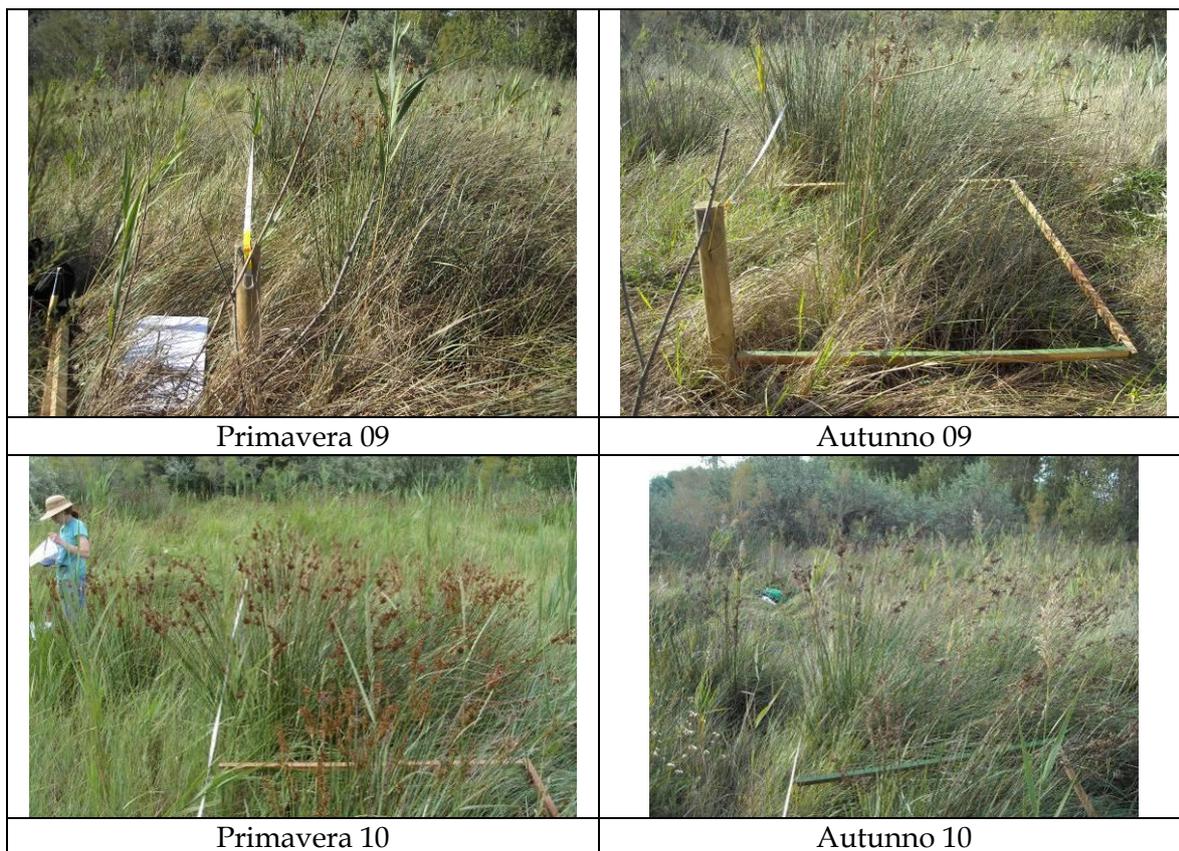
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto SF3:

	
Primavera 09	Autunno 09
nd	
Primavera 10	Autunno 10

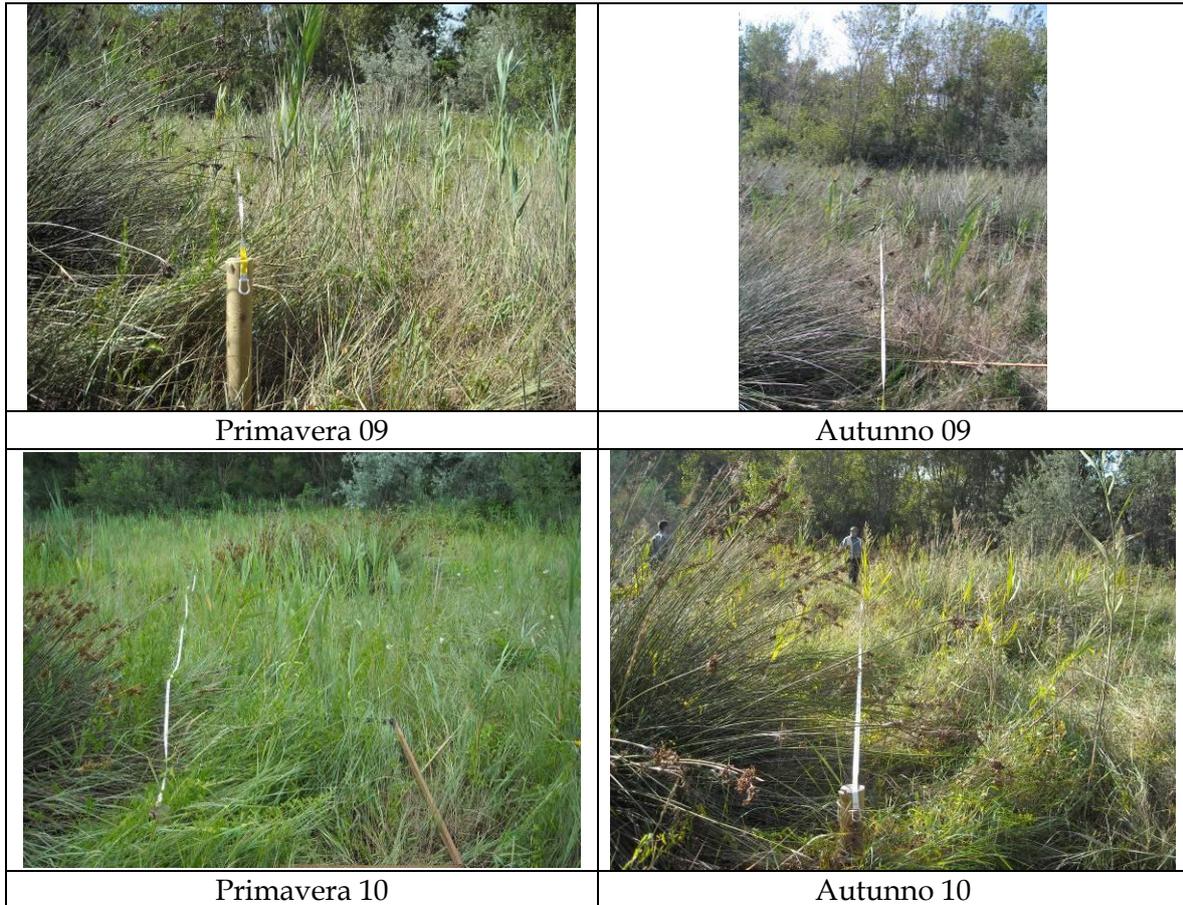
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto SF4:



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

Transetto SF5:



ALLEGATO 2: 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 (2011) per i siti Punta Sabbioni, S. Nicolò, Alberoni e Ca’ Roman. Per S. Felice il monitoraggio è stato condotto solo negli anni 2009 e 2010; si riportano di seguito i rilievi per completezza.

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 2011 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. Nicolò

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

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

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

Plot 4: *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*.

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*.

Ca' Roman

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Tamarix gallica*.

Plot 2: *Ambrosia coronopifolia*, *Bromus sterilis*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Papaver rhoeas*, *Spartina juncea*, *Tamarix gallica*, *Robinia pseudacacia*.

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*.

Plot 6: *Ambrosia coronopifolia*, *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	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Erianthus ravennae</i>	2	3	2	3	3	3	2	3
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	1	2	+
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	1	1	+	+	1	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	1	1	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	1	+	1	1	1
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	1	1	1	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	1	1	1	2	+	1	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	.	+	.
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	+	+	.	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+	+	+	.	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Silene x pseudotites</i>	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	+	+

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



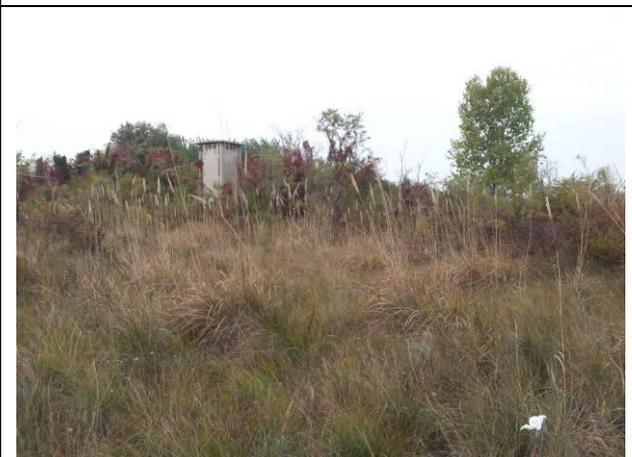
Primavera 09



Autunno 09



Primavera 10



Autunno 10

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

PUNTA SABBIONI

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

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

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



Primavera 09



Autunno 09



Primavera 10



Autunno 10

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	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	25	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	100	80	100	100	100	100	100	100

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

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

Foto N.D	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

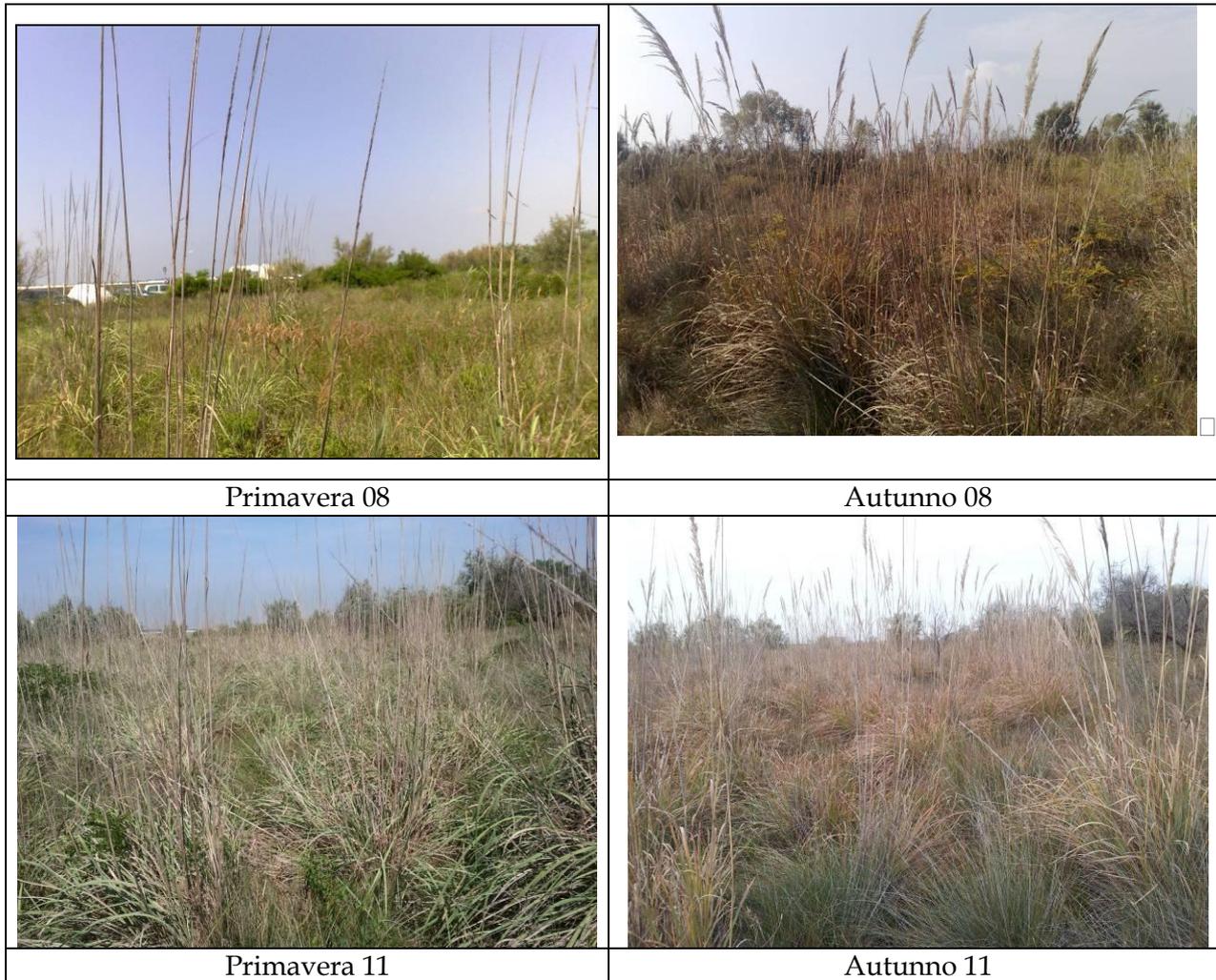
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

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

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

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

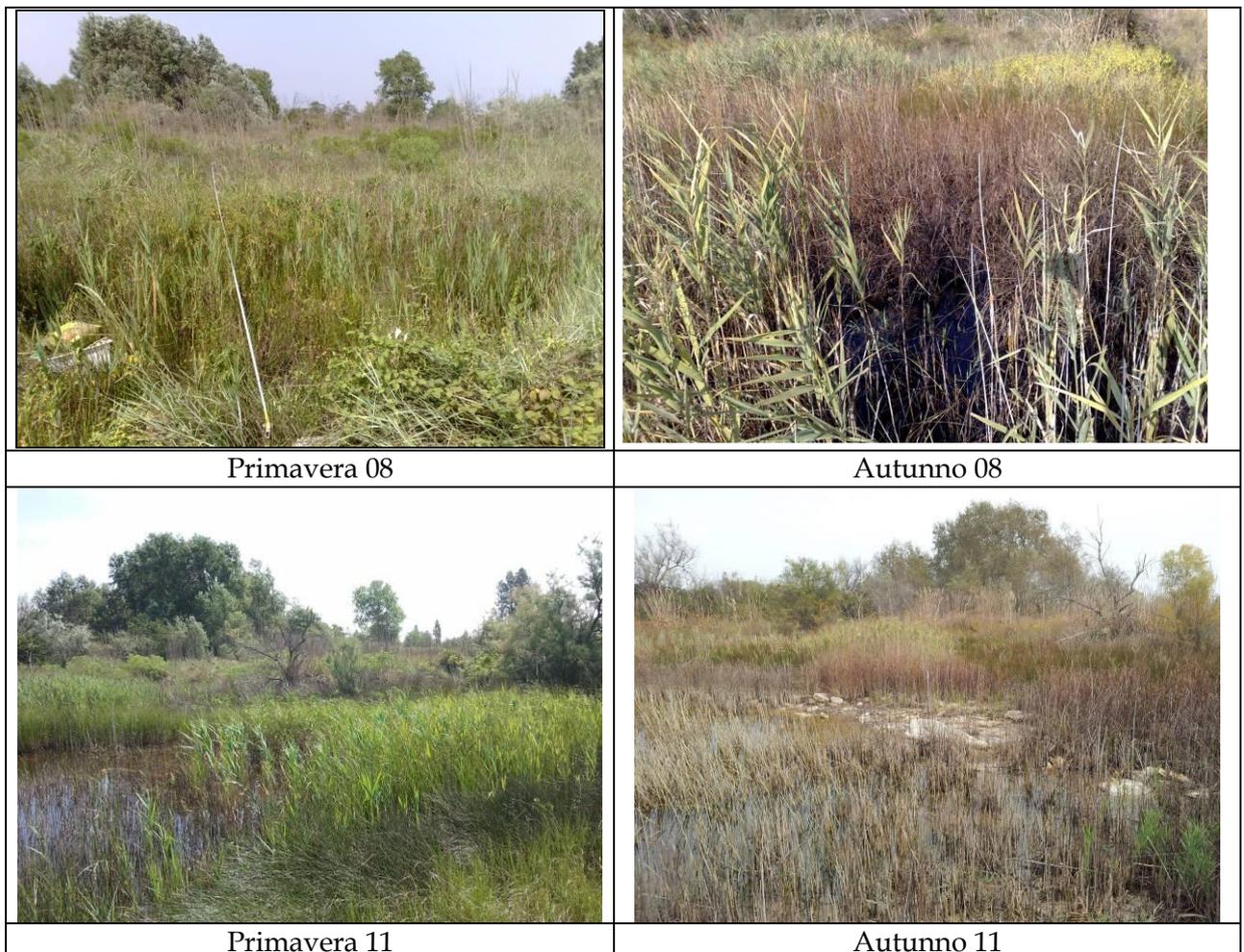


CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

PUNTA SABBIONI

PLOT 5								
Coord. Geografiche	2318920		5033742					
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	70	50	0	0	70	70	70	50
Cop. str. erbaceo %	70	50	0	0	70	70	70	50
Altezza strato erbaceo (cm)	120	100	-	-	120	120	120	120

<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3	-	-	4	5	5	3
<i>Phragmites australis</i>	1	+	-	-	+	1	1	1



Primavera 08

Autunno 08

Primavera 11

Autunno 11

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			
	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25		
Copertura totale %	100	100	30	60	75	75	80	80		
Cop. str. erbaceo %	100	100	30	60	75	75	80	80		
Altezza strato erbaceo (cm)	110	100	100	100	100	100	100	100		

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

Note: P09 e A09: *Erianthus ravennae* secco

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

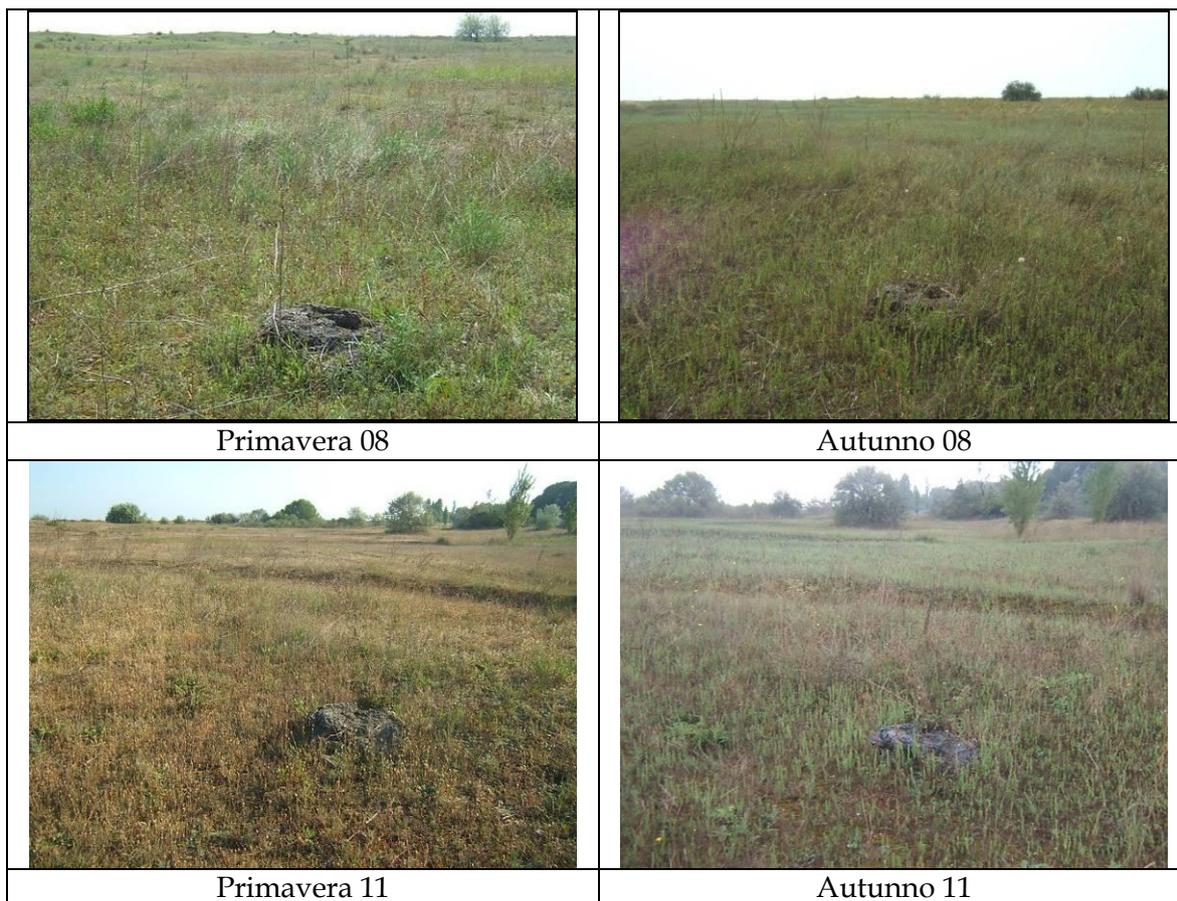
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

.S. NICOLO'

PLOT 1								
Coord. Geografiche	2316256		5033984					
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	70	70	75	60	65	60	65	70
Cop. str. muscinale %	90	90	90	90	90	90	90	90
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	25	30	30	30	30

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



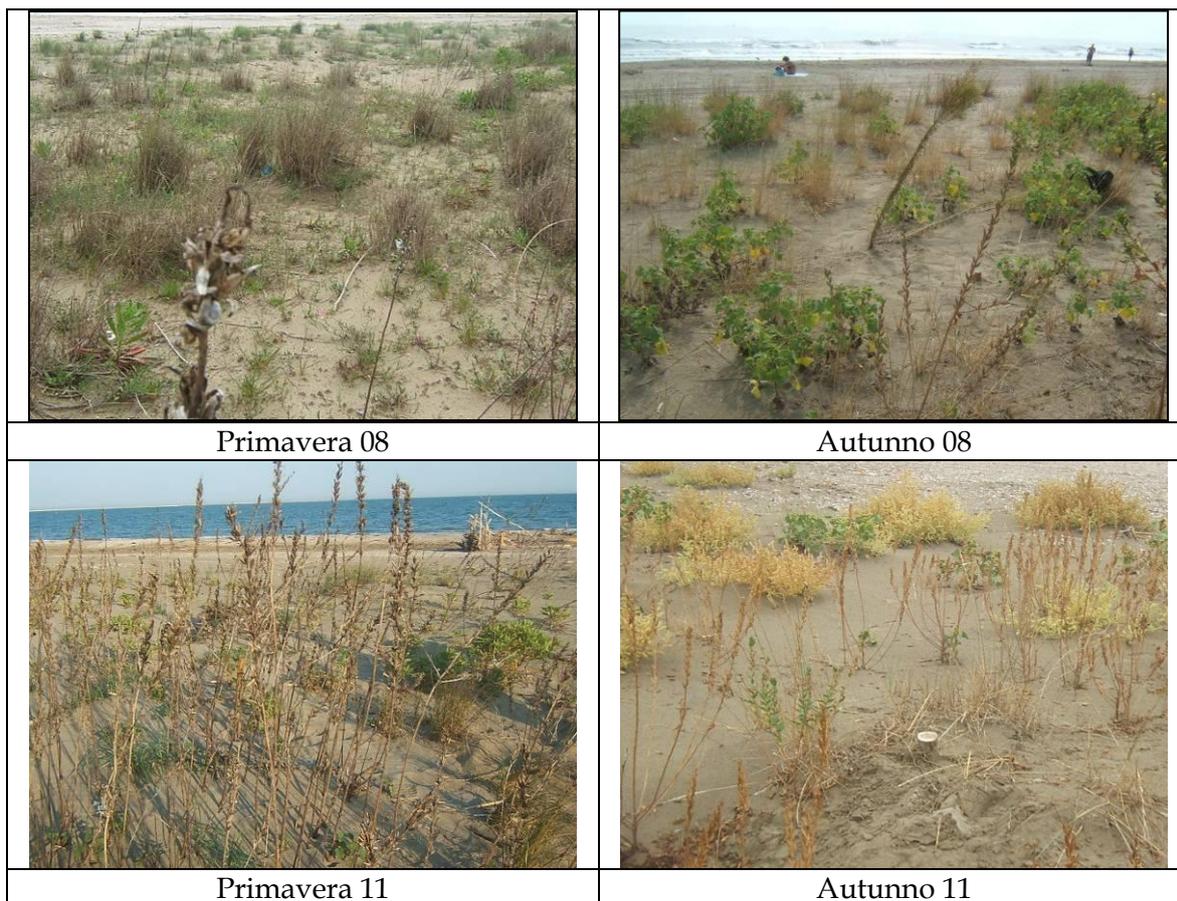
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 2								
Coord. Geografiche	2316462 | 5033860							
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	40	40	20	30	40	30	30	25
Cop. str. erbaceo %	40	40	20	30	40	30	30	25
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	40	40	40	30	30	35

<i>Elytrigia juncea</i>	3	2	2	2	2	2	2	2
<i>Xanthium italicum</i>	+	3	1	2	2	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1	2	2	1	1
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	+	.	.	+	+	.
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	.	1	.
<i>Salsola Kali</i>	.	.	.	+	.	+	.	2
<i>Silene colorata</i>	1	.	.	.	.	+	1	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1	+	.	.	.	.	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola soda</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.

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



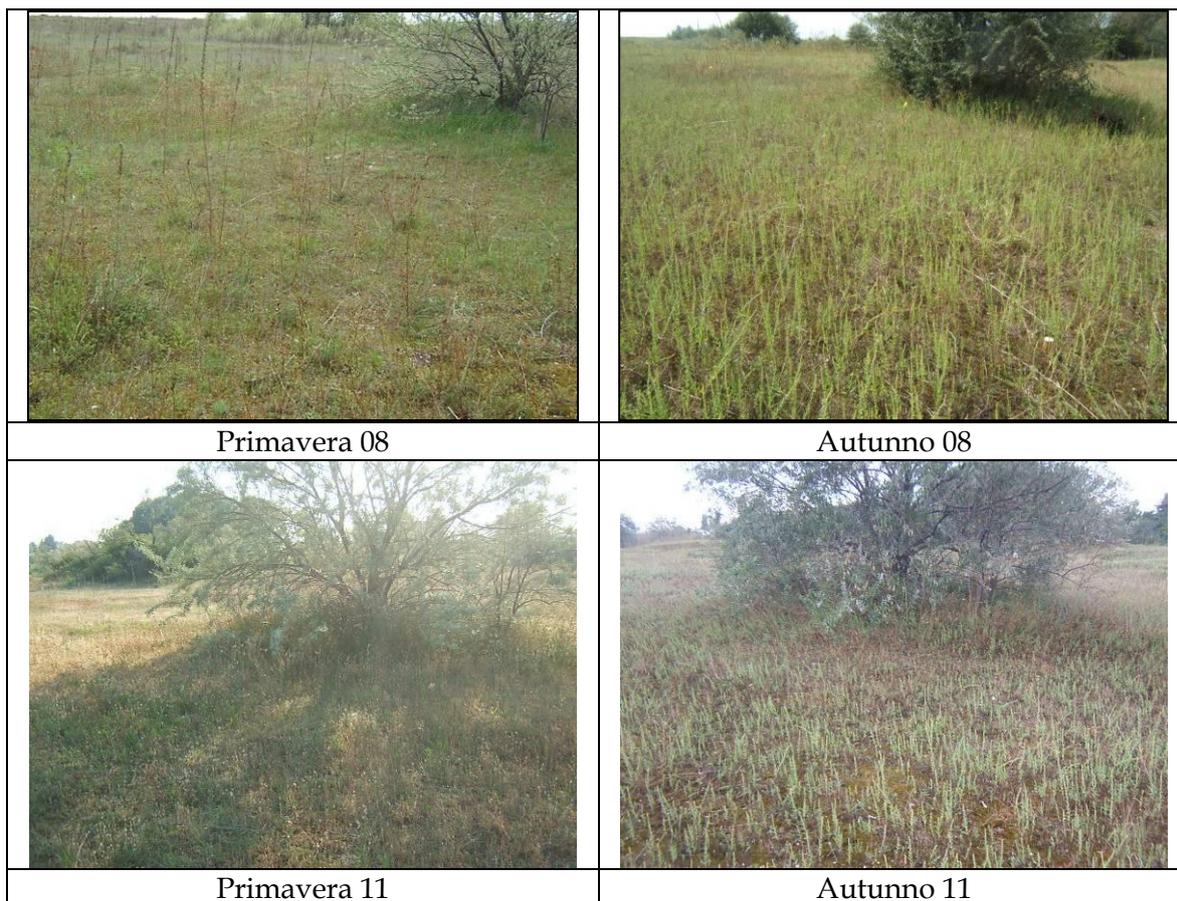
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 3								
Coord. Geografiche	2316222	5033948						
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	90	90	85	85	90	85	85	90
Cop. str. erbaceo %	65	70	65	50	60	50	55	60
Cop. str. muscinale %	80	80	80	80	80	80	80	85
Altezza strato erbaceo (cm)	30	40	30	30	30	25	25	25

<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	3	3	2	3	2	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	3	2	2	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	+	1	2	2	2
<i>Fumana procumbens</i>	1	1	1	+	1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Cyperus kalli</i>	+	1	1	+	1	+	+	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	.	+	+	.	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	2	.
<i>Lagurus ovatus</i>	2	.	2	.	2	.	2	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Centaureum erythraea</i>	.	+	.	+	.	+	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Silene conica</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 BOCHE LAGUNARI



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

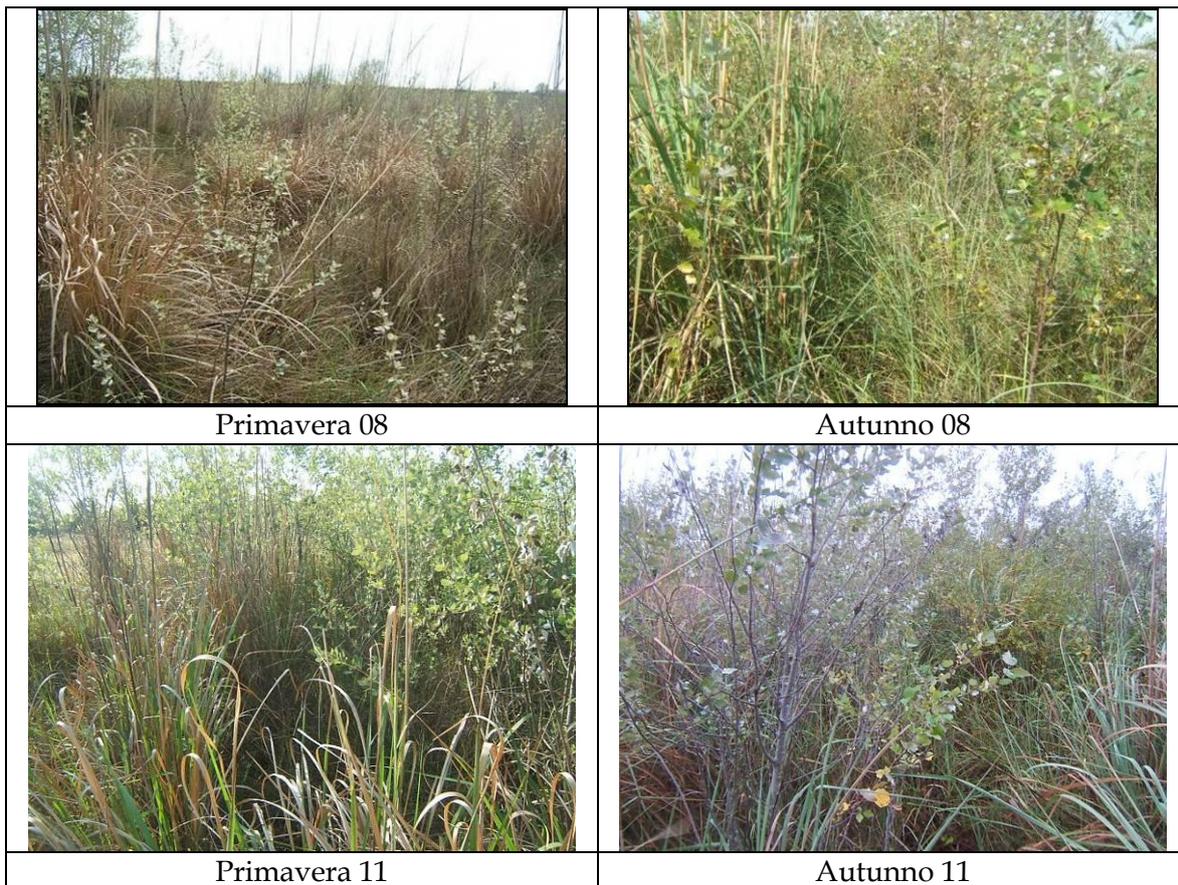
S. NICOLO'

PLOT 4										
Coord. Geografiche	2316184	5033879								
	2008		2009		2010		2011			
	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m)	50	50	50	50	50	50	50	50		
Copertura totale %	100	100	100	100	95	95	95	95		
Cop. str. arbustivo %	25	25	35	35	40	40	40	45		
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	85	90	85	90		
Altezza strato arbustivo (m)	1,8	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3		
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	120	100	120	120	120		

Strato arbustivo									
<i>Populus alba</i>	2	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Salix cinerea</i>	+	+	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
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	3	2	2	2	2	2	1
<i>Cladium mariscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Populus alba</i>	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	+	+	+	+	+
<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>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Equisetum sp.</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	+
<i>Melilotus albus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Samolus valerandi</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.

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



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

ALBERONI

PLOT 1								
Coord. Geografiche	2310351	5024215						
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. arbustivo %	5	5	5	5	5	5	5	5
Cop. str. erbaceo %	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
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	80	80	80	80	80

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

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

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

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

ALBERONI

PLOT 2									
Coord. Geografiche		2310473	5024188						
		2008		2009		2010		2011	
		P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)		25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %		100	100	95	95	95	95	100	100
Cop. str. arboreo %		10	10	15	15	15	10	10	15
Cop. str. arbustivo %		20	20	25	25	20	20	20	25
Cop. str. erbaceo %		90	90	85	85	85	85	85	85
Altezza strato arboreo (m)		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
Altezza strato erbaceo (cm)		80	80	80	80	80	80	80	80

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

Strato arbustivo									
<i>Elaeagnus angustifolia</i>		2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>		1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>									+

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

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

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

ALBERONI

PLOT 3										
Coord. Geografiche	2310550	5024096	2008		2009		2010		2011	
	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		
Cop. str. erbaceo %	40	40	40	30	40	40	50	40		
Cop. str. muscinale %	70	70	70	70	65	60	60	70		
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	20	30	30	20	15		

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

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

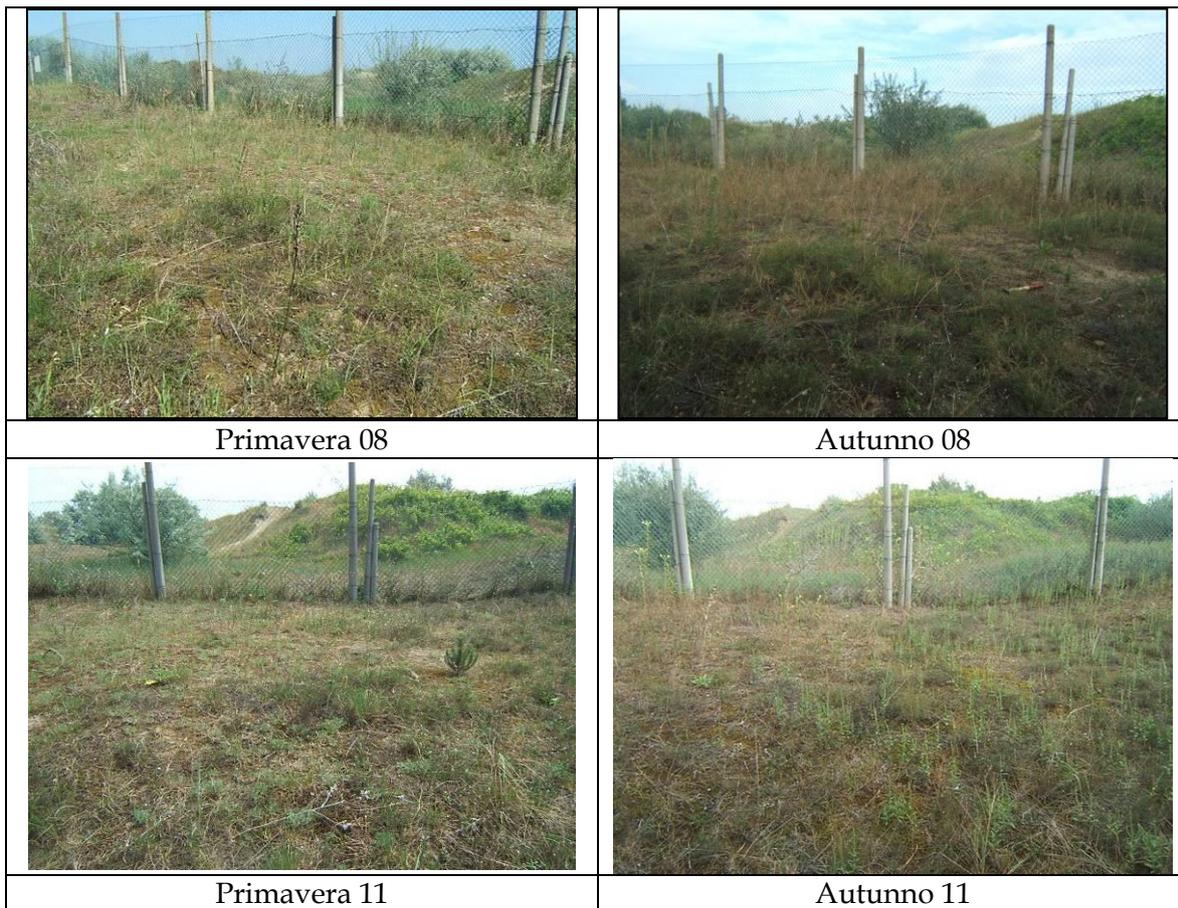
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

ALBERONI

PLOT 4								
Coord. Geografiche	2310558	5024154						
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	95	80	90	85	90	90	90	90
Cop. str. erbaceo %	70	60	60	40	60	65	70	65
Cop. str. muscinale %	65	60	70	70	70	70	70	70
Altezza strato erbaceo (cm)	25	30	20	20	30	30	30	30

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



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

ALBERONI

PLOT 5								
Coord. Geografiche	2310665 | 5024088							
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	55	65	70	60	65
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	55	65	70	60	65
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	60	70	75	60	70

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

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

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

ALBERONI

PLOT 6								
Coord. Geografiche	2310700	5024068						
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	60	60	65	65	75
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	60	60	65	65	70
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	100	80	80	90	100
<i>Ammophila arenaria</i>	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Xanthium italicum</i>	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>		1	+	+	+	+	+	1
<i>Conyza candensis</i>	1	2	+	+		+	+	1
<i>Hypochoeris radicata</i>			+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+	+	+	2
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+		+		+	
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+		+		+	
<i>Vulpia membranacea</i>	+		+		+		+	
<i>Sonchus asper</i>	+		+		+			
<i>Catapodium rigidum</i>					+		+	
<i>Suaeda maritima</i>					+		+	
<i>Aster squamatus</i>				+				
<i>Cakile maritima</i>	+							

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

Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

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

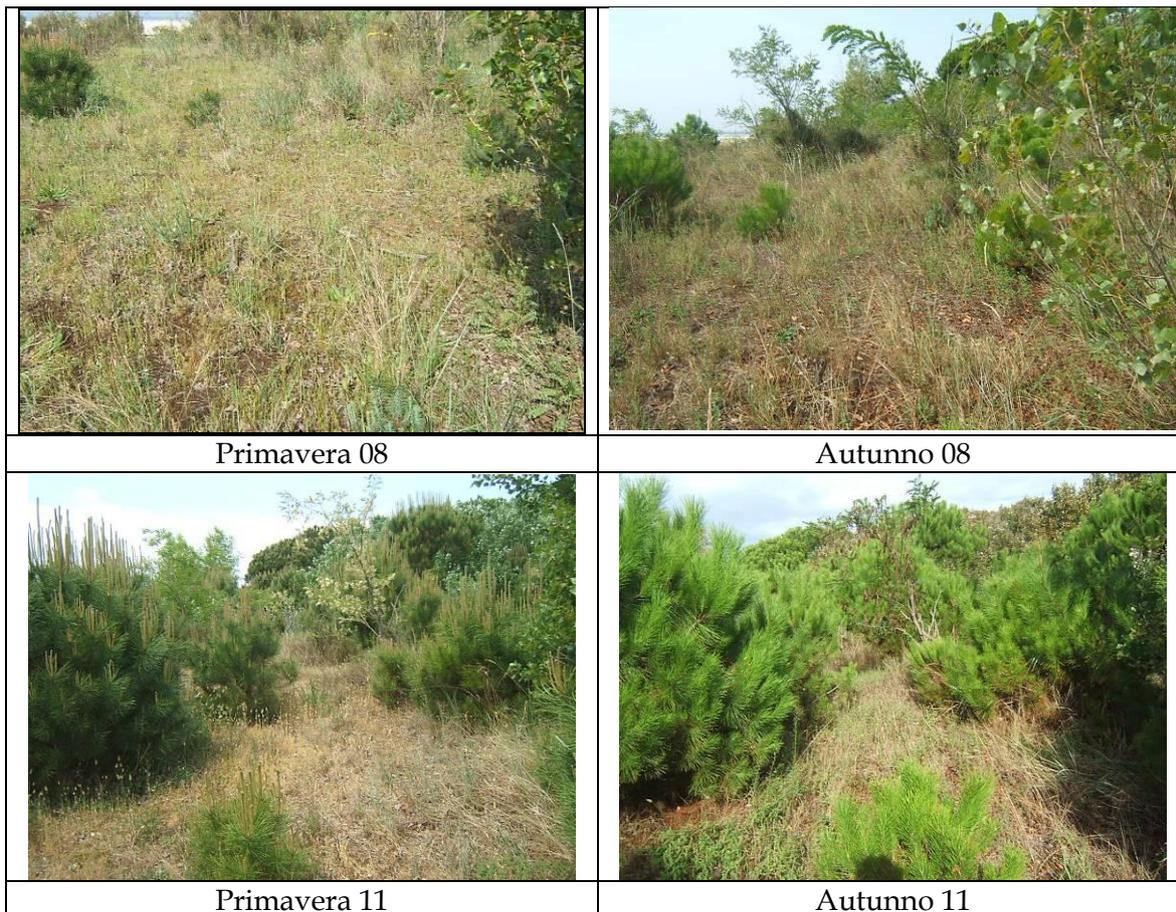
CA' ROMAN

PLOT 1									
Coord. Geografiche		2307372	5012779						
		2008		2009		2010		2011	
		P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)		35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %		100	100	100	90	90	90	90	90
Cop. str. arbustivo %		4	4	5	10	15	35	35	40
Cop. str. erbaceo %		60	40	65	30	35	30	40	35
Cop. str. muscinale		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
Altezza strato erbaceo (cm)		30	30	20	30	30	30	30	35

Strato arbustivo									
<i>Pinus pinaster</i>		1	1	1	2	2	3	3	3

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

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



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

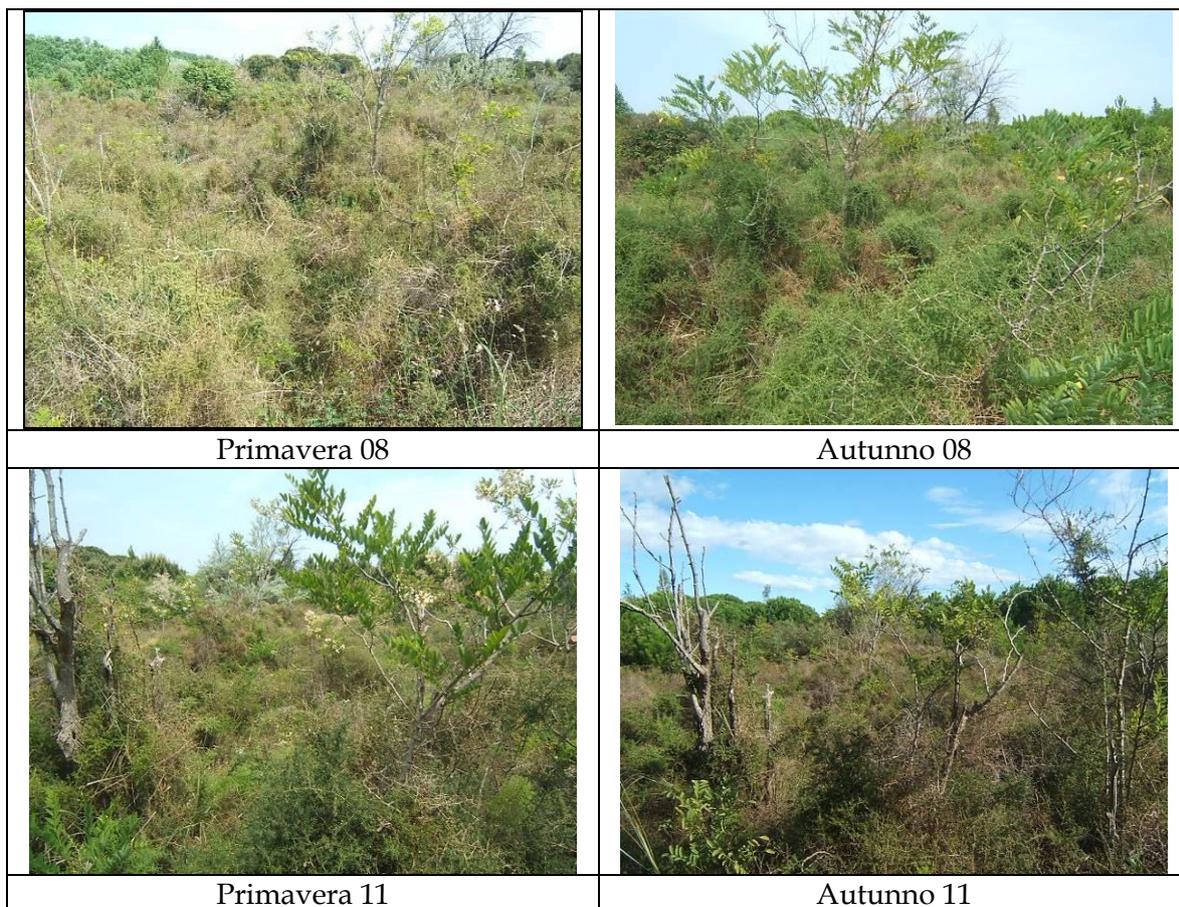
CA' ROMAN

PLOT 2										
Coord. Geografiche	2307388	5012742								
	2008		2009		2010		2011			
	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m)	40	40	40	40	40	40	40	40		
Copertura totale %	95	95	95	80	95	95	95	95		
Cop. str. arbustivo %	85	85	85	70	85	85	85	85		
Cop. str. erbaceo %	5	5	5	5	5	5	10	10		
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	30	30	35		
Altezza strato arbustivo (m)	2	2	2	2,5	2,5	2	2	2,5		
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	30	30	30	20	20	40		

Strato arbustivo									
<i>Asparagus acutifolius</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	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	
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	1	+	+	1	
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	
<i>Spartina juncea</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	
<i>Carastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	
<i>Erophila verna</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Scabiosa argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+

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



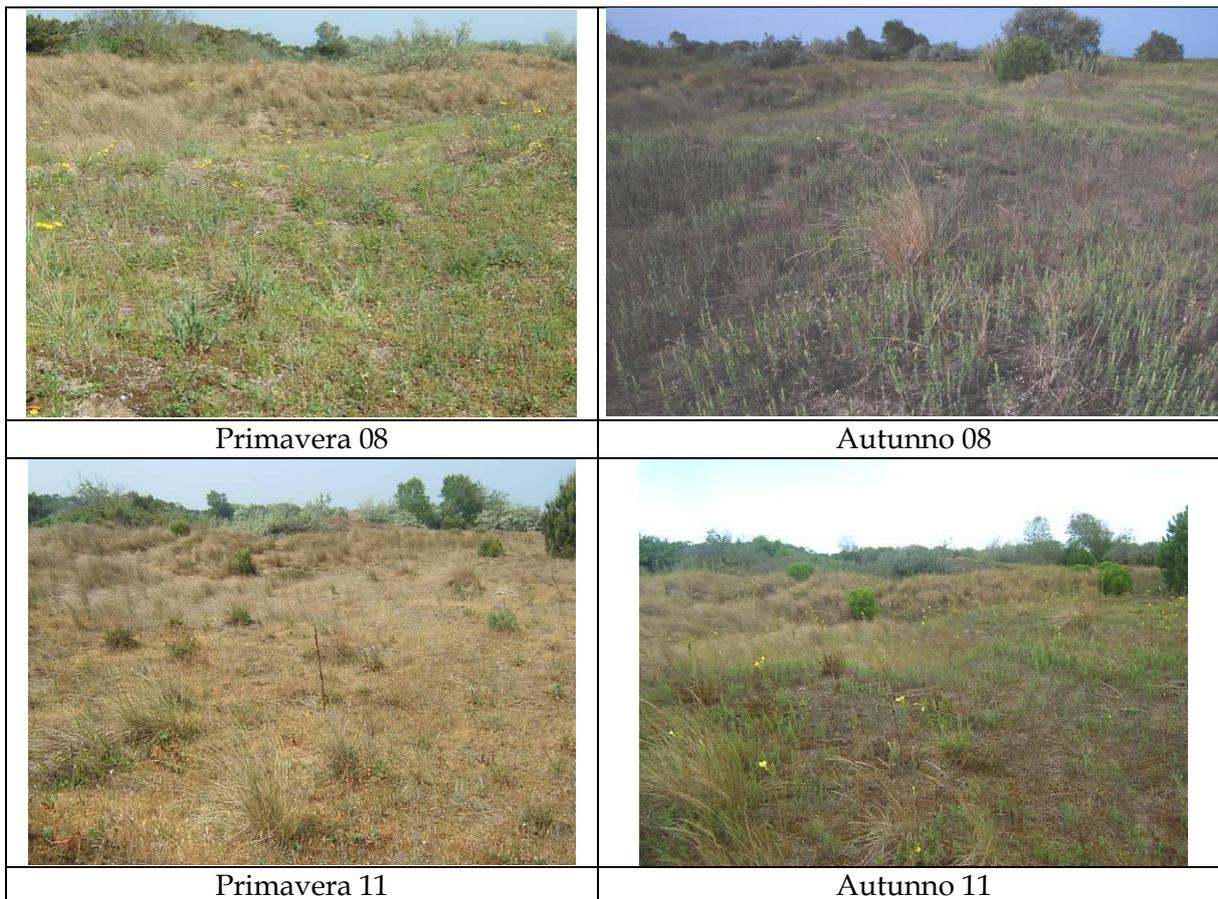
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

PLOT 3										
Coord. Geografiche	2307757	5012712								
	2008		2009		2010		2011			
	P	A	P	A	P	A	P	A		
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25		
Copertura totale %	60	60	65	60	65	60	75	75		
Cop. str. erbaceo %	40	45	45	40	50	45	50	45		
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	35	60	65		
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	35	35	35	25	30	40		

<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	3	3	2	2	2	3
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex liparocarpus</i>	1	1	1	+	+	1	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	1	+	+	+	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	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	.
<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>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.

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



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

CA' ROMAN

PLOT 4										
Coord. Geografiche	2307797	5012664	2008		2009		2010		2011	
	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	90	90	95
Cop. str. erbaceo %	75	80	70	60	60	65	75	70	75	70
Cop. str. muscinale	60	60	60	60	60	60	65	70	65	70
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15	15	15	20	20	30	20	30	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>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	+	+	1	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	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	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	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 BOCHE LAGUNARI

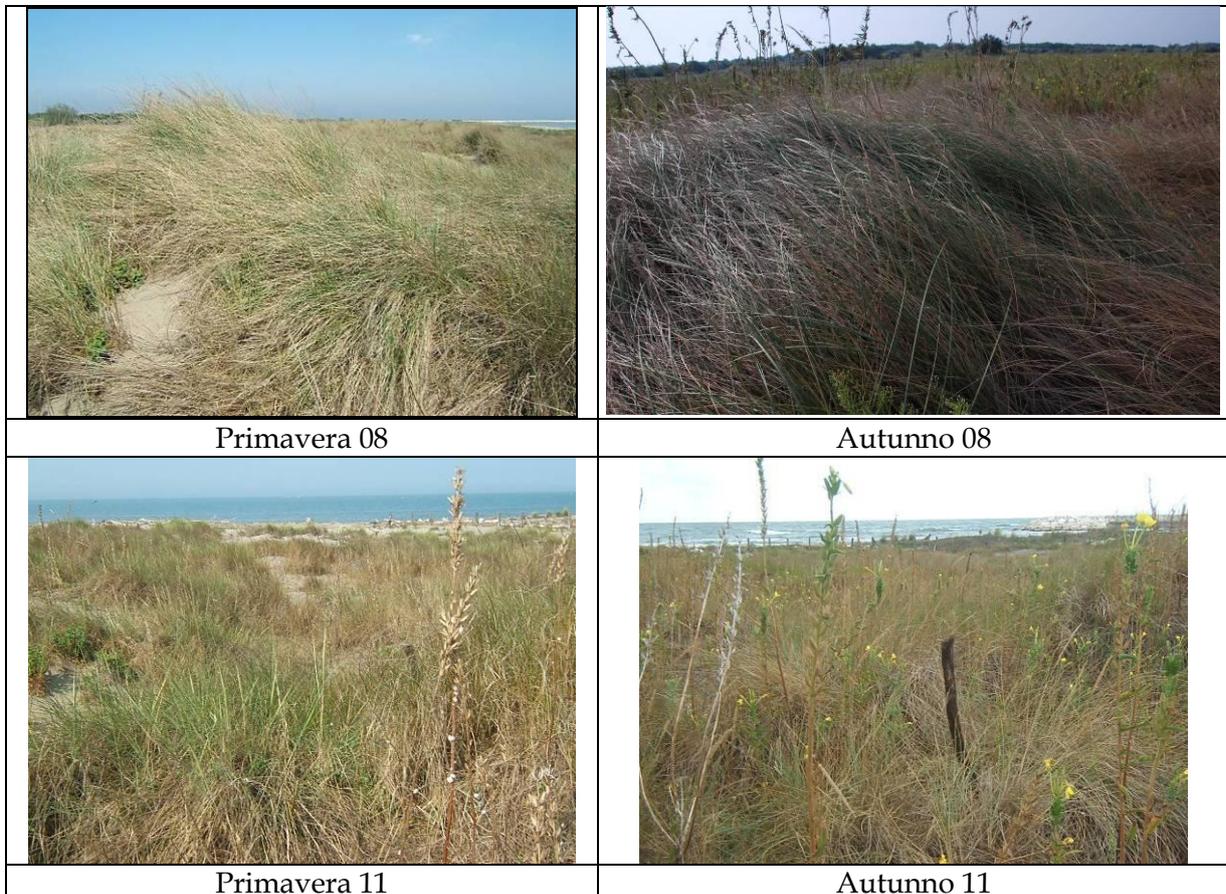
	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 11	Autunno 11

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

CA' ROMAN

PLOT 5										
Coord. Geografiche	2307977	5012744	2008		2009		2010		2011	
	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	90	90
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	90	90	90	90	90	85
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	100	100	100	100	100	70

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



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

CA' ROMAN

PLOT 6								
Coord. Geografiche	2307991	5012831						
	2008		2009		2010		2011	
	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	45	45	40	35	30	40	45	40
Cop. str. erbaceo %	45	50	40	35	30	40	45	40
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	100	100	100	100	70

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

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



Primavera 08



Autunno 08



Primavera 11



Autunno 11

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

S. FELICE

PLOT 1				
Coord. Geografiche	2307697	5011892		
	2009		2010	
	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20
Copertura totale %	85	85	85	90
Cop. str. arbustivo %	4	4	4	5
Cop. str. erbaceo %	65	65	65	60
Cop. str. Muscinale %	80	80	80	80
Altezza strato erbaceo (cm)	35	35	35	10
Altezza strato arbustivo (m)	1	1,5	1,5	1,5
Strato arbustivo				
<i>Populus nigra</i>	1	1	1	1
Strato erbaceo				
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5
<i>Fumana procumbens</i>	4	3	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	3	3	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	2	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	1	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	+	1	+
<i>Dasypyrum villosum</i>	+	+	1	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.
<i>Tragopogon cfr pratensis</i>	+	+	+	.
<i>Melilotus alba</i>	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+
<i>Ammophila littoralis</i>	+	+	+	+
<i>Cyperus kalli</i>	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+
<i>Silene conica</i>	+	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	.	.	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	.	.
<i>Asparagus maritimus</i>	.	+	+	+
<i>Cuscuta cesatiana</i>	.	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	+	+
<i>Medicago minima</i>	.	.	+	.

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

	
Primavera 09	Autunno 09
	
Primavera 10	Autunno 10

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

S. FELICE

PLOT 2				
Coord. Geografiche	2307706	5011898		
	2009		2010	
	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20
Copertura totale %	85	85	85	85
Cop. str. arboreo %	-	-	4	4
Cop. str. arbustivo %	-	-	5	5
Cop. str. erbaceo %	85	85	85	85
Cop. str. Muscinale %	40	40	40	40
Altezza strato erbaceo (cm)	35	35	35	35
Altezza strato arbustivo (m)	-	-	1,2	1,2
Altezza strato arboreo (m)	-	-	3	3
Strato arboreo				
<i>Pinus sp.</i>	-	-	1	1
Strato arbustivo				
<i>Pinus sp.</i>	-	-	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	-	-	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	-	-	+	+
Strato erbaceo				
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3
<i>Fumana procumbens</i>	5	5	5	5
<i>Equisetum ramosissimum</i>	2	2	2	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	2	3
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	1
<i>Melilotus alba</i>	1	+	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	1	2
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+	+	+
<i>Dasyphyrum villosum</i>	+	+	+	.
<i>Medicago sativa</i>	+	+	+	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+
<i>Populus nigra</i>	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.
<i>Pinus sp.</i>	.	1	.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+	.	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	1p	.	1p
<i>Phleum arenarium</i>	.	+	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	.

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

PLOT 2				
Coord. Geografiche	2307706	5011898		
	2009		2010	
	P	A	P	A
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	.	.	+	+
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	+

	
Primavera 09	Autunno 09
	nd
Primavera 10	Autunno 10

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

S. FELICE

PLOT 3				
Coord. Geografiche	2307730	5011873		
	2009		2010	
	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20
Copertura totale %	100	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	5	5	5	5
Cop. str. erbaceo %	100	95	95	95
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70	70	70
Altezza strato arbustivo (cm)	2	2	2,5	2,5
Strato arbustivo				
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+
Strato erbaceo				
<i>Calamagrostis epigejos</i>	4	3	3	3
<i>Hypochoeris radicata</i>	2	1	1	2
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	1	.
<i>Carex liparocarpos</i>	1	+	+	+
<i>Petrorrhagia saxifraga</i>	1	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	+	1	+
<i>Aster sp.</i>	1	1	1	1
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	2	1	1
<i>Picris hieracioides</i>	1	2	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+		.
<i>Tragopogon cfr pratensis</i>	+	+	+	+
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	1	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+
<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+
<i>Artemisia campestris</i>	+	+	+	+
<i>Rubia peregrina</i>	+	.	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	.	+	+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	.	2	2	2
<i>Asparagus maritimus</i>	.	1	1	+
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	+	.
<i>Verbascum sinuatum</i>	.	+	+	.
<i>Scabiosa argentea</i>	.	+	+	+
<i>Allium sp.</i>	.	.	+	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	+	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	+	.

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

	
Primavera 09	Autunno 09
	
Primavera 10	Autunno 10

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

S. FELICE

PLOT 4				
Coord. Geografiche	2307670	5011814		
	2009		2010	
	P	A	P	
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20
Copertura totale %	95	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95
Altezza strato erbaceo (cm)	35	35	35	35
Strato erbaceo				
<i>Fumana procumbens</i>	4	4	4	4
<i>Holoschoenus romanus</i>	3	3	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	1	2	1
<i>Plantago lanceolata</i>	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	1	1
<i>Asparagus maritimus</i>	1	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	+
<i>Carex liparocarpos</i>	1	2	1	2
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	1	1
<i>Tragopogon cfr pratensis</i>	+	+	+	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	1	+
<i>Rubia peregrina</i>	+	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	1	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	+	+	+
<i>Plantago coronopus</i>	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	+	.
<i>Dasypyrum villosum</i>	+	.	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	+	.
<i>Echinophora spinosa</i>	.	+	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+
<i>Vicia sp.</i>	.	.	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+

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

	
Primavera 09	Autunno 09
	nd
Primavera 10	Autunno 10

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. NICOLÒ	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		

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 rosmarinifolia</i> L.	Ch frut/NP; SE-Europ.			CR		X				
<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; Endem.							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

URTICACEAE										
<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap; Centro-Europ.-W-A-siat.						X			X
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>		PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN
										S. FELICE
ARISTOLOCHIACEAE										
<i>Aristolochia clematitis</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
<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
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Ch frut/P rept; Circumbor.						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

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

<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	T scap; Cosmopol.						X	X	X	
<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										
<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		

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

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	
		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
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE									
<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>Diploxys 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-Medit.								X	
CRASSULACEAE										
<i>Sedum sexangulare</i> L.	Ch succ; Centroeurop.						X			
PITTOSPORACEAE										
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.	NP; E-Asiat.							X		

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

ROSACEAE											
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP; Euri-Medit.						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 pyraaster</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.						X				
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>		PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. coltiv.						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		
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-										X

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

	Medit.										
<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	
<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	
<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		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>		PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<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		
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	T scap; Subcosmop.								X	X	
ZYGOPHYLLACEAE											
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)								X	X	

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

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 peplis</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		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	
CELASTRACEAE											
<i>Euonymus europaeus</i> L.	P caesp; Eurasiat.								X		
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.						X	X	X		
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	

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

<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			
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN
ELEAGNACEAE									
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	P caesp; Eurasiat. temper								X
<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	P scap; Asia Temper.					X	X	X	X
CISTACEAE									

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

<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller										
subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub.	Ch suffr; Europeo-Caucas.					X		X	X	
<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
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
UMBELLIFERAE										
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)					X		X	X	

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

<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; Paleotemp.					X	X	X		X
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	H bienn; SE Europ. (Sub-pontico)			CR		X		X		
APOCYNACEAE										

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>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		
<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

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

<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
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
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										
<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		

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

<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										
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<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; Aloh. 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		
<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				

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

<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>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>					
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE					PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<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; Subcosmop.					X	X	X	X	X
<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		

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

<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		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
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										
<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);							X		

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

	Paleotemp.								
<i>Juncus acutus</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X		X	X
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan					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
<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
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Link.	T caesp; Medit.-Atl.					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
<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
<i>Avena barbata</i> Potter	T scap; Euri-Medit.-Turan.					X			X

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

<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
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<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	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.)	T scap.; Subcosmop.					X				

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

Beauv.										
<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		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	<i>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</i>	<i>Lista Rossa Regionale</i>	<i>Libro Rosso Nazionale</i>	<i>All. II Dir. 92/43/CEE</i>	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE
<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 BOCHE LAGUNARI

CYPERACEAE											
<i>Carex caryophyllea</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.

PUNTA SABBIONI

Tratto 1 (VEI-PS-01)

Codice tratto		VEI- PS-01
Date rilievo		P 2011: 16/06/11
		A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO	2319192 - 5033515
	FINE	2319123 - 5033537
Lunghezza		72 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	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.

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

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.

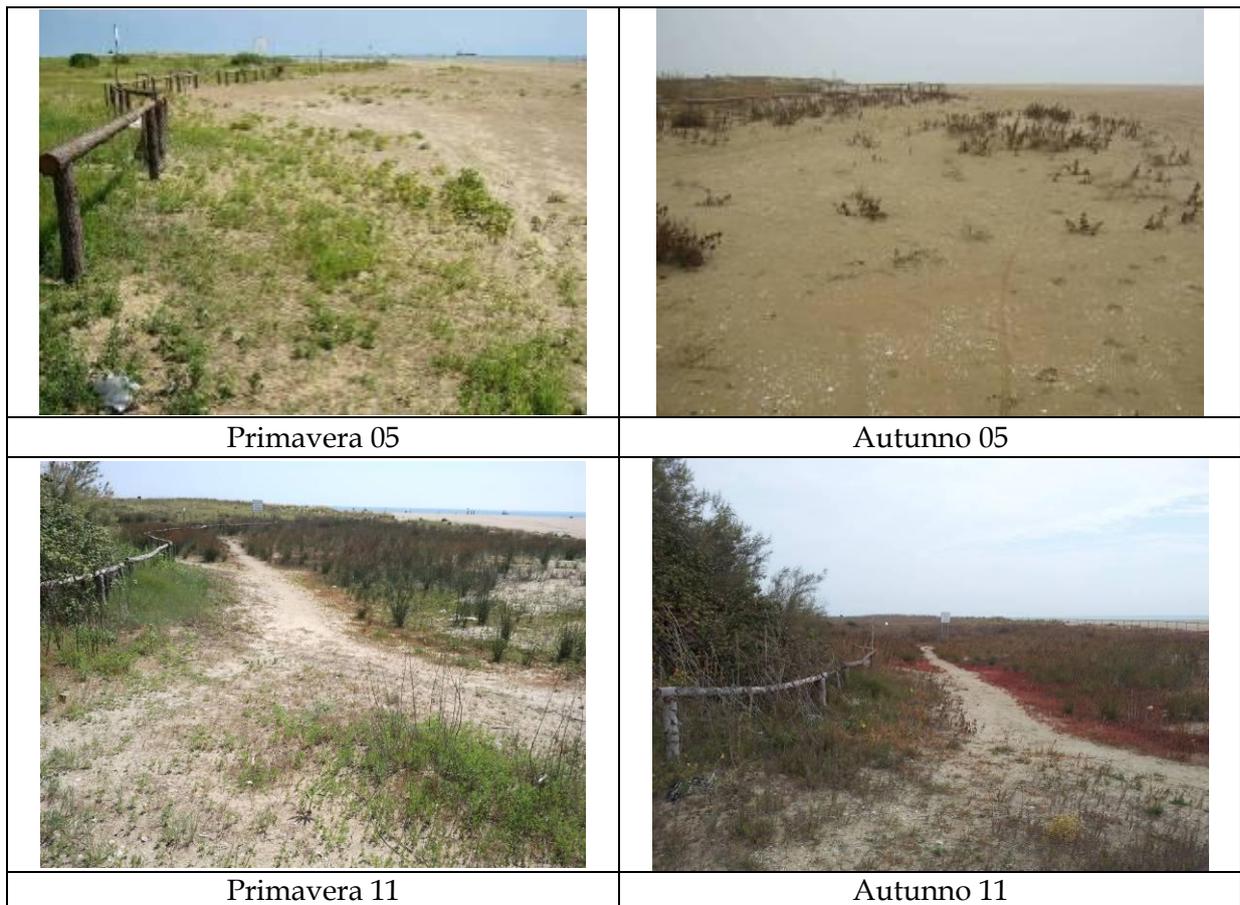
A 2009: presenza consistente di piante alofile come: *Sarcocornia* sp., *Salicornia* sp., *Halimione portulacoides*, *Suaeda maritima* e cespi di *Juncus litoralis*.

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*.

Tratto 1 (VEI-PS-01)



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

Tratto 2 (VEI-PS-02)

Codice tratto	VEI- PS-02
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2319117 - 5033541 FINE 2319097 - 5033552
Lunghezza	23 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+	+	+	+			
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>								1	+	+	+	1	+	1
<i>Oenothera stueckii</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.

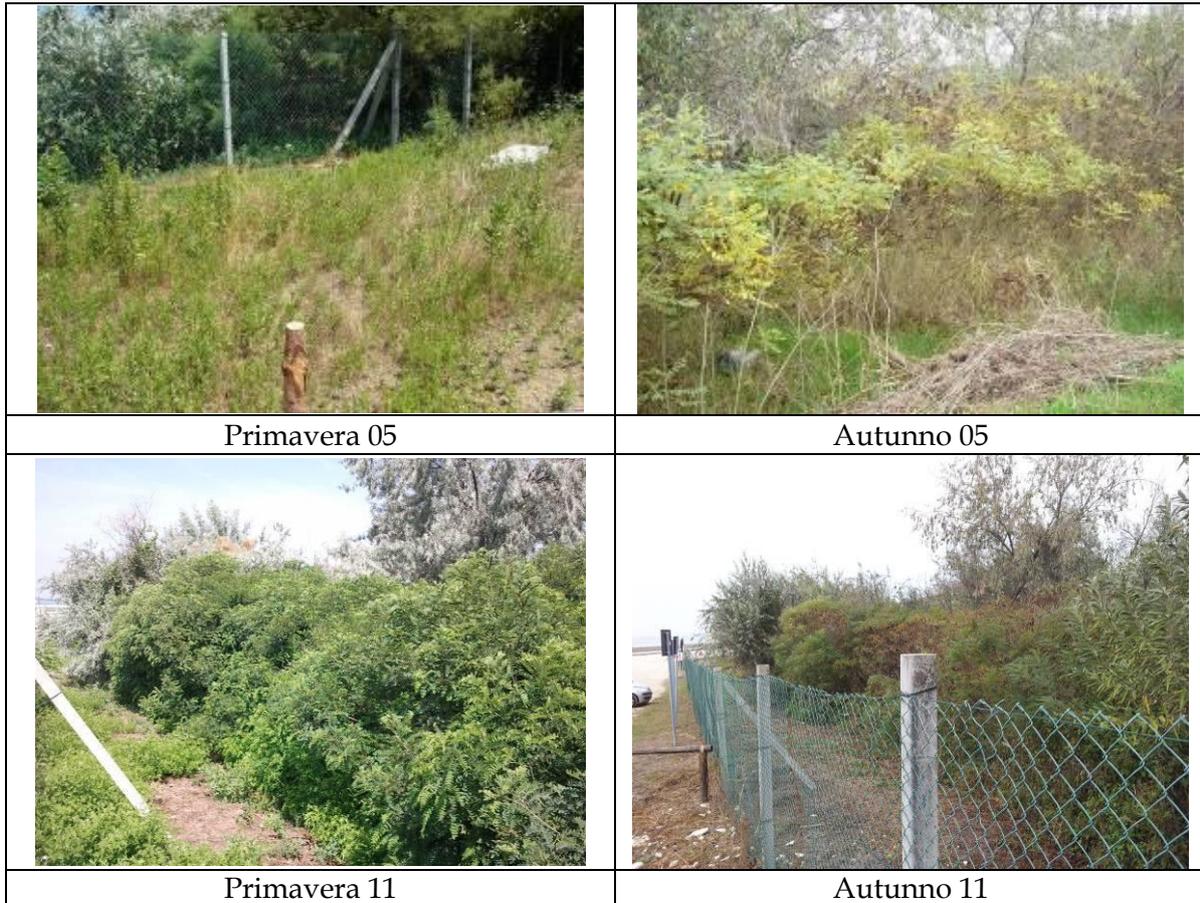
A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

Tratto 2 (VEI-PS-02)



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

Tratto 3 (VEI-PS-03)

Codice tratto	VEI- PS-03
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2319091 - 5033560 FINE 2319070 - 5033573
Lunghezza	25 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	3	+	1	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
<i>Oenothera stueckii</i>		+			+	+	+	+		2	2	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.

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

Tratto 3 (VEI-PS-03)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Tratto 4 (VEI-PS-04)

Codice tratto	VEI- PS-04
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2319070 - 5033573 FINE 2318993 - 5033639
Lunghezza	101 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<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	5	5	4	4	4	5	4	4	4
<i>Lonicera japonica</i>			1		+	+	+	+	3	+	2	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.

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

Tratto 4 (VEI-PS-04)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Tratto 5 (VEI-PS-05)

Codice tratto	VEI- PS-05
Data rilievo	P 2011: 16/06/11
	A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2318993 - 5033639
	FINE 2318912 - 5033718
Lunghezza	113 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	+	1	1	2	+	2	1
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+						+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>					+		+	+	1	1	1	1	2	2
<i>Tamarix gallica</i>			2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solidago gigantea</i>											+		2	

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.

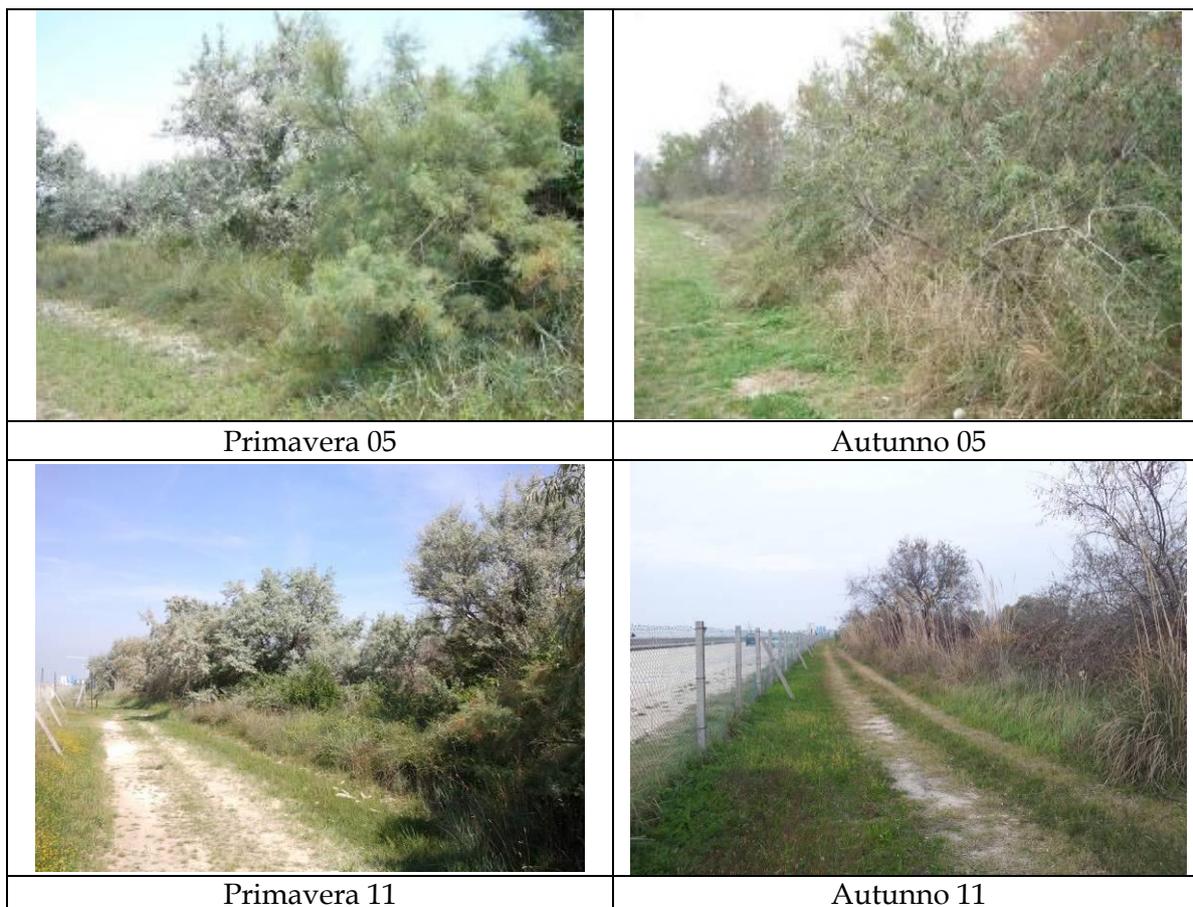
P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

Tratto 5 (VEI-PS-05)



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

Tratto 6 (VEI-PS-06)

Codice tratto	VEI- PS-06
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2318912 - 5033718 FINE 2318897 - 5033738
Lunghezza	25 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+
<i>Oenothera stuebelii</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.

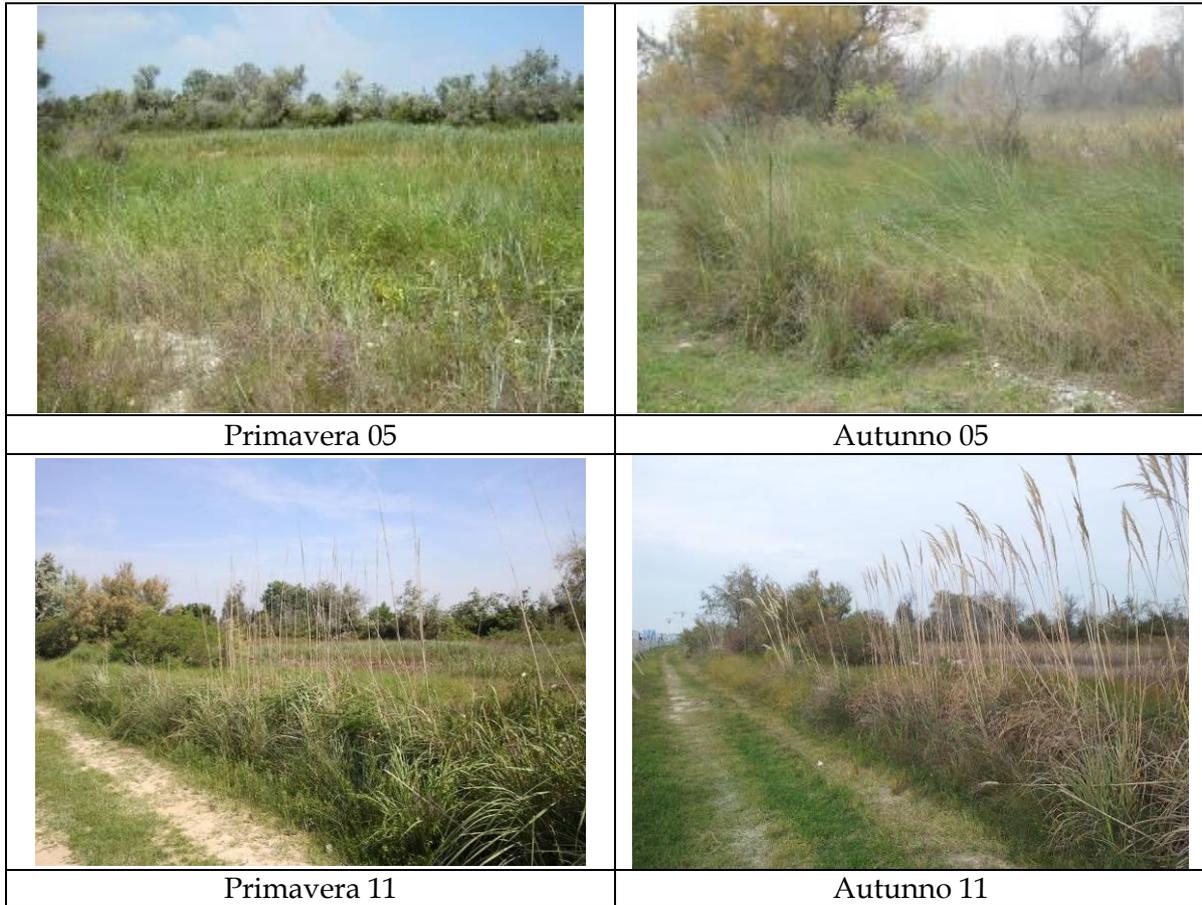
P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

Tratto 6 (VEI-PS-06)



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

Tratto 7 (VEI-PS-07)

Codice tratto	VEI- PS-07
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2318897 - 5033738 FINE 2318815 - 5033829
Lunghezza	122 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1	1	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4
<i>Artemisia verlotorum</i>		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	+	2	2	+	2	+	1	1	1	2	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.

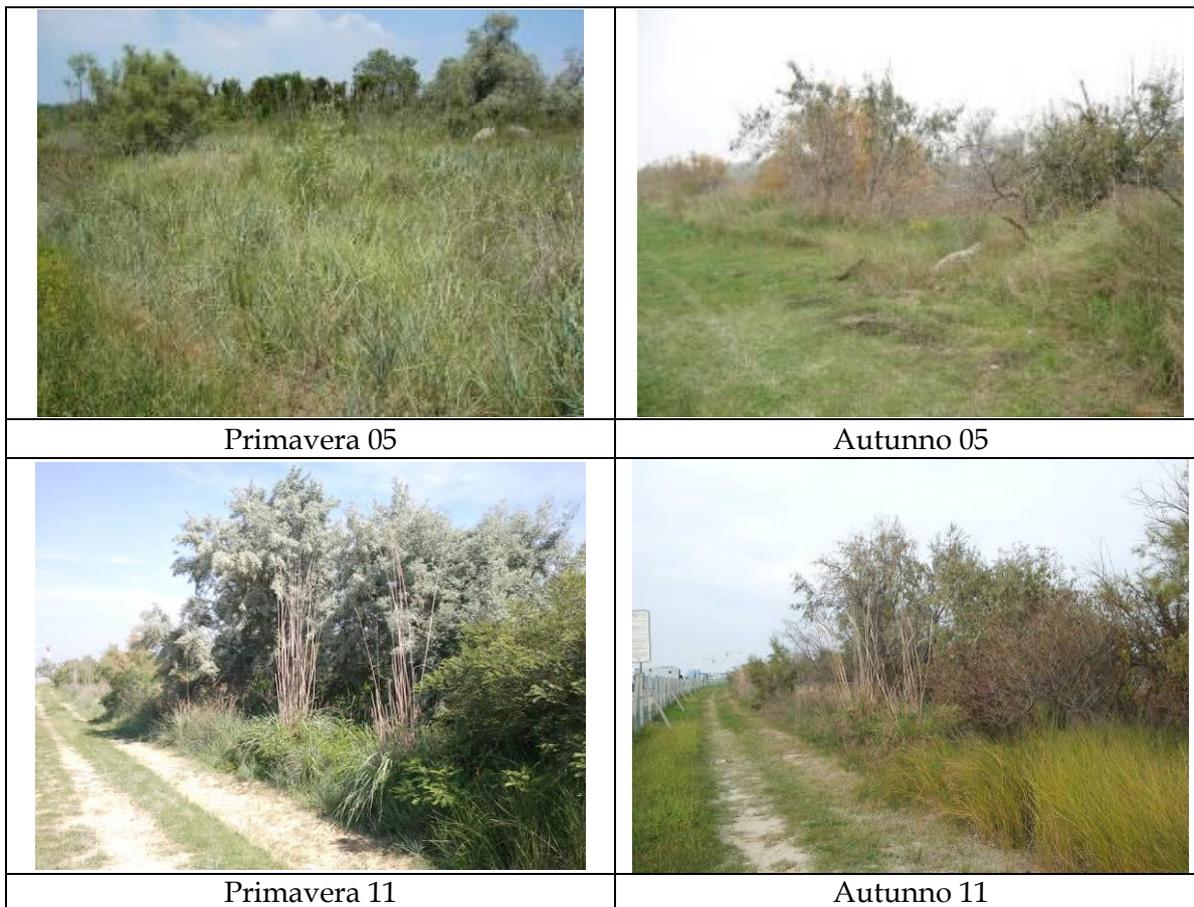
P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

Tratto 7 (VEI-PS-07)



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

Tratto 8 (VEI-PS-08)

Codice tratto	VEI- PS-08
Data rilievo	P 2011: 16/06/11 A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2318815 – 5033829 FINE 2318785 – 5033866
Lunghezza	48 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	3	2	2	2	2	5	3	3	2	4	3	4	4
<i>Solidago gigantea</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>								+				+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	4	4	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.

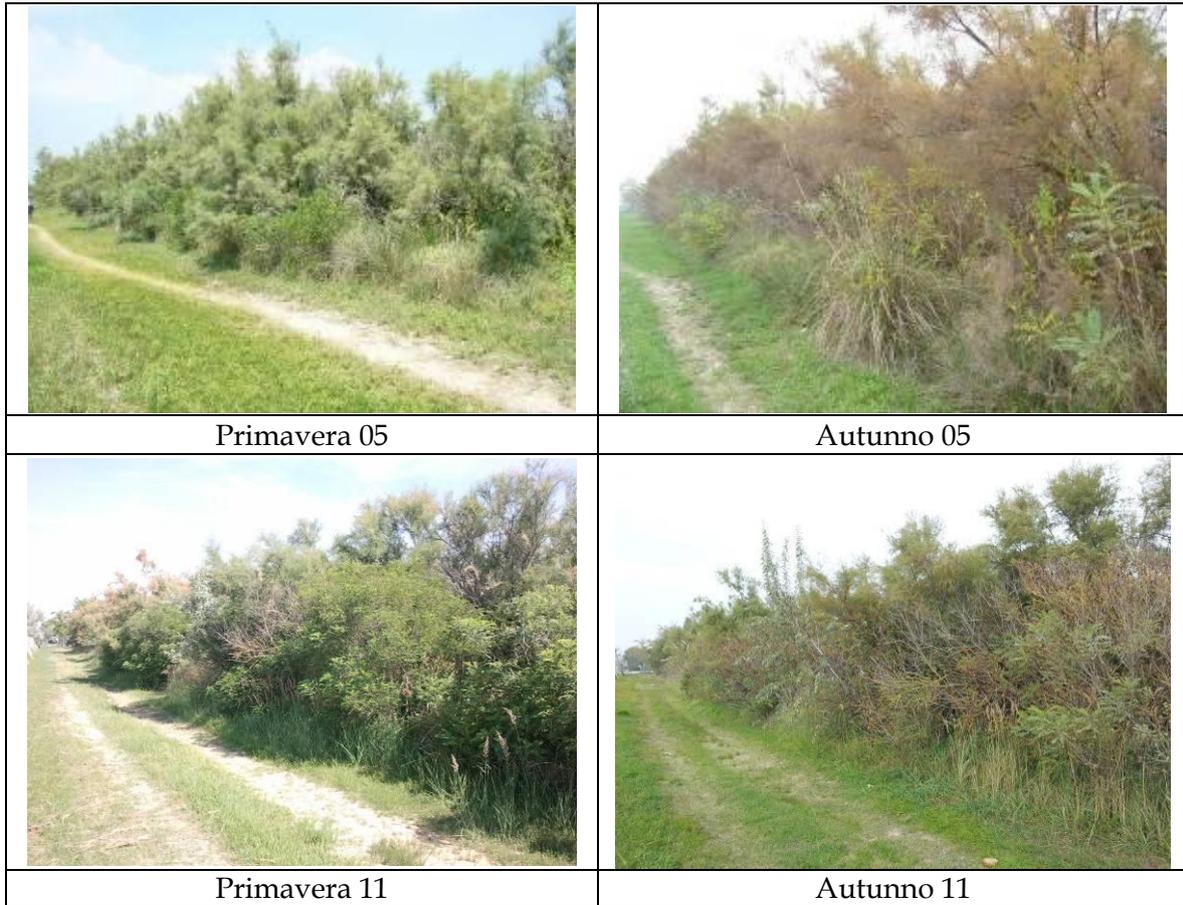
P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

Tratto 8 (VEI-PS-08)



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

Tratto 9 (VEI-PS-09)

Codice tratto	VEI- PS-09
Data rilievo	P 2011: 16/06/11
	A 2011: 19/10/11
Coordinate	INIZIO 2318785 – 5033866
	FINE 2318739 – 5033927
Lunghezza	76 m

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2
<i>Artemisia verlotorum</i>		+					+							
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>								+	1	1	1	+	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3
<i>Solidago gigantea</i>		+				+		+	1	+	+	+	+	1
<i>Tamarix gallica</i>	3	4	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.

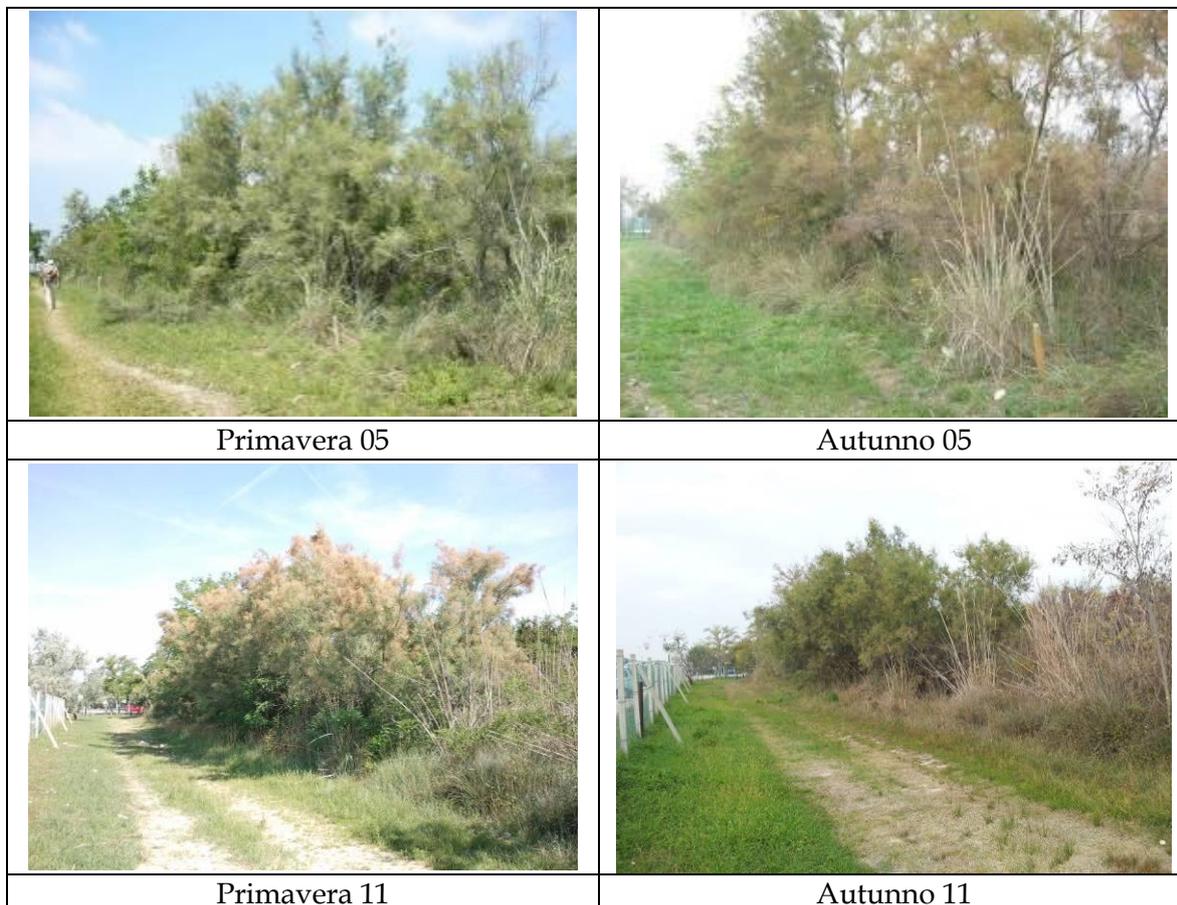
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

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.

Tratto 9 (VEI-PS-09)



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

ALBERONI

Tratto 1 (VEI-AL-01)

Codice tratto	VEI-AL-01
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 23 10 684 - 50 23 977 FINE 23 10 620 - 50 24001
Lunghezza	68 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+					+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	2	1	2	1	2	2	4	2	2	+	2	+	2
<i>Conyza canadensis</i>	1	1	1		1	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	3
<i>Chenopodium album</i>							+	+	1				
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1									
<i>Solanum nigrum</i>								+	+	+		+	+
<i>Conyza albida</i>									+	+	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*.

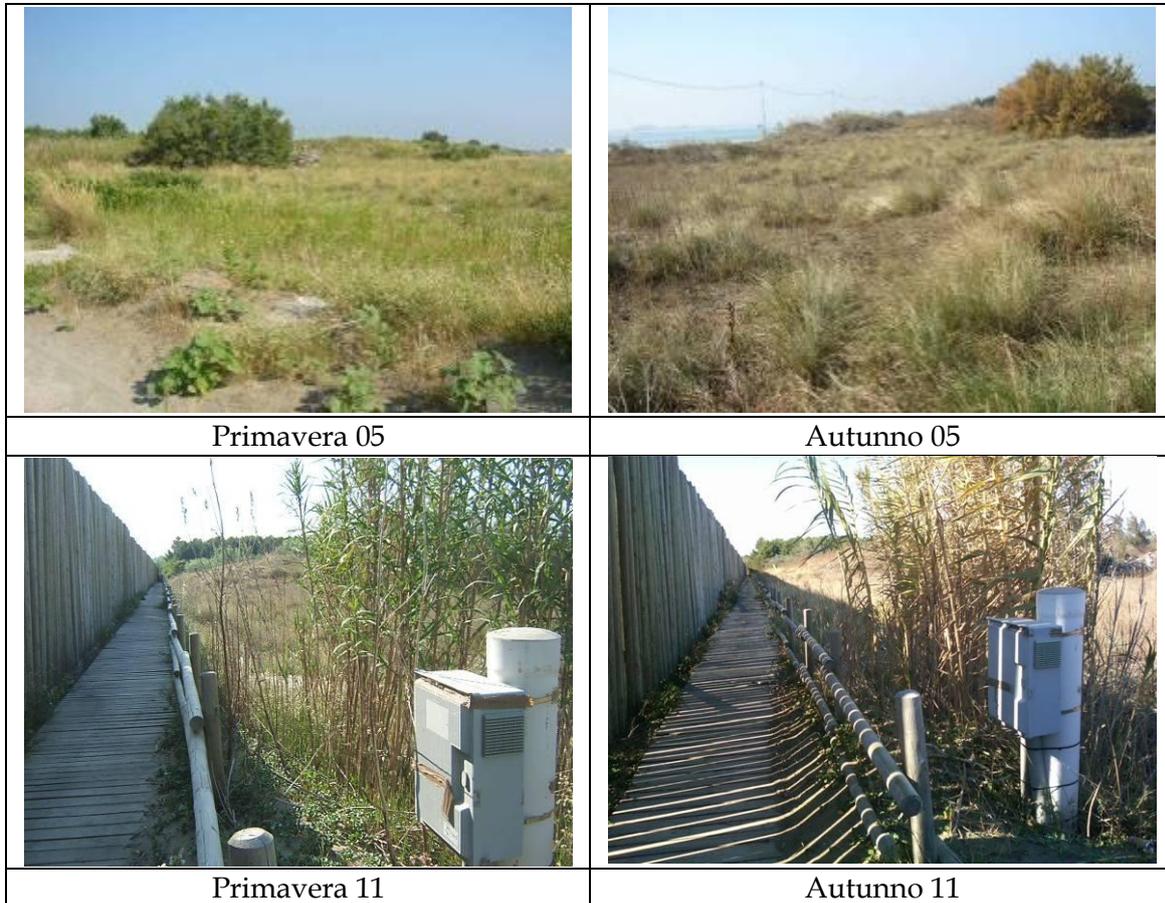
A 2009: si rileva l'entrata di *Conyza albida*.

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*.

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

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

Tratto 1 (VEI-AL-01)



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

Tratto 2 (VEI-AL-02)

Codice tratto	VEI-AL-02		
Date rilievo	P 2011: 13/05/11		
	A 2011: 22/10/11		
Coordinate	INIZIO	2310605-5023989	
	FINE	2310558-5024006	
Lunghezza	66 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>					+	1	+	1	1	1	+	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>					3	2	4	2	3	+	1	+	3
<i>Conyza canadensis</i>	3	2	1	1	1	+	1	+	1	1	1	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1								+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	+	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1									
<i>Bromus sterilis</i>								+		+		+	
<i>Conyza albida</i>										+	1	+	1

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.

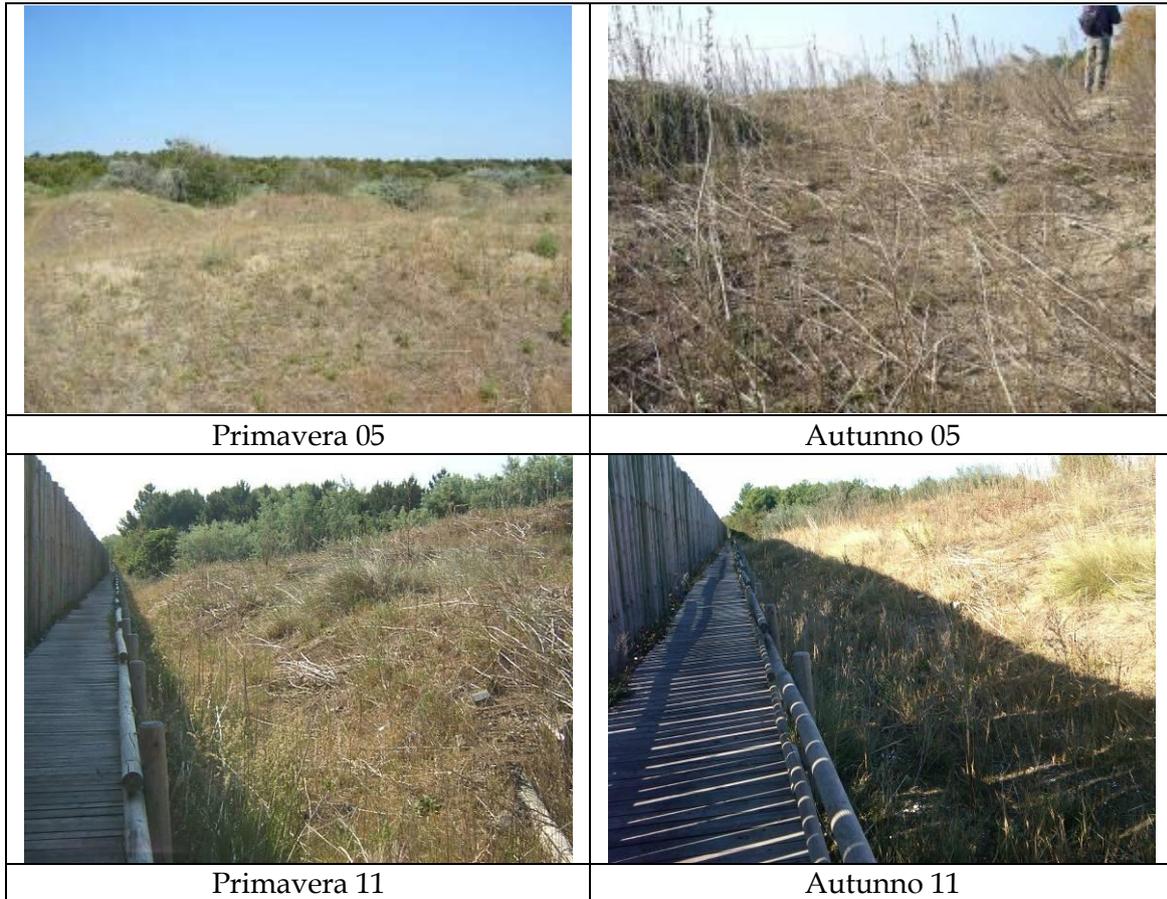
A 2009: non si rilevano variazioni degne di nota.

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*.

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

Tratto 2 (VEI-AL-02)



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

Tratto 3 (VEI-AL-03)

Codice tratto	VEI-AL-03
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2310558-5024006 FINE 2310531-5024016
Lunghezza	21 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		1	1	1	+	+	1	2	2	1	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	+			+	+		+	+	1	+	1	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	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	2									
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	3	5	2	2	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	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>											+	+	+

Commento:

P 2006: presenza di *Oenothera stuchii* 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 stuchii* 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.

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

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

A 2010: entrata di *Conyza albida*

Tratto 3 (VEI-AL-03)



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

Tratto 12 (VEI-AL-12)

Codice tratto	VEI-AL-04	
Date rilievo	P 2011: 13/05/11	
	A 2011: 22/10/11	
Coordinate	INIZIO	2310531-5024016
	FINE	2310423-5024056
Lunghezza	102 m	

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

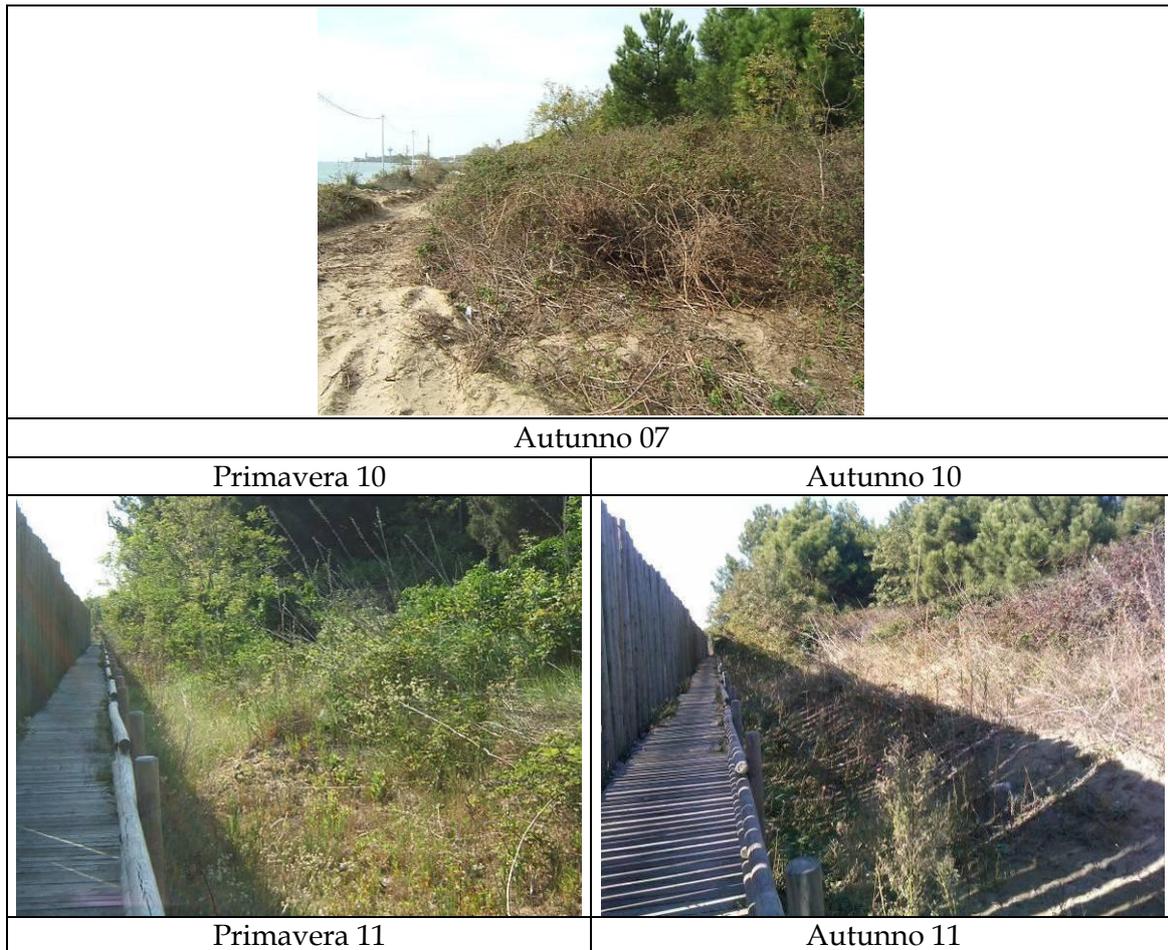
CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

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*.

Tratto 12 (VEI-AL-12)



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

Tratto 4 (VEI-AL-04)

Codice tratto	VEI-AL-04
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2310423-5024056 FINE 2310385 - 5024059
Lunghezza	43 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1			+		1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2
<i>Cenchrus incertus</i>							3	+	+	+	+	+	
<i>Oenothera stucchii</i>							2	1	2	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>							2	1	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>							+				+		+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>						+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>						1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>								1	1	2	1	1	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 stucchii* (foto 2).

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

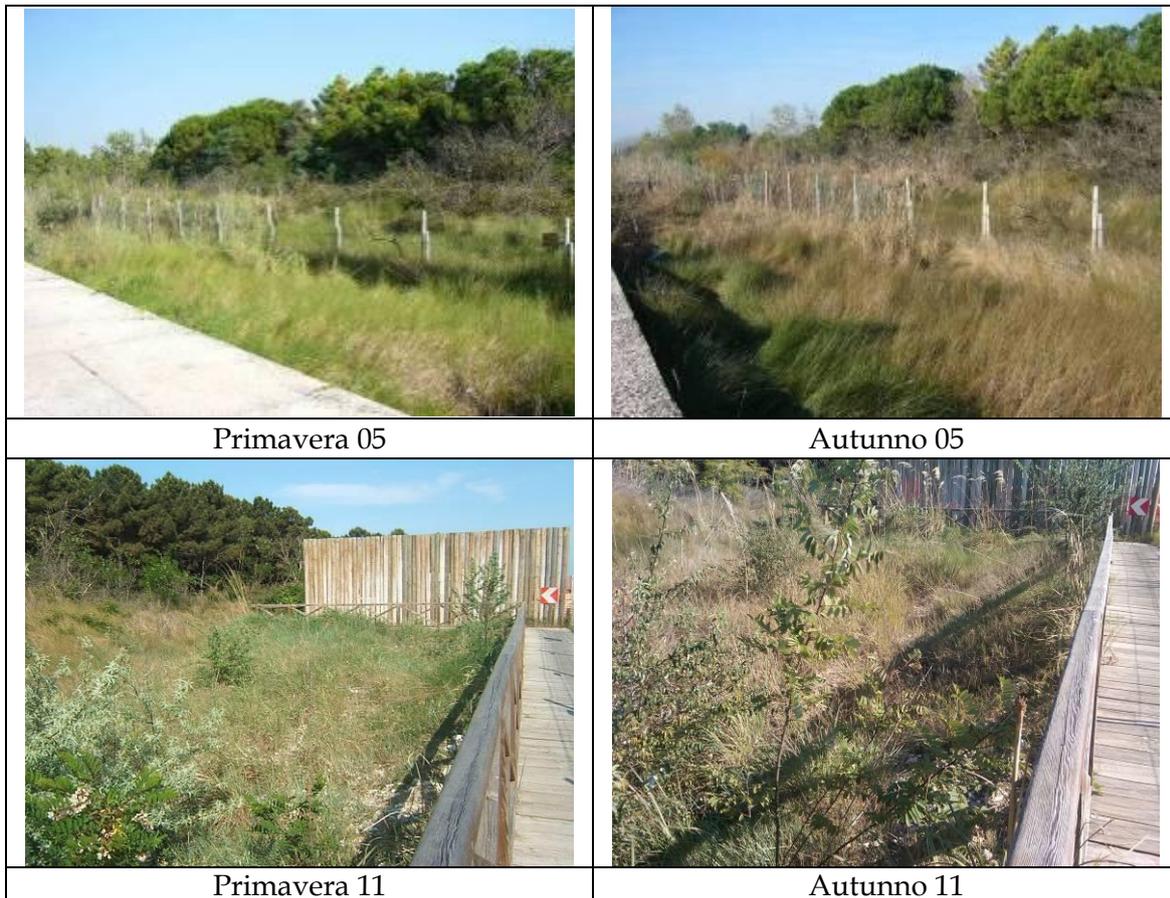
A 2009: non si registrano variazioni importanti. Si rileva la presenza di *Conyza albida*.

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

P 2010: decremento della copertura di *Oenothera stucchii* (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*.

Tratto 4 (VEI-AL-04)



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

Tratto 5 (VEI-AL-05)

Codice tratto	VEI-AL-05	
Date rilievo	P 2011: 13/05/11	
	A 2011: 22/10/11	
Coordinate	INIZIO	2310385 - 5024059
	FINE	2310361 - 5024067
Lunghezza	33 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>		1	+	1	+	+	1	2	2	2	2	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	+								
<i>Oenothera stucchii</i>							+	+	+	+	1	+	+
<i>Lonicera japonica</i>						+	+					+	+
<i>Conyza canadensis</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.

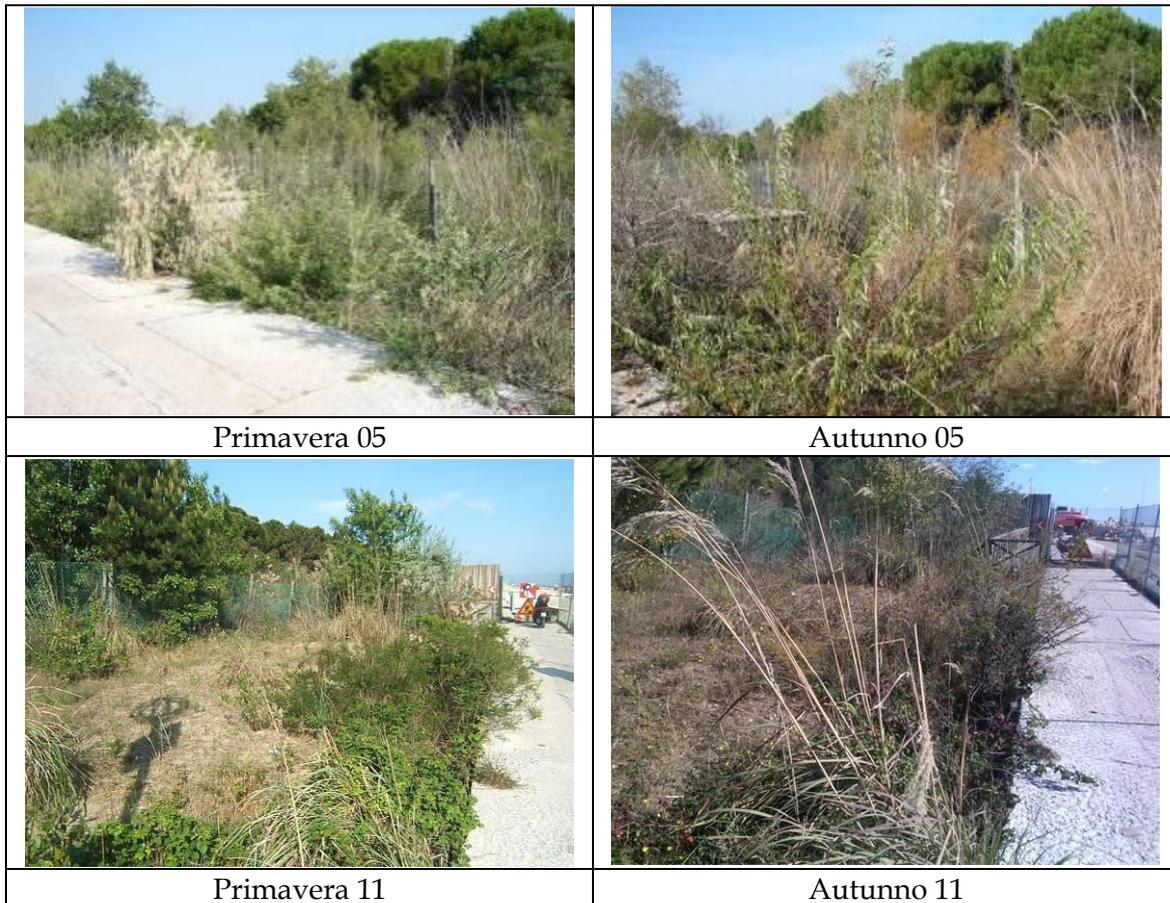
A 2009: non si registrano variazioni di particolare interesse.

P 2010: non si rilevano cambiamenti degni di nota

A 2010. Non si registrano variazioni

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

Tratto 5 (VEI-AL-05)



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

Tratto 6 (VEI-AL-06)

Codice tratto	VEI-AL-06
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
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
<i>Ailanthus altissima</i>	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
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1	1	+	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	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*.

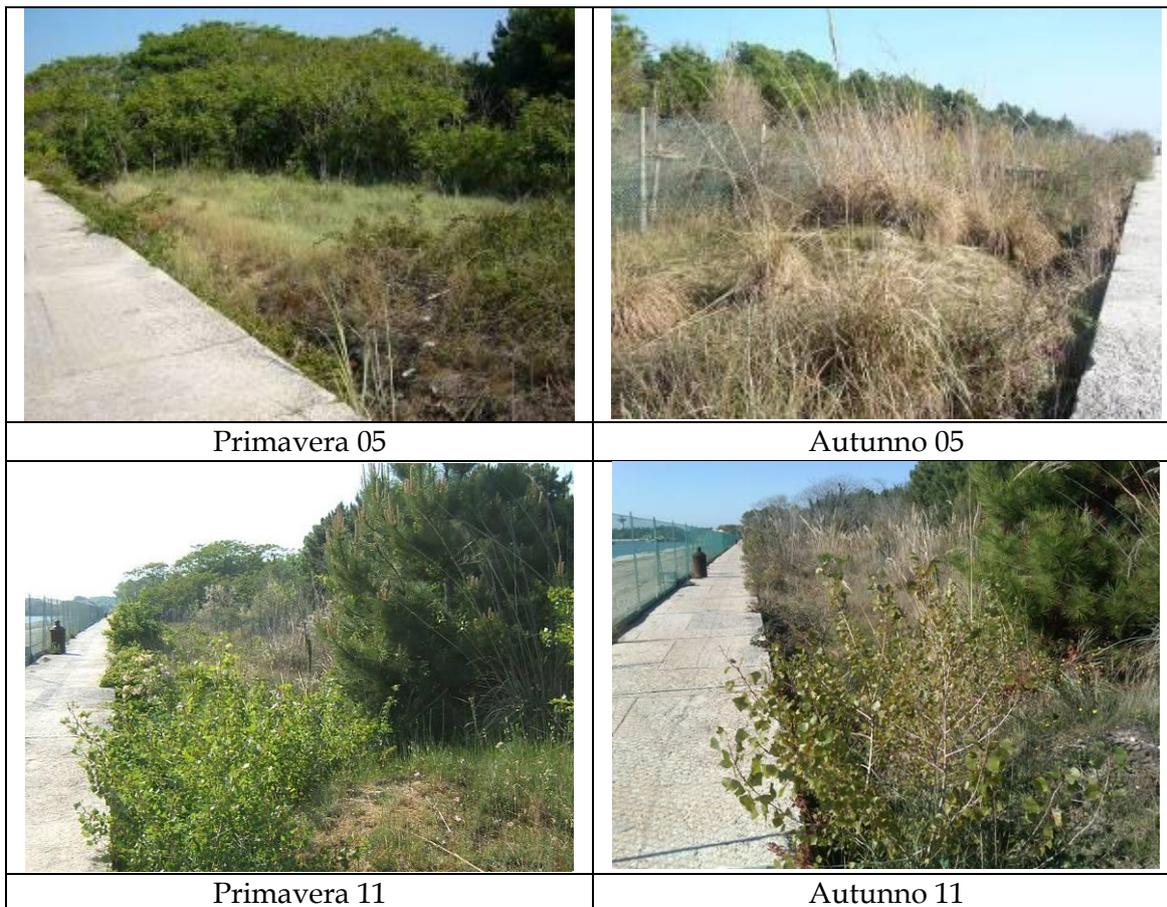
A 2009: non si rilevano cambiamenti di particolare importanza.

P 2010: il controllo non evidenzia variazioni importanti

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

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

Tratto 6 (VEI-AL-06)



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

Tratto 7 (VEI-AL-07)

Codice tratto	VEI-AL-07
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2310283 - 5024097 FINE 2310248 - 5024108
Lunghezza	30 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ailanthus altissima</i>	5	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	1	2	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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*.

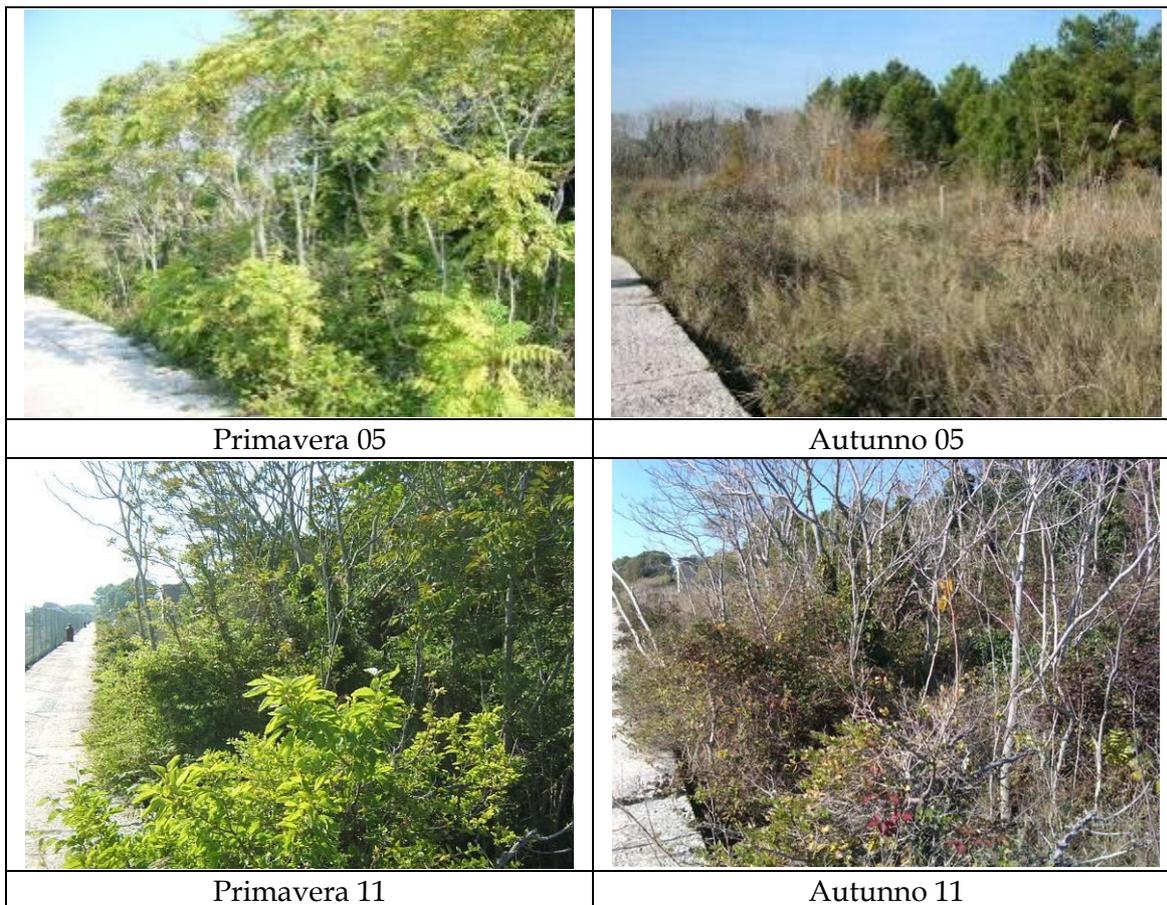
A 2009: nessuna variazione rispetto al dato della campagna precedente.

P 2010: non si registrano cambiamenti

A 2010: in coltrollo non evidenzia variazioni

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

Tratto 7 (VEI-AL-07)



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

Tratto 8 (VEI-AL-08)

Codice tratto	VEI-AL-08
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2310248 - 5024108 FINE 2310162 - 5024142
Lunghezza	78 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ailanthus altissima</i>	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</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*.

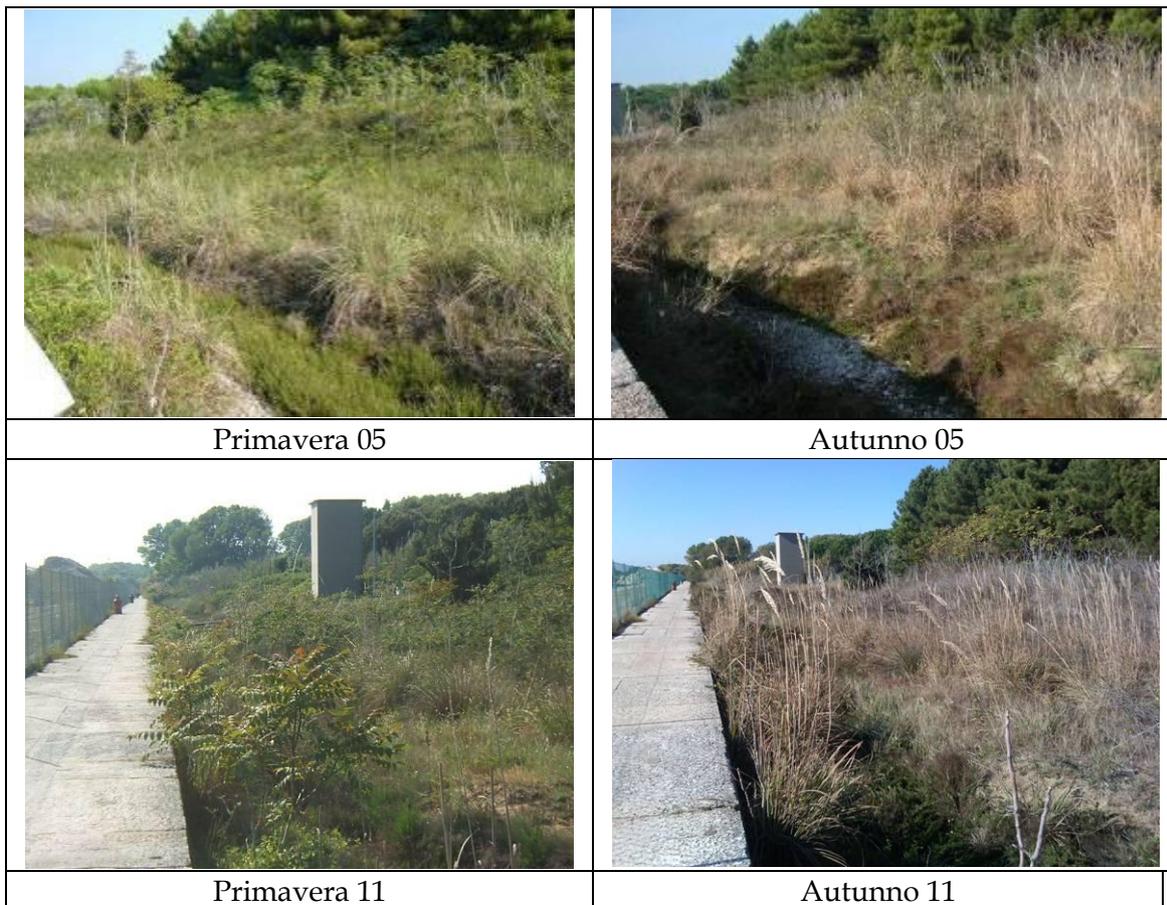
A 2009: il dato di copertura e composizione si mantiene inalterato rispetto al controllo primaverile 2009.

P 2010: nessuna variazione degna di nota

A 2010: non si registrano variazioni

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

Tratto 8 (VEI-AL-08)



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

Tratto 9 (VEI-AL-09)

Codice tratto	VEI-AL-09
Date rilievo	P 2011: 13/05/11
	A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2310031-5024191
	FINE 2309975-5024211
Lunghezza	55 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+						+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	+	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.

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

Tratto 9 (VEI-AL-09)



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

Tratto 10 (VEI-AL-10)

Codice tratto	VEI-AL-10
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2309975- 5024211 FINE 2309927 - 5024229
Lunghezza	69 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	+	2	2	2	2	2	3	4	3	4
<i>Oenothera stucchii</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Robinia pseudacacia</i>	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
<i>Conyza canadensis</i>											1		
<i>Euonymus japonicus</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.

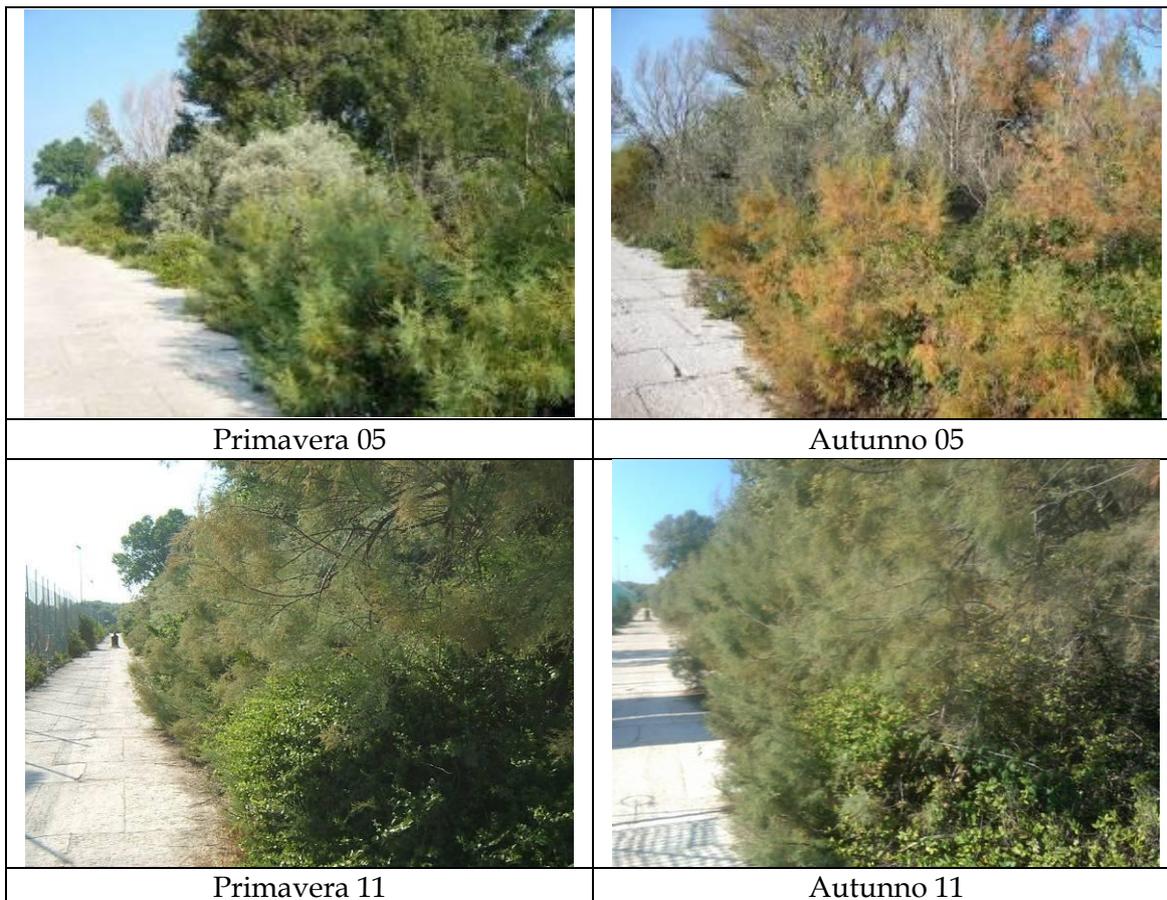
A 2009: non si rilevano cambiamenti degni di nota.

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

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

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

Tratto 10 (VEI-AL-10)



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

Tratto 11 (VEI-AL-11)

Codice tratto	VEI-AL-11
Date rilievo	P 2011: 13/05/11 A 2011: 22/10/11
Coordinate	INIZIO 2309927-5024229 FINE 2309839-5024259
Lunghezza	75 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	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
<i>Oenothera stueckii</i>				+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Pittosporum tobira</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza albida</i>									+	+	+		
<i>Bromus sterilis</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*.

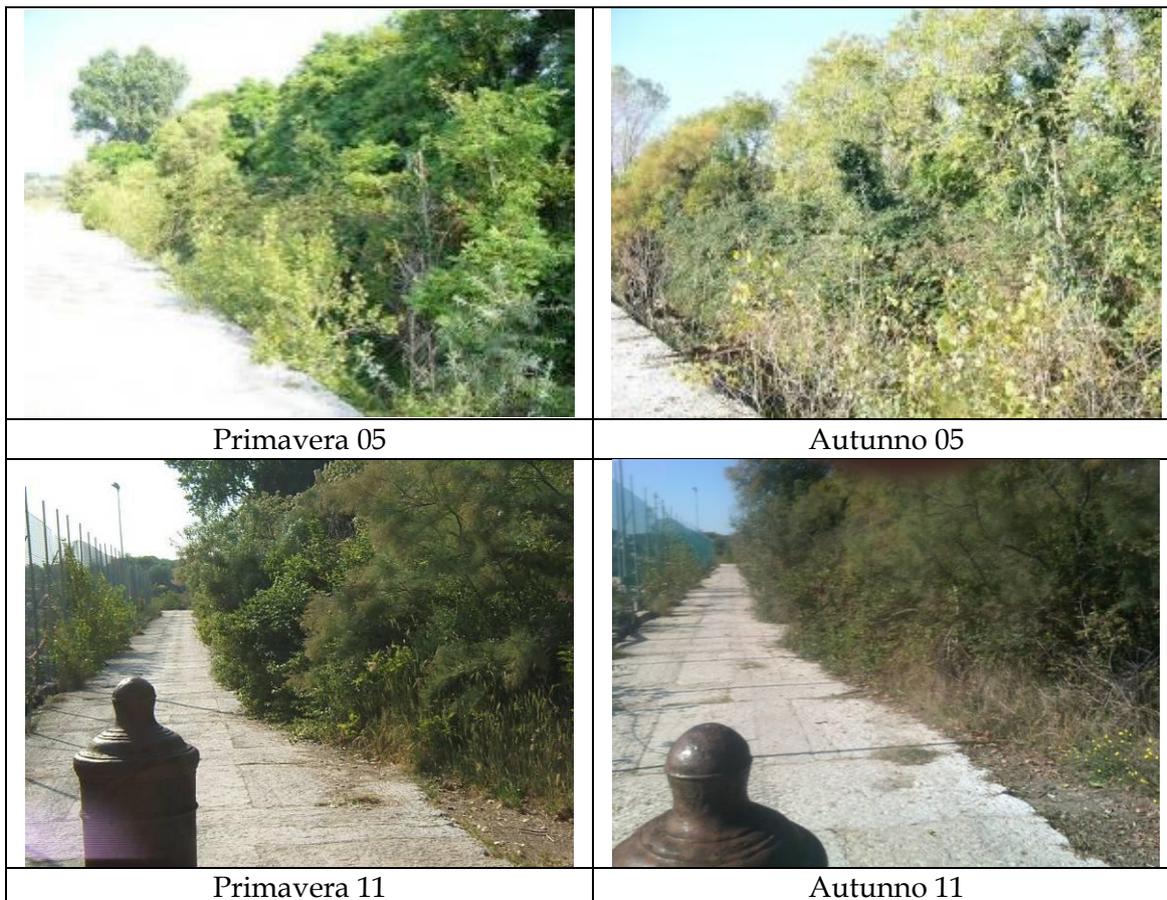
A 2009: si rileva la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: nessuna variazione degna di nota.

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

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

Tratto 11 (VEI-AL-11)



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

CA' ROMAN

Tratto 13 (VEI-CR-13)

Codice tratto	VEI-CR-13	
Data rilievo	A 2011: 24/10/11	
Coordinate	INIZIO	23 08 043 - 50 12 695
	FINE	23 07 973 - 50 12 714
Lunghezza	72 m	

Commento:

A 2011: inserimento di un nuovo tratto, motivato soprattutto per la comparsa con discrete coperture di *Amorpha fruticosa*.

Tratto 13 (VEI-CR-13)



Autunno 11

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

Tratto 11 (VEI-CR-11)

Codice tratto	VEI-CR-11		
Data rilievo	P 2011: 16/05/11		
	A 2011: 24/10/11		
Coordinate	INIZIO	23 07 973 - 50 12 714	
	FINE	23 07 902 - 50 12 686	
Lunghezza	80 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3
<i>Cenchrus incertus</i>		+	+	+	+		2	+	2	+	1	+	1
<i>Conyza canadensis</i>					1	1	2	+	+	+	2	+	2
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	3	3	3	2	3	+	1	2	3	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>													+

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.

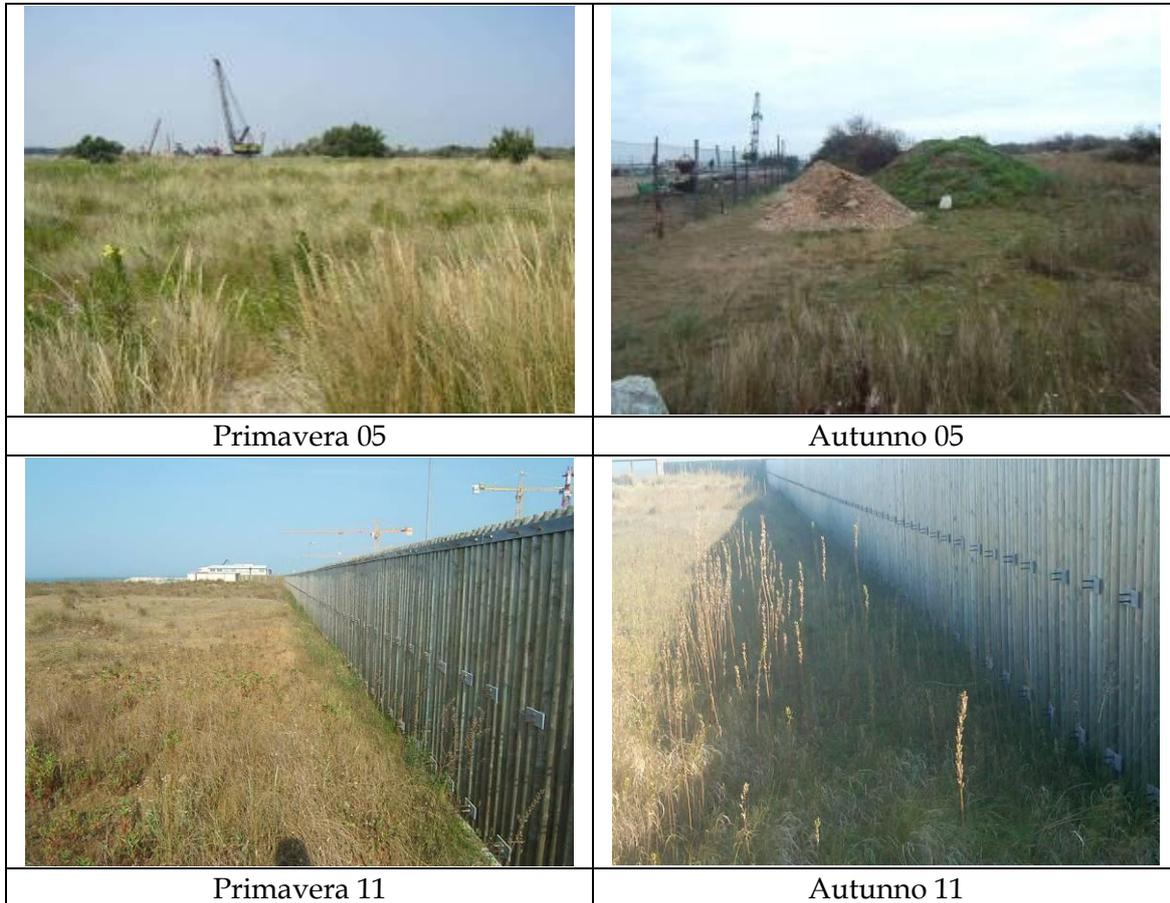
A 2009: fase di aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* che colonizza in modo omogeneo il solco alla base della barriera fonoassorbente.

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

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*.

Tratto 11 (VEI-CR-11)



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

Tratto 12 (VEI-CR-12)

Codice tratto	VEI-CR-12		
Data rilievo	P 2011: 16/05/11		
	A 2011: 24/10/11		
Coordinate	INIZIO	23 07 902 - 50 12 686	
	FINE	23 07 838 - 50 12 666	
Lunghezza	68 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	A06	P06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>		2		1		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	1	3	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2
<i>Spartina juncea</i>	5	4	5	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	
<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.

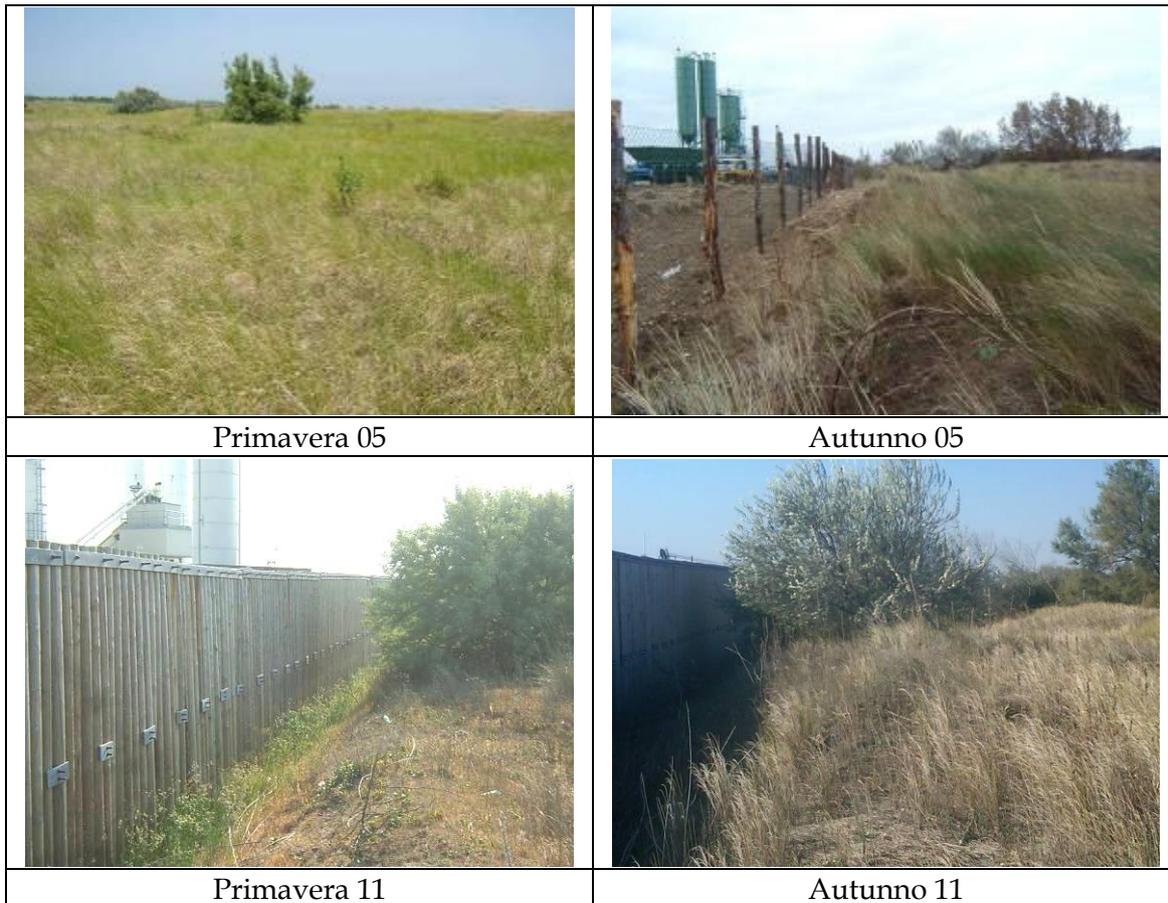
A 2009: aumento stagionale della copertura di *Oenothera stucchii*.

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.

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

Tratto 12 (VEI-CR-12)



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

Tratto 3 (VEI-CR-03)

Codice tratto	VEI-CR-03
Data rilievo	P 2011: 16/05/11
	A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 838 - 50 12 666
	FINE 23 07 683 - 50 12 662
Lunghezza	155 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Spartina juncea</i>	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	2	1	1	1	2	+	1	1	2	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>				+	+	+	+	+	+	1	+	1	1
<i>Bromus sterilis</i>				+	+	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-Scabioetum*. 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-Scabioetum* 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 stucchii*, *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-Scabioetum* 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*.

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

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.

Tratto 3 (VEI-CR-03)



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

Tratto 4 (VEI-CR-04)

Codice tratto	VEI-CR-04	
Data rilievo	P 2011: 16/05/11	
	A 2011: 24/10/11	
Coordinate	INIZIO	2307524 - 5012663
	FINE	23 07 384 - 50 12 675
Lunghezza	140 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>								+	+	+	+	+	+

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.

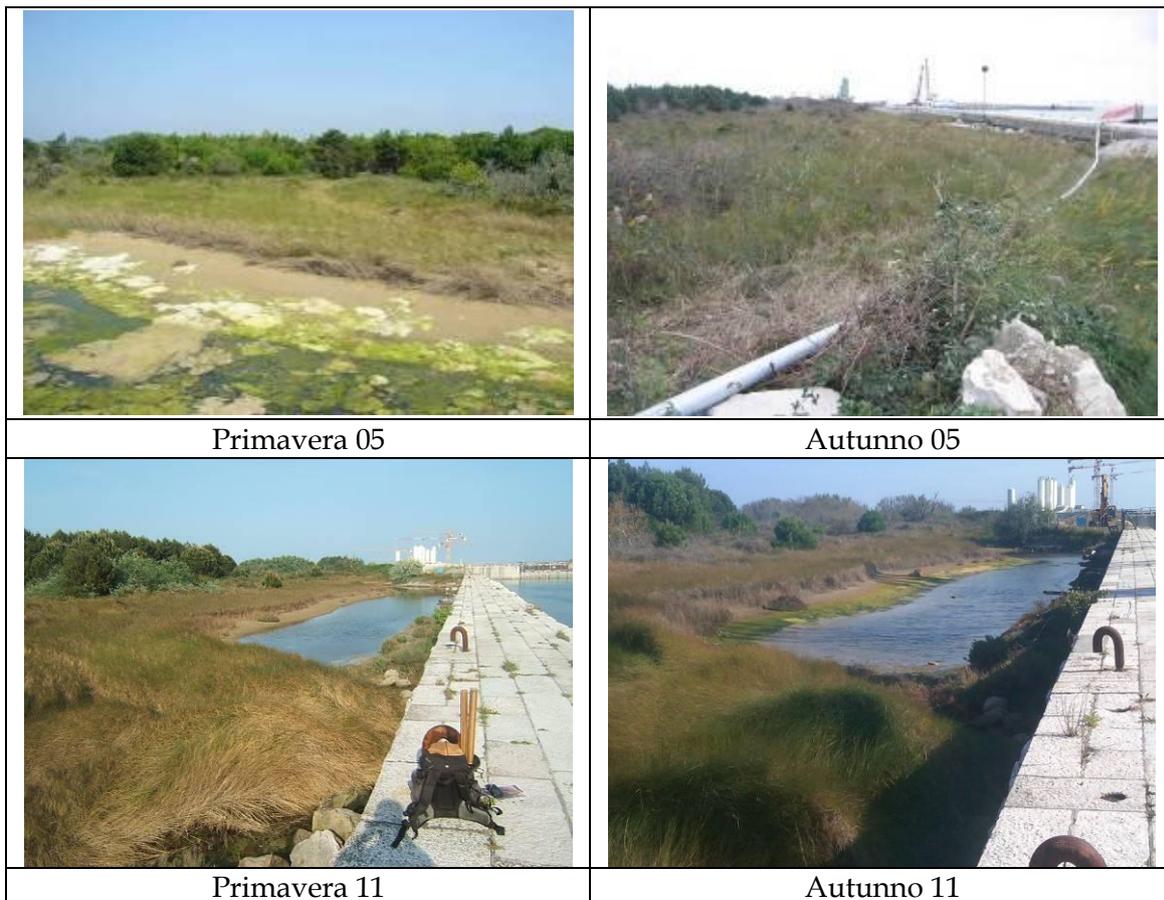
A 2009: nessuna variazione rispetto al dato della precedente campagna.

P 2010: non si registrano variazioni.

A 2010: nessuna variazione.

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

Tratto 4 (VEI-CR-04)



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

Tratto 5 (VEI-CR-05)

Codice tratto	VEI-CR-05
Data rilievo	P 2011: 16/05/11 A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 384 - 50 12 675 FINE 23 07 372 - 50 12 701
Lunghezza	28 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			1	1	1	1	1	1	2	2	1	+	1
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuebelii</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Spartina juncea</i>	1		+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>		+				+	+	+		1		+	
<i>Tamarix gallica</i>	+												
<i>Conyza albida</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.

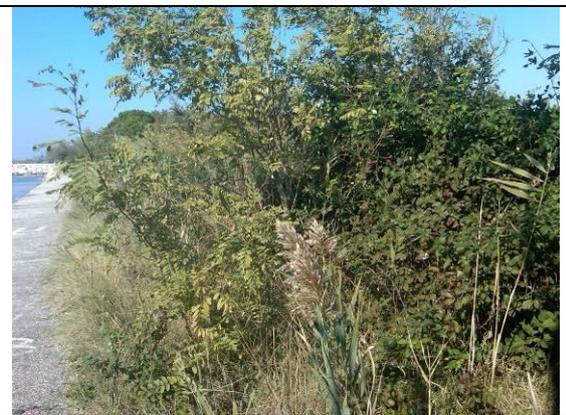
A 2009: si registra un aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e l'entrata di *Conyza albida*.

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

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

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

Tratto 5 (VEI-CR-05)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 11	Autunno 11

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

Tratto 6 (VEI-CR-06)

Codice tratto	VEI-CR-06
Data rilievo	P 2011: 16/05/11 A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 372 - 50 12 701 FINE 23 07 343 - 50 12 750
Lunghezza	57 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+	+	+	2	4	2	2	2	1	+	1
<i>Arundo donax</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	1	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2	2	2
<i>Senecio inaequidens</i>			+	+	+						+		
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	2	+	1	1	1	1	2	1	1	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*.

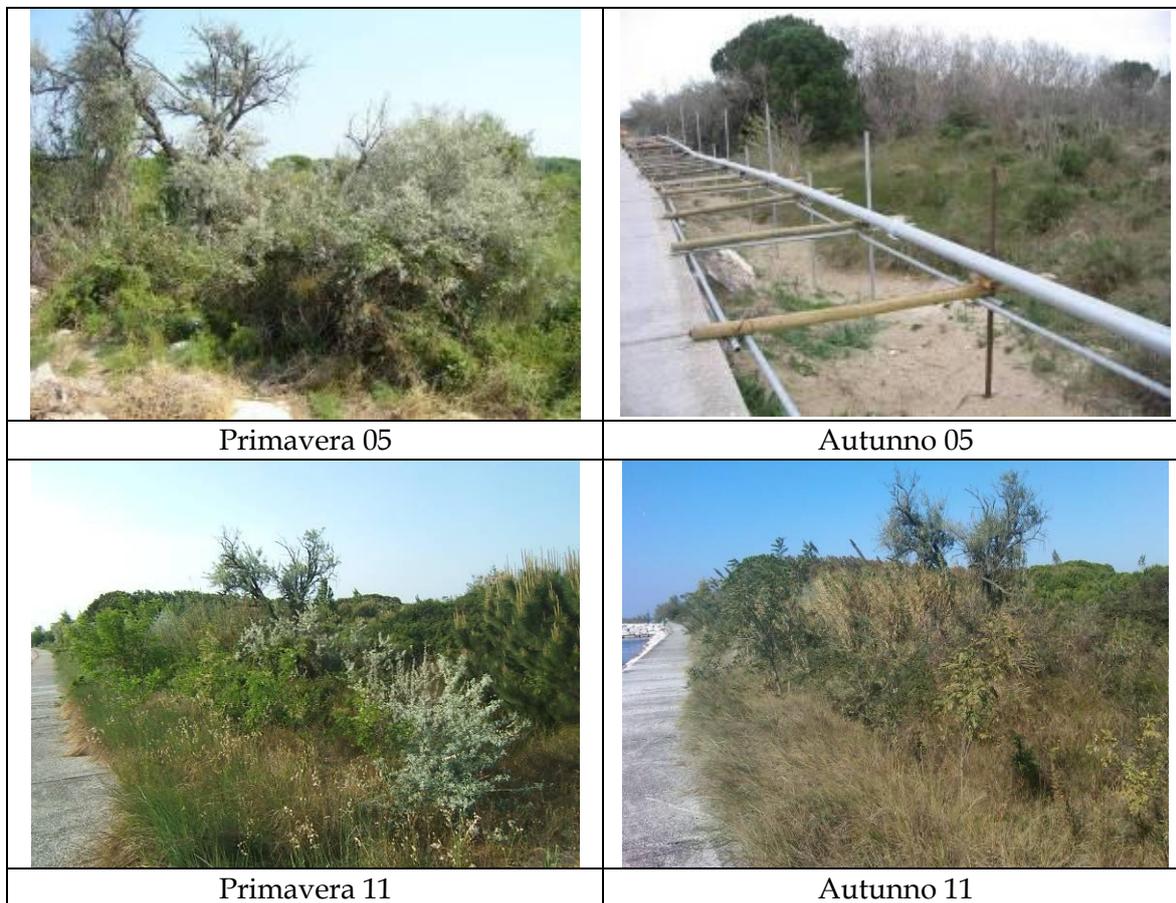
A 2009: comparsa nel tratto di *Conyza albida*.

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

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.

Tratto 6 (VEI-CR-06)



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

Tratto 7 (VEI-CR-07)

Codice tratto	VEI-CR-07
Data rilievo	P 2011: 16/05/11
	A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 343 - 50 12 750
	FINE 23 07 326 - 50 12 783
Lunghezza	37 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>				+	1	1	2	1	1	1	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>		+	+		1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1		+	+	2	1	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	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.

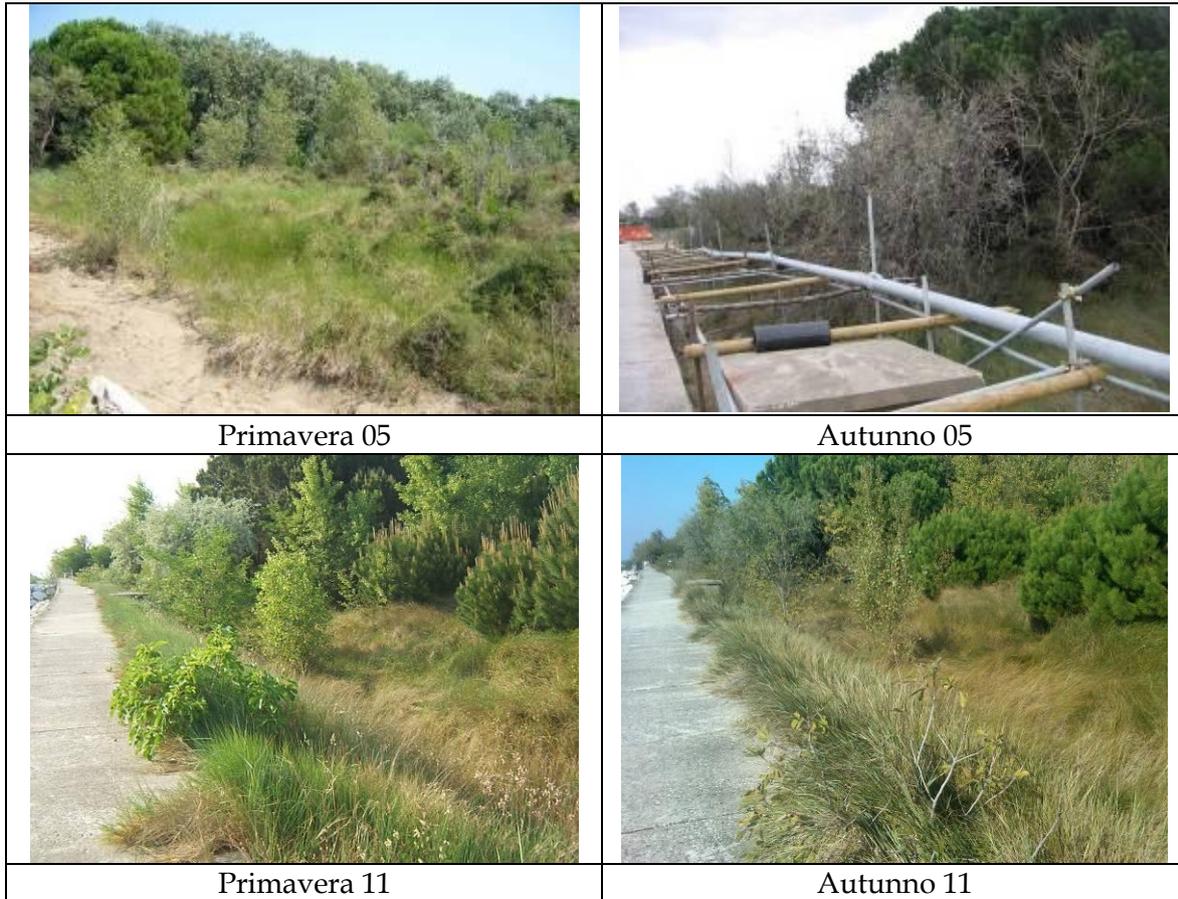
A 2009: si rileva all'interno del tratto la presenza di *Conyza albida*.

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*.

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

Tratto 7 (VEI-CR-07)



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

Tratto 8 (VEI-CR-08)

Codice tratto	VEI-CR-08
Data rilievo	P 2011: 16/05/11
	A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 326 - 50 12 783
	FINE 23 07 306 - 50 12 812
Lunghezza	35 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+		+	+	+	1	1	1	1	+	1
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	4	3	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
<i>Spartina juncea</i>				3	3	1	1	2	2	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.

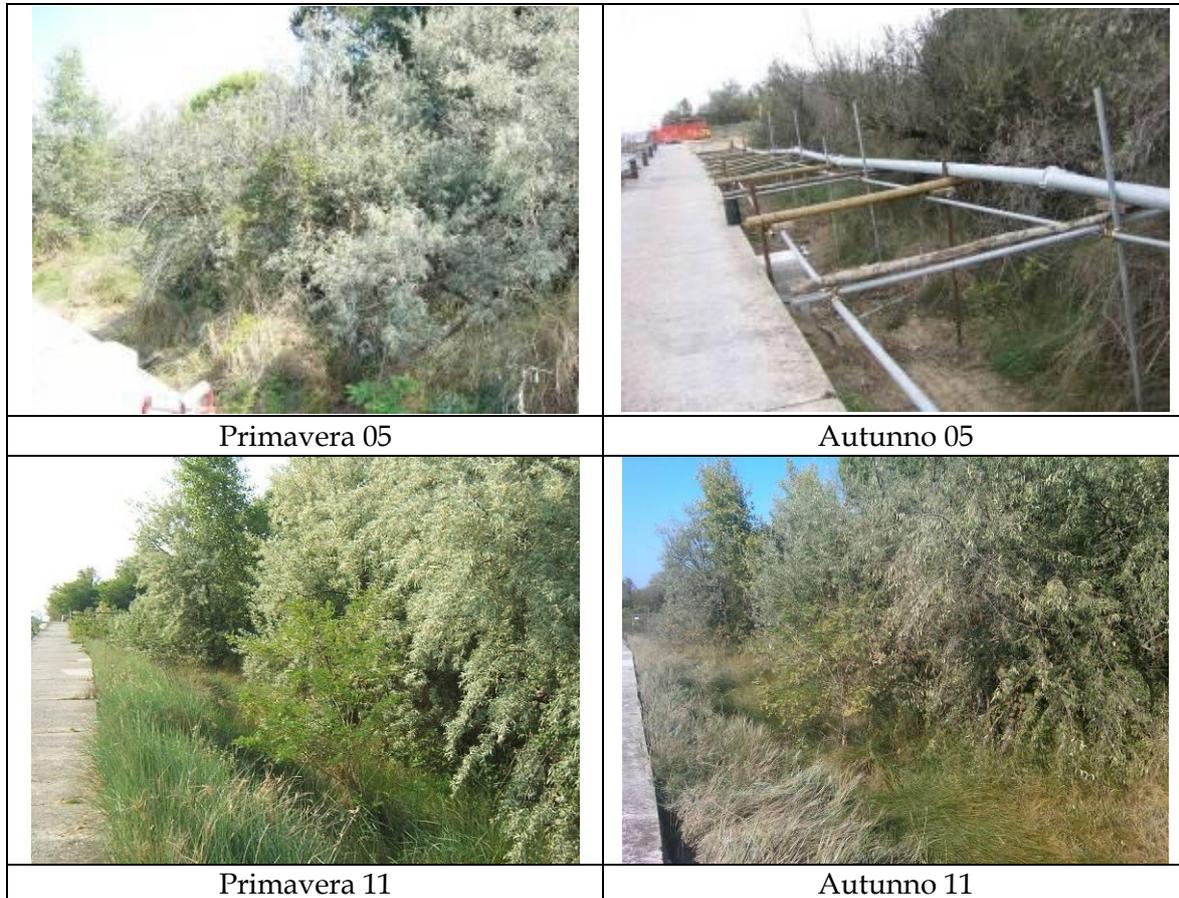
A 2009: entrata di *Conyza albida*.

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

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

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

Tratto 8 (VEI-CR-08)



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

Tratto 9 (VEI-CR-09)

Codice tratto	VEI-CR-09
Data rilievo	P 2011: 16/05/11 A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 306 - 50 12 812 FINE 23 07 260 - 50 12 877
.Lunghezza	80 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	4	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2	3	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+							+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	1		3	+	3		3	+	1	+	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 stucchii*.

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

P 2008: rinnovazione di *Robinia pseudacacia*. Il ciclo vegetativo di *Oenothera stucchii* 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 stucchii*.

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*.

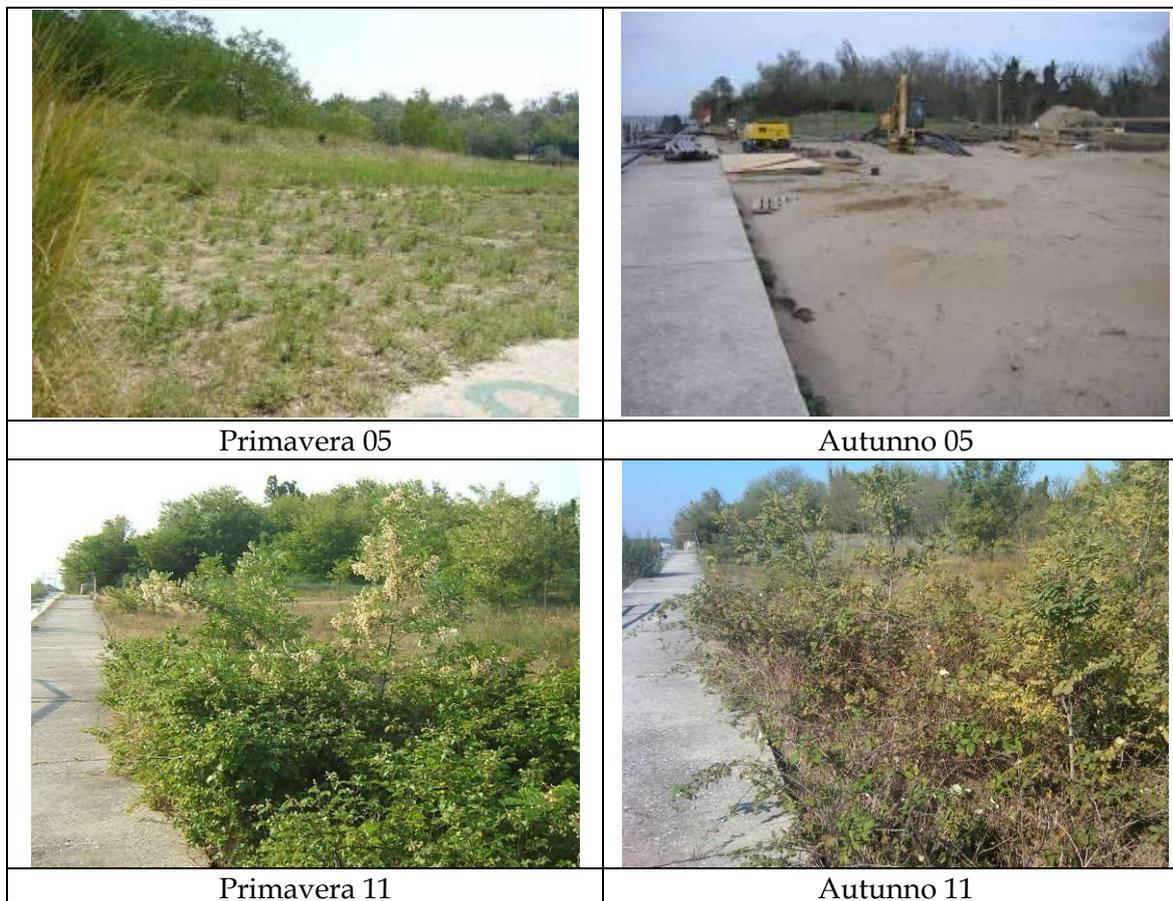
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

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*.

Tratto 9 (VEI-CR-09)



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

Tratto 10 (VEI-CR-10)

Codice tratto	VEI-CR-10
Data rilievo	P 2011: 16/05/11 A 2011: 24/10/11
Coordinate	INIZIO 23 07 260 - 50 12 877 FINE 23 07 195 - 50 12 976
Lunghezza	120 m

SPECIE	INDICE COPERTURA												
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11
<i>Tamarix gallica</i>	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
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>								+	+	+	1	1	1
<i>Conyza albida</i>									+		+	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>											+	+	+
<i>Conyza canadensis</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*.

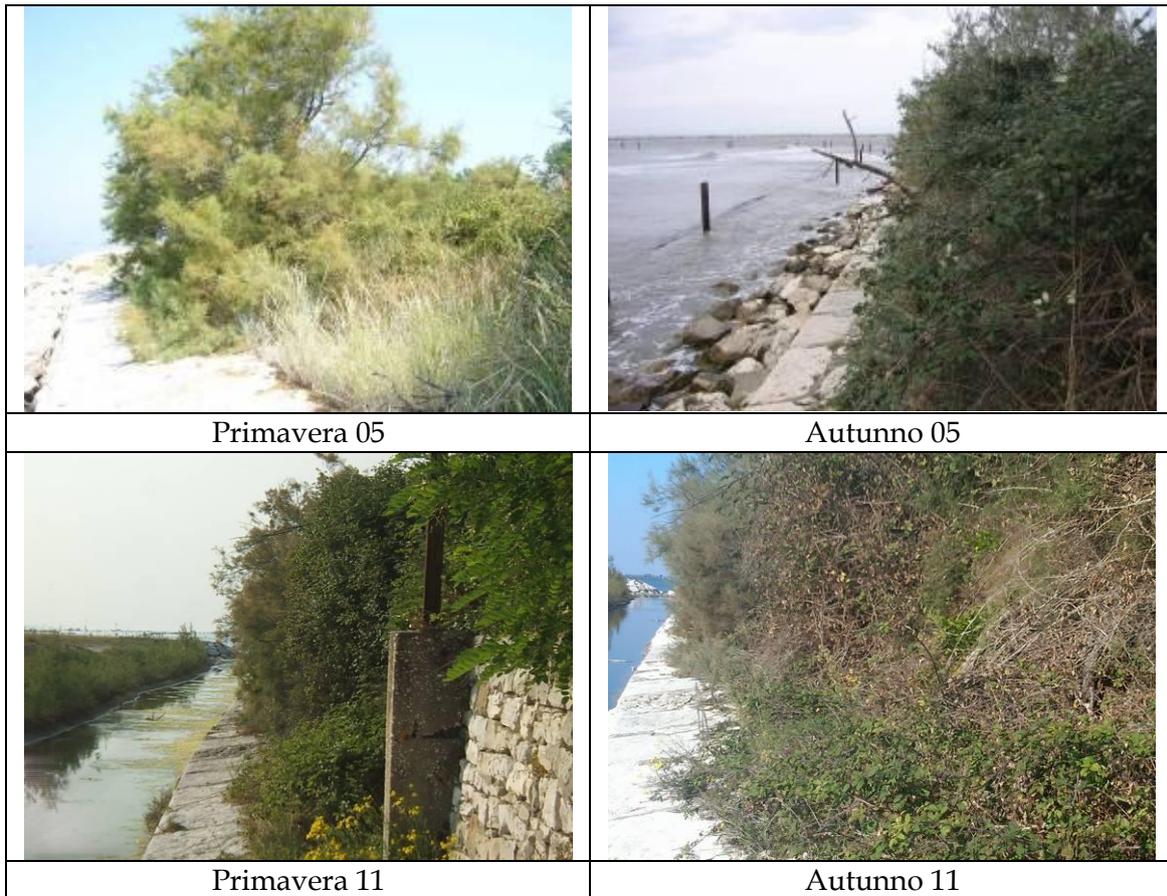
A 2009: si segnala la presenza di *Conyza albida*.

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

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

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

Tratto 10 (VEI-CR-10)



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

S FELICE

Tratto 1 (VEI-SF-01)

Codice tratto	VEI-SF-01		
Data rilievo	P 2010: 05/07/10		
	A 2010: 20/10/10		
Coordinate	INIZIO	23 07 575 - 50 12 033	
	FINE	23 07 620 - 50 12 049	
Lunghezza	45 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA			
	P09	A09	P10	A10
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>		+	1	1
<i>Conyza canadensis</i>		1		+
<i>Chenopodium album</i>		+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+	+	
<i>Amorpha fruticosa</i>			1	+
<i>Bromus sterilis</i>			+	+

Commento:

A 2009: non si registrano variazioni di particolare importanza rispetto alla campagna precedente.

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

A 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

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

Tratto 1 (VEI-SF-01)

N.D.	
Primavera 09	Autunno 09
	
Primavera 10	Autunno 10

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

Tratto 2 (VEI-SF-02)

Codice tratto	VEI-SF-2		
Data rilievo	P 2010: 05/07/10		
	A 2010: 20/10/10		
Coordinate	INIZIO	23 07 620 - 50 12 049	
	FINE	23 07 653 - 50 12 045	
Lunghezza	32 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA			
	P09	A09	P10	A10
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+	+	
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	
<i>Conyza canadensis</i>		+		+
<i>Chenopodium album</i>		+	+	+

Commento:

A 2009: non si registrano variazioni di particolare importanza rispetto alla campagna precedente.

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

A 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

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

Tratto 2 (VEI-SF-02)

N.D.	
Primavera 09	Autunno 09
	
Primavera 10	Autunno 10

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

Tratto 3 (VEI-SF-03)

Codice tratto	VEI-SF-3		
Data rilievo	P 2010: 05/07/10		
	A 2010: 20/10/10		
Coordinate	INIZIO	23 07 689 - 50 12 040	
	FINE	23 07 769 - 50 12 038	
Lunghezza	80 m		

SPECIE	INDICE COPERTURA			
	P09	A09	P10	A10
<i>Tamarix gallica</i>	3	4	4	4
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		+		

Commento:

A 2009: non si registrano variazioni di particolare importanza rispetto alla campagna precedente.

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

A 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

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

Tratto 3 (VEI-SF-03)

N.D.	
Primavera 09	Autunno 09
	
Primavera 10	Autunno 10

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 Y: 5033769		X: 2318884 Y: 5033769		X: 2318887 Y: 5033771		X: 2318888 Y: 5033773		X: 2318890 Y: 5033774	
Data rilievo	A10	A11	A10	A11	A10	A11	A10	A11	A10	A11
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	50	55	40	35	65	80	35	29	70	61
num. Individui	20	30	14	29	33	42	16	23	38	38
num. Fiori	140	224	84	213	226	310	135	169	265	280

	PLOT 6		PLOT 7		PLOT 8		PLOT 9		PLOT 10	
Coord. Geografiche	X: 2318891 Y: 5033774		X: 2318892 Y: 5033775		X: 2318893 Y: 5033775		X: 2318893 Y: 5033776		X: 2318894 Y: 5033777	
Data rilievo	A10	A11	A10	A11	A10	A11	A10	A11	A10	A11
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	55	48	50	63	65	73	50	48	35	32
num. Individui	26	23	50	33	21	26	30	38	24	17
num. Fiori	214	170	321	243	167	192	240	280	187	126

Indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta*

Sito: Punta Sabbioni



Fig. 5.1. - Campione prelevato a P. Sabbioni non attribuito alla specie *Salicornia veneta*.



Fig. 5.2. - Campioni prelevati a P. Sabbioni non attribuiti alla specie *Salicornia veneta*.

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

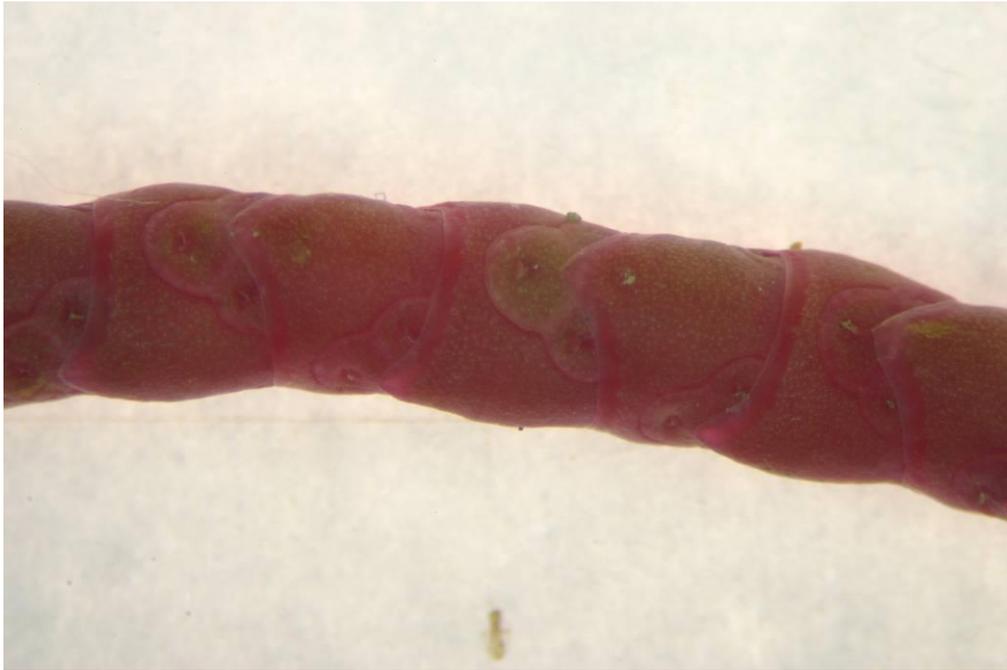


Fig. 5.3. - Ingrandimento di un campione prelevato a P. Sabbioni non attribuito alla specie *Salicornia veneta*.



Fig. 5.4. - Ingrandimento di un campione prelevato a P. Sabbioni non attribuito alla specie *Salicornia veneta*.

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

Sito: Alberoni

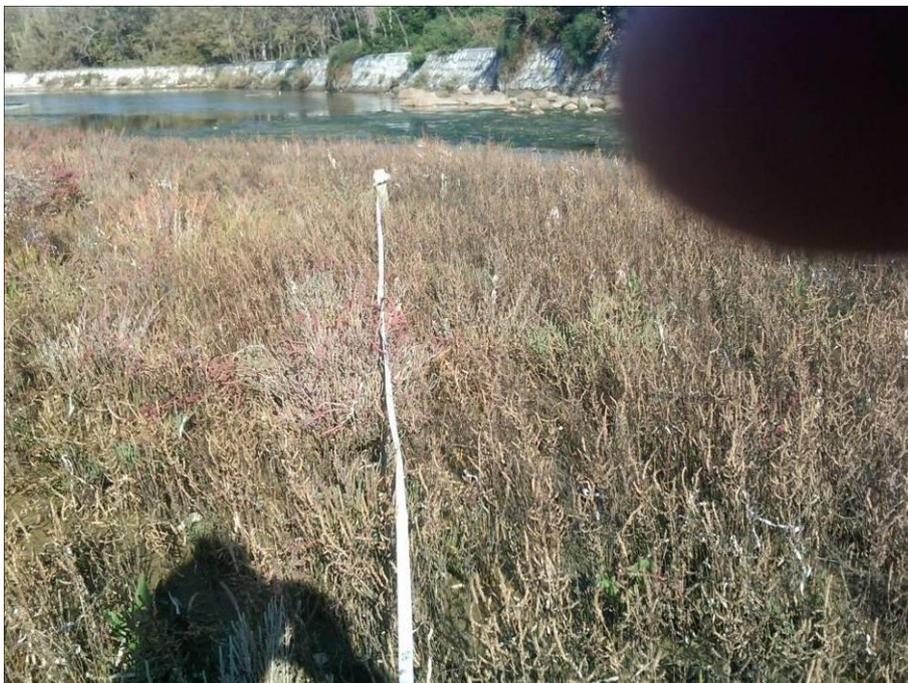
TRANSETTO ALBERONI		
COORD. INIZIO	2309782-5024256	
COORD. FINE	2309780-5024261	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI
1	20	632
2	10	209
3	15	260
4	15	265
5	15	257



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

Sito: Caroman

TRANSETTO CAROMAN		
COORD. INIZIO	2307181-5013016	
COORD. FINE	2307179-5013011	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI
1	25	252
2	30	316
3	30	342
4	35	585
5	35	609



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)

