



**Consorzio per il coordinamento delle ricerche  
inerenti al 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/10**

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

Contratto CVN-CORILA n. 11373 spo/sim

Documento **MACROATTIVITÀ: VEGETAZIONE TERRESTRE  
II RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

**PERIODO DI RIFERIMENTO: DA SETTEMBRE A  
DICEMBRE 2014**

Versione **1.0**

Emissione **15 Gennaio 2015**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton  
(SELC)

Prof. Giovanni Sburlino

Prof.ssa Patrizia Torricelli Ing. Pierpaolo Campostrini

## Indice

<b>1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. AREE DI INDAGINE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ATTIVITÀ SVOLTE.....</b>	<b>5</b>
<b>4. MATERIALI E METODI.....</b>	<b>10</b>
<b>5. RISULTATI.....</b>	<b>11</b>
5.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	11
5.2 Flora.....	11
5.3 Sorveglianza delle infestanti.....	13
5.4 Cartografia della vegetazione reale.....	13
5.5 Cartografia floristica.....	13
5.6 Indagini popolazionistiche.....	13
<b>6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....</b>	<b>15</b>
6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo.....	15
6.2 Monitoraggio delle infestanti.....	28
6.3 Cartografia della vegetazione reale.....	29
6.4 Cartografia floristica.....	30
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>31</b>
<b>ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI.....</b>	<b>33</b>
<b>ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI.....</b>	<b>66</b>
<b>ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO.....</b>	<b>111</b>
<b>ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI.....</b>	<b>128</b>
<b>ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE.....</b>	<b>193</b>
<b>ALLEGATO CARTOGRAFICO.....</b>	<b>196</b>

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

Dott.ssa Isabelle Cavalli (SELC)

Dott. Leonardo Ghirelli

Dott. Daniele Mion (SELC)

Dott. Francesco Scarton (SELC)

## 1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE

Il presente Rapporto rende conto delle attività di monitoraggio svolte nell'ambito dello Studio B.6.72 B/10 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. X Fase - Macroattività vegetazione terrestre".

Tale studio, che prosegue il piano di monitoraggio che ha preso inizio nel 2005, si propone di individuare e analizzare le risposte delle comunità vegetali presenti alle bocche di porto alle eventuali interferenze causate dai lavori per la realizzazione delle opere mobili (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72 B/10).

Il monitoraggio, come nei precedenti anni di attività (Studio B.6.72 B/1-B/9), è suddiviso nei seguenti settori d'indagine:

- analisi floristica;
- cartografia della vegetazione reale;
- cartografia degli habitat (sensu Dir. EU/43/92);
- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici, rilievo dei plot vegetazionali permanenti);
- sorveglianza delle infestanti;
- cartografia floristica (distribuzione di *Epipactis palustris*, *Centaurea tommasinii* e *Kosteletzkya pentacarpos*);
- indagine popolazionistica (*Salicornia veneta* e *Kosteletzkya pentacarpos*).

Dal 2013 non è più previsto il monitoraggio delle caratteristiche del suolo nelle aree a vegetazione spontanea, svolto nel corso degli Studi B/7 e B/8.

Il presente documento descrive e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna autunnale 2014, per le seguenti attività:

- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici e dei plot vegetazionali);
- controllo delle infestanti;
- 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 ad Alberoni e Ca' Roman;

Le elaborazioni dei dati raccolti verranno presentate nel Rapporto Finale.

## 2. AREE DI INDAGINE

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

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

I siti Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman sono stati oggetto di studio dal 2005, anno in cui sono iniziate le attività di monitoraggio. S. Nicolò è stato inserito nel 2008 (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72 B/4).

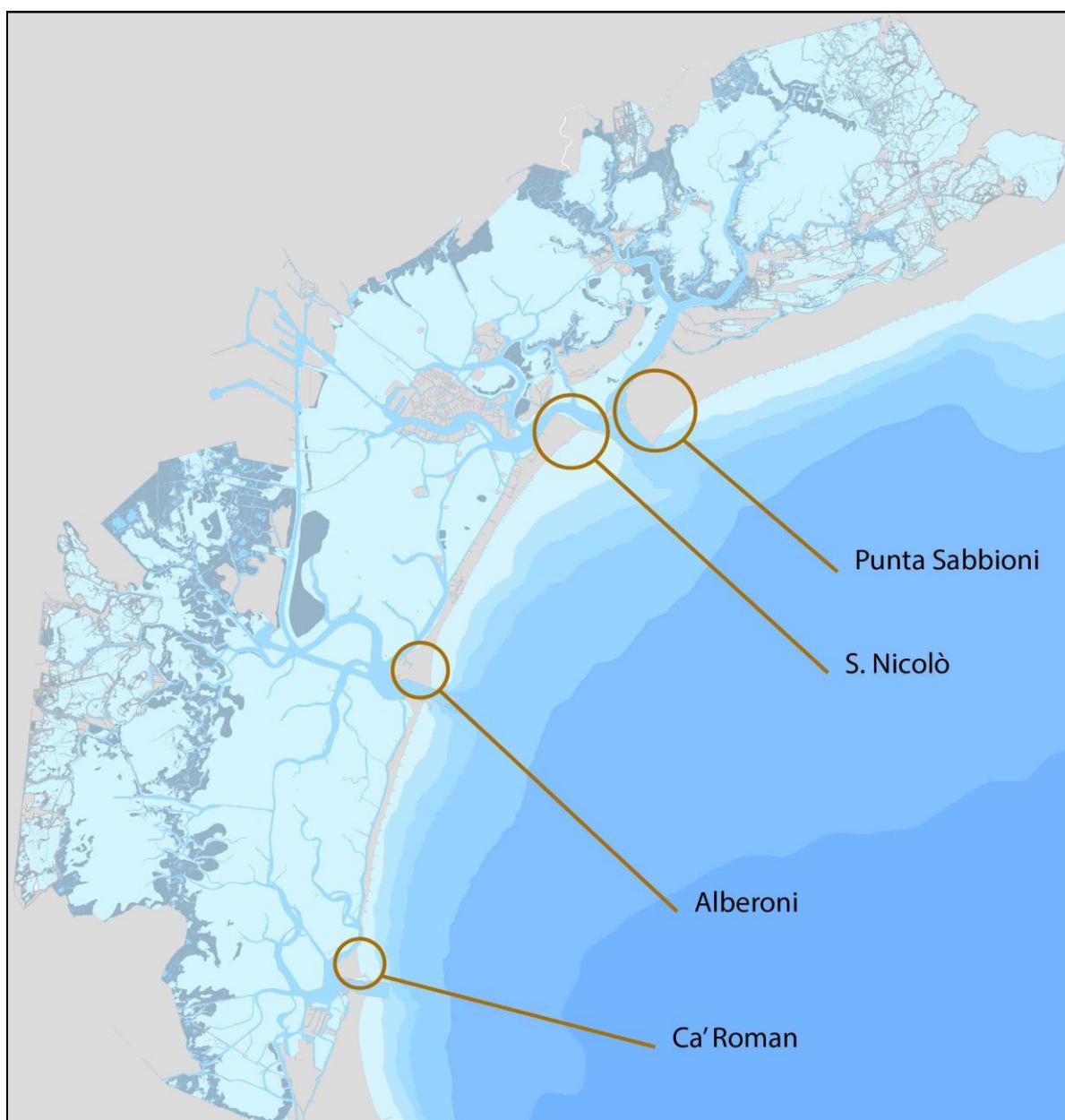


Fig. 2.1 - Ubicazione dei quattro settori di indagine per il 2014.

### 3. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte nel corso dei mesi di settembre-dicembre 2014 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.

Come da Disciplinare Tecnico, le indagini hanno previsto:

- l'analisi floristica nel corso della stagione vegetativa, attraverso ricognizione dettagliata della fascia di interesse, 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-Scabioetum*, *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 nei siti Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman. Tale monitoraggio è finalizzato a segnalare eventuali ingressioni o espansioni di specie infestanti, la cui presenza è indice di un disturbo in atto e causa una banalizzazione del corteggio floristico delle aree in esame. Le attività sono iniziate nel 2005;
  - attività di aggiornamento della cartografia della vegetazione per tutti i 4 siti oggetto di indagine;
  - attività di aggiornamento della cartografia floristica per tutti i 4 siti di monitoraggio, relativa alla distribuzione delle specie di interesse conservazionistico (*Epipactis palustris*, *Centaurea tommasinii* e *Kosteletzkya pentacarpos*);
  - l'indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*, nel solo sito di Punta Sabbioni;
  - l'indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta* Pign. et Lausi ad 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/9 (relativo alle attività svolte nel 2013), ove sono anche indicate le variazioni dei siti di rilievo avvenute nel corso del tempo.

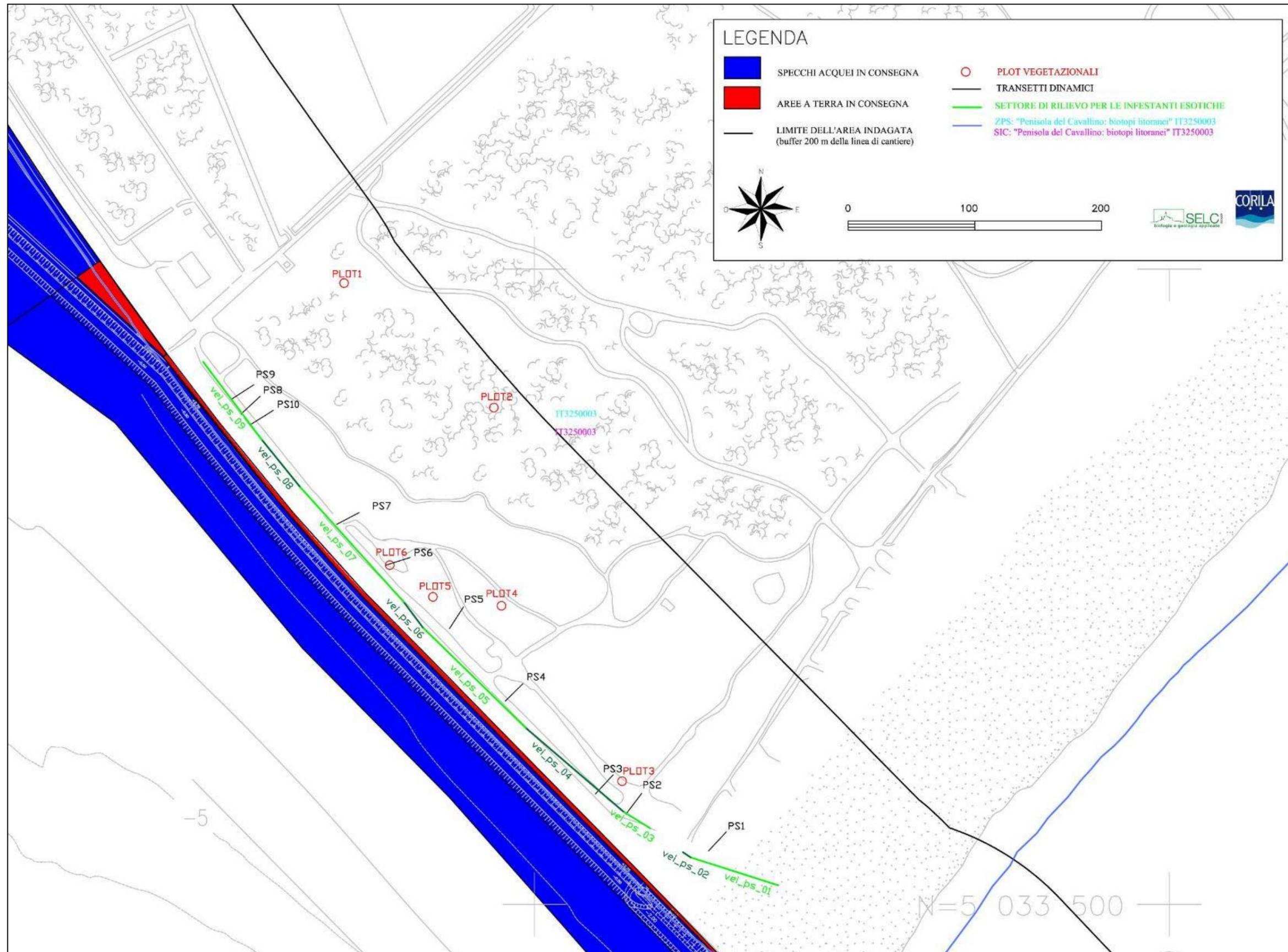


Fig. 3.1. - Punta Sabbioni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250003 e della ZPS IT3250003 sono sovrapposti.

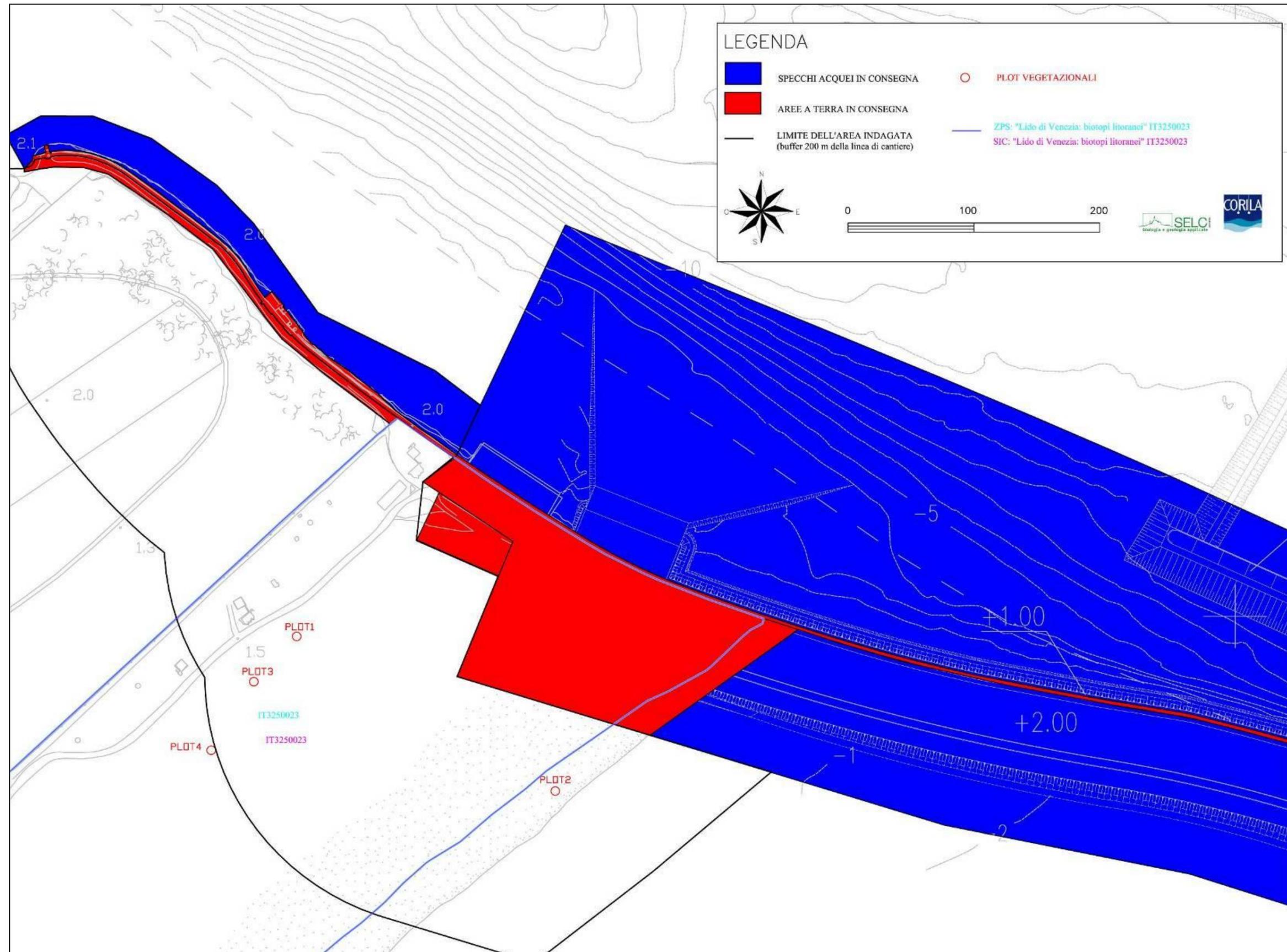


Fig. 3.2. - S. Nicolò: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

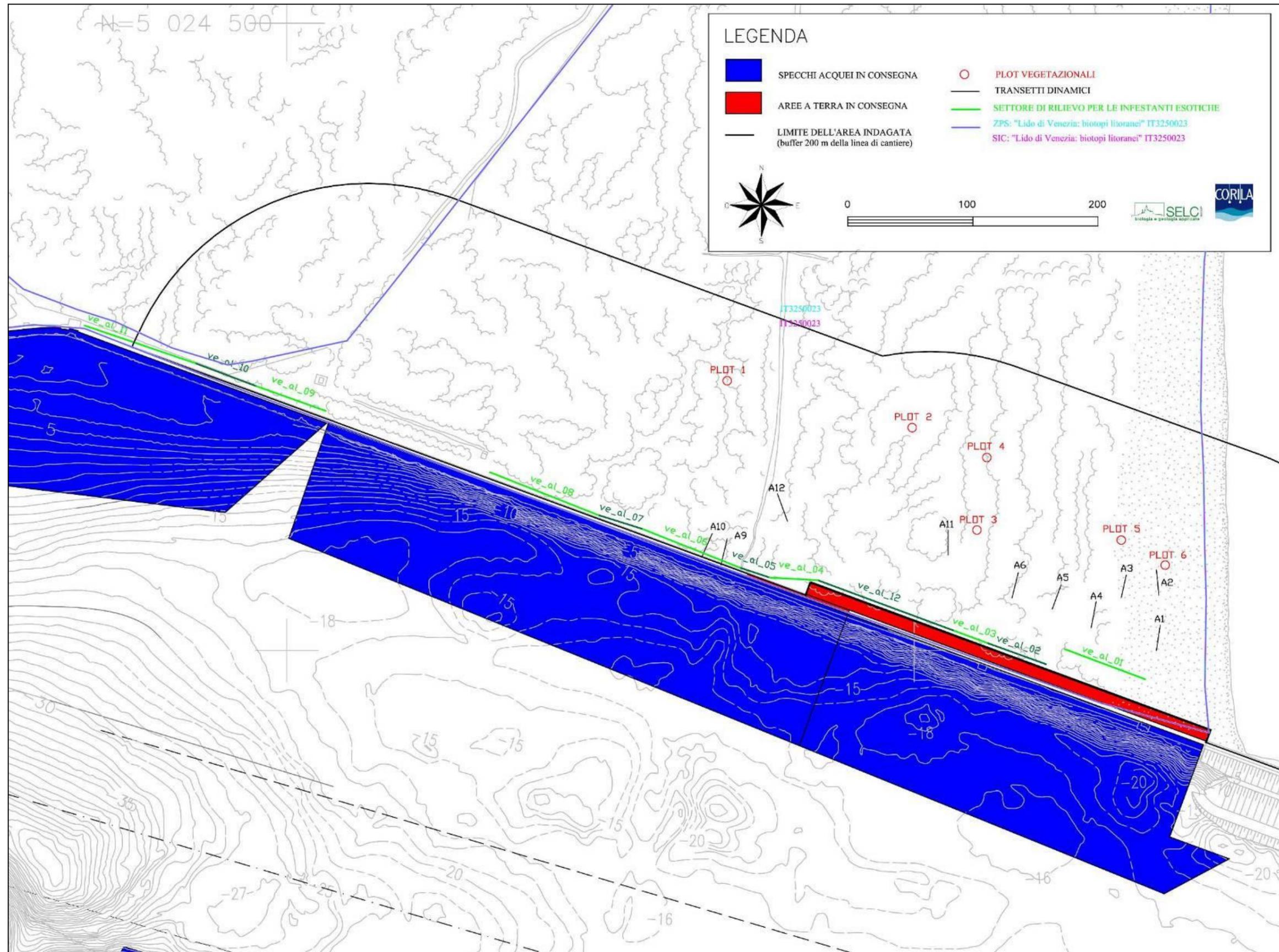


Fig. 3.3. - Alberoni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

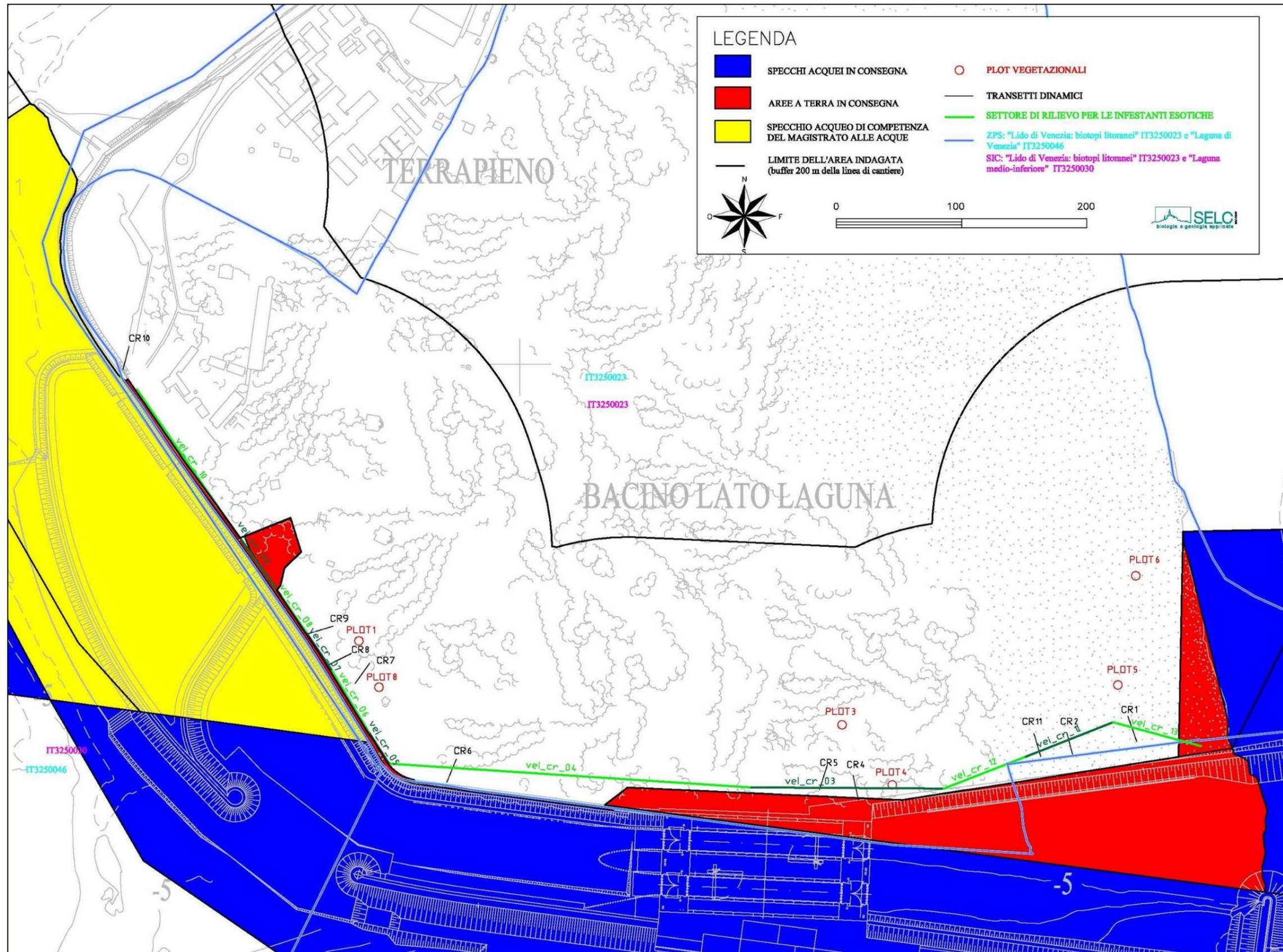


Fig. 3.4. - Ca' Roman: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 e quelli del SIC IT3250030 e della ZPS IT3250046 sono sovrapposti.

#### **4. MATERIALI E METODI**

Per le metodologie di rilievo utilizzate si rimanda ai precedenti Rapporti e in particolare al più recente Rapporto Finale 9° anno (Studio B.6.72 B/9) che riporta la versione più esauriente e aggiornata.

## 5. RISULTATI

### 5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna primaverile 2014 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.

### 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.

Nella tabella 5.1 si riporta l'elenco delle entità notevoli rilevate ad oggi nei siti di indagine e protette sulla base del loro inserimento nei seguenti documenti:

- 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”;
- Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013);
- Lista Rossa regionale (Conti *et al.*, 1997);
- Allegato II e V della Direttiva 92/43 CEE relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”;
- “Atlante delle specie a rischio di estinzione” (Scoppola e Spampinato, 2005).

L'elenco delle specie nuove per il Veneto (tabella 5.2) fa riferimento al dato della distribuzione regionale presente nella Checklist della flora vascolare italiana (Conti *et al.*, 2005) e alle Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia (Masin *et al.*, 2009).

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 (Rossi et al., 2013; Conti et al., 1997), nell'Allegato II e V 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). Le nuove specie inserite (o le nuove località di ritrovamento di specie già note) sono evidenziate con il colore verde. Le categorie di rischio sono 13, tra queste comprendono:

LC/LR= A basso rischio (LC, Least Concern), specie che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio (specie ad ampio areale o con popolazioni numerose).

VU= Vulnerabile (VU, Vulnerable), specie considerate a rischio di estinzione in natura.

EN= Minacciata (EN, Endangered), specie considerate ad elevato rischio di estinzione in natura.

CR= Gravemente minacciata (CR, Critically Endangered), specie considerate a rischio estremamente elevato di estinzione in natura.

NT= Quasi a rischio (NT, Near Threatened), specie prossime ad essere considerate a rischio e che in assenza di adeguate contromisure possono diventare minacciate in un futuro prossimo.

	Categorie di rischio	PS	AL	CR	SN	SF
<b>Legge Regionale n.53 del 15.09.74</b>						
<i>Quercus ilex</i> L.			X	X		
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer			X			
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson		X		X	X	
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Schultes			X			
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz		X	X		X	
<i>Ophrys apifera</i> Hudson				X		
<i>Orchis morio</i> L.						X
<b>Lista Rossa Regionale</b>						
<i>Medicago marina</i> L.	VU	X	X	X	X	
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	EN	X	X		X	
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	EN			X		
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	LR			X		
<i>Rubia peregrina</i> L.	VU			X		
<i>Cistus incanus</i> L.	CR		X			
<b>Lista Rossa della Flora Italiana</b>						
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	NT	X	X		X	
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	CR	X				
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	LC		X			
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	LC		X	X		
<b>All. II Dir. 92/43/CEE</b>						
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi			X	X		
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.		X				
<b>All. V Dir. 92/43/CEE</b>						
<i>Ruscus aculeatus</i> L.			X			
<b>Specie incluse nell'"Atlante delle specie a rischio di estinzione"</b>						
<i>Centaurea tommasinii</i> A. Kern.	VU		X			
<i>Centaureum littorale</i> (Turner) Gilmour	CR	X	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	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 e Masin et al., 2009; (AL=Alberoni; CR= Ca' Roman; PS= Punta Sabbioni; San Nicolò) e rinvenute nei siti di monitoraggio.

	PS	AL	CR	SN	SF
<b>Nuove per il Veneto</b>					
<i>Vitex agnus-castus</i> L.		X			
<i>Catapodium marinum</i> (L.) Hubbard				X	

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

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

### 5.3 Sorveglianza delle infestanti

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 4 i siti nel corso del decimo anno di attività (2014) sono riportati nell'Allegato Cartografico. Le attività di campo sono state condotte nel corso dell'estate-autunno 2014; si è poi provveduto al lavoro di desk consistente nell'aggiornamento dei poligoni sulla base di recenti foto aeree.

### 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.

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno, le osservazioni infatti confermano i rilievi del 2013.

### 5.6 Indagini popolazionistiche

Questa tipologia di rilievo dedicata a *Kosteletzkya pentacarpos* è stata inserita nel 2010 ed è proseguita dal 2011 al 2014 a Punta Sabbioni.

Il rilievo condotto consiste nella stima della copertura della specie, nel conteggio del numero di individui e delle capsule, in 10 quadrati permanenti. I risultati sono presentati nell'Allegato 5.

L'attività di monitoraggio di *Salicornia veneta*, specie endemica del nord Adriatico considerata di interesse prioritario dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, è stata introdotta nel 2011.

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

Nel corso del primo anno di monitoraggio sono stati eseguiti i rilievi in tre siti (Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman); dopo aver eseguito le opportune indagini di dettaglio, si è appurato che la *Salicornia* presente a Punta Sabbioni non è *Salicornia veneta* ma *Salicornia patula*.

Per questo motivo dal 2012, secondo quanto previsto dal Disciplinare Tecnico, il monitoraggio è stato svolto solo nei due siti di Alberoni e Ca' Roman, in cui è stata verificata la reale presenza della specie e ove si è proceduto a condurre i rilievi sui 5 quadrati permanenti rappresentativi. I risultati sono presentati nell'Allegato 5.

## 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

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 2014, le evidenze emerse nel corso della fase di rilievo e di archiviazione dei dati per quanto riguarda il "Controllo della dinamica vegetazionale" ed il "Monitoraggio delle infestanti".

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

*Transetti vegetazionali*

UC= Unità di Campionamento di 1 m.

#### **Punta Sabbioni**

Nella prima campagna 2014 non si rilevano, in generale, variazioni sostanziali delle coperture vegetali. Tuttavia si osserva una tendenza al ritorno di valori di copertura delle terofite all'interno dei normali intervalli di variabilità registrati prima del 2013.

Nell'autunno 2014 si registra uno stato della vegetazione tendenzialmente coerente con le precedenti campagne autunnali. Si osserva tuttavia la tendenza ad un lieve aumento delle coperture in particolare nei transetti 2-5-7 dovuti ad un incremento della copertura del genere *Juncus*.

In alcuni transetti si assiste alla comparsa di nuove specie già presenti in altri transetti dello stesso sito. Soltanto *Chenopodium album*, specie antropica infestante, già osservata negli altri 4 siti, è stata segnalata per la prima volta a Punta Sabbioni (transetto 1, fig. 6.1).

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



Fig. 6.1. - Esemplare di *Chenopodium album* osservato per la prima volta a Punta Sabbioni nel corso della campagna autunnale (Transetto 1, foto I. Cavalli)

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS1	Aggr. ad <i>Ambrosia coronopifolia</i>	<p><u>Primavera</u> - non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna precedente, eccetto una riduzione della copertura di <i>Oenothera stuchii</i>, che ritorna ad avere coperture simili a quelle osservate prima del picco del 2013. Si registra la comparsa di <i>Cyperus kalli</i> (UC 5), <i>Plantago crassifolia</i> (UC 7) e <i>Picris hieracioides</i> (UC14).</p> <p><u>Autunno</u> - si registra la presenza di <i>Parapholis incurva</i> nella seconda metà del transetto e un incremento della copertura nella prima metà. Si segnala la comparsa di 2 plantule di <i>Chenopodium album</i> nelle U.C. 2-3, e di <i>Portulaca oleracea</i> nelle U.C. 1-2-4.</p>

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS2	Aggr. a <i>Juncus litoralis</i>	<p><u>Primavera</u> - come registrato nel 2013, la vegetazione presenta complessivamente una copertura notevolmente ridotta rispetto ai precedenti rilievi. Sia le piante erbacee che arboreo/arbustive presentano infatti una copertura modesta lungo tutto il transetto. Si registra la comparsa di <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (UC 2) e <i>Lythrum salicaria</i> (U C7).</p> <p><u>Autunno</u> - La vegetazione nel complesso presenta un aumento della copertura, in particolare si segnala un incremento della presenza di <i>Lycopus europaeus</i> lungo tutto il transetto, e notevole aumento della copertura in particolare nella seconda metà del transetto. Anche <i>Juncus litoralis</i> presenta un notevole aumento della copertura nella porzione centrale del transetto. <i>Amorpha fruticosa</i> presenta copertura superiore al 2013, soprattutto nello strato C (arbustivo).</p>
PS3	<i>Juncetum maritimi</i> / Aggr. <i>Elytrigia atherica</i>	<p><u>Primavera</u> - i primi metri presentano una copertura modesta delle specie arbustive nello strato C, rispetto ai precedenti rilievi. Nello strato erbaceo non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna precedente, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture. Nell'UC 11 si registra la comparsa di <i>Trachomitum venetum</i>.</p> <p><u>Autunno</u> - al netto delle consuete variazioni stagionali, non si registrano variazioni di rilievo rispetto a quanto evidenziato nella campagna primaverile e rispetto alla situazione autunnale del 2013.</p>
PS4	<i>Juncetum maritimi</i> / <i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i>	<p><u>Primavera</u> - come osservato nel 2013 la copertura di <i>Trachomitum venetum</i>, seppur più modesta rispetto al 2012, si conferma elevata soprattutto nella seconda metà del transetto. Come registrato nel 2013, si conferma la riduzione della copertura di <i>Schoenus nigricans</i> lungo tutto il transetto. Nelle UC 1 e 5 si registra l'ingresso di <i>Conyza albida</i> e nell'UC 6 è stato osservato un esemplare di <i>Centaurium erythraea</i>.</p> <p><u>Autunno</u> - al netto delle consuete variazioni stagionali, non si registrano variazioni di rilievo rispetto alla situazione autunnale del 2013. Rispetto alla primavera si assiste alla naturale scomparsa di <i>Trachomitum venetum</i>.</p>

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS5	<i>Juncetum maritimi</i>	<p><u>Primavera</u> - Lungo tutto il transetto si osserva un generale aumento rispetto al 2013, seppur modesto, della copertura di <i>Juncus maritimus</i>. Nel 2014 è stata osservata la presenza di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> in gran parte delle UC (nella primavera del 2013 era assente). Ricomparsa di <i>Lythrum salicaria</i> in tutte le UC a partire dalla UC 9. Ingresso di 3 nuove specie: <i>Lycopus europaeus</i> nelle UC 2 e 3, <i>Xanthium italicum</i> nelle UC 15-16, <i>Agrostis stolonifera</i> nelle UC da 16 a 18 incluse.</p> <p><u>Autunno</u> - Lungo tutto il transetto è presente parecchia acqua dolce sulla superficie, in particolare nei primi 10 m la vegetazione si presenta parzialmente sommersa. Non sono state registrate variazioni sostanziali rispetto alla precedente campagna autunnale, ad eccezione di una ripresa della copertura di <i>Juncus maritimus</i> soprattutto nella porzione centrale del transetto. Si segnala inoltre la comparsa di <i>Echinochloa crus-galli</i> dalla U.C 6 alla U.C. 12, di <i>Spartina juncea</i> nelle U.C. 15-20, e di <i>Lycopus europeus</i> nelle U.C. 14- 16-17-18.</p>
PS6	<i>Juncetum maritimi</i>	<p><u>Primavera</u> - si rileva un lieve aumento della copertura generale del transetto rispetto al 2013, in particolare per le juncacee (<i>Juncus maritimus</i> e <i>litoralis</i>). Si registra la comparsa di <i>Aster squamatus</i> soprattutto nelle UC presenti nella prima metà del transetto. Ingresso di <i>Plantago cornuti</i> nelle UC 4, 16, 17,20, di <i>Bidens frondosa</i> nelle UC 6,11, 12,15,17,19 e di <i>Ambrosia coronopifolia</i> nelle UC 11 e 20. Due plantule di <i>Amorpha fruticosa</i> sono state osservate nelle UC 3, 8.</p> <p><u>Autunno</u> - diversamente da quanto osservato in primavera, in autunno, al netto delle consuete variazioni stagionali, non si registrano variazioni di rilievo rispetto alla situazione autunnale del 2013.</p>
PS7	<i>Juncetum maritimi</i>	<p><u>Primavera</u> - si osserva un generale aumento della copertura generale, particolarmente evidente nella prima metà del transetto, sia nello strato arbustivo sia in quello erbaceo. <i>Trachomitum venetum</i> presenta un notevolmente aumento della copertura rispetto al 2013, riallineandosi alla media degli anni precedenti. Anche <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> è nuovamente presente in quasi tutte le UC. Si registra la comparsa di <i>Aster squamatus</i> (UC 6) e <i>Bidens frondosa</i> (UC 6-7).</p> <p><u>Autunno</u> - non sono state registrate variazioni sostanziali rispetto alla precedente campagna autunnale, ad eccezione di un lieve aumento della copertura di <i>Juncus maritimus</i> soprattutto nelle U.C. da 6 a 10.</p>

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS8	<i>Eriantho ravennae- Schoenetum nigricantis</i>	<p><u>Primavera</u> - non si rilevano variazioni di particolare interesse, tuttavia come nel 2013 si conferma la tendenza alla riduzione della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i> nelle prime due UC del transetto. Si registra l'ingresso di <i>Scabiosa argentea</i> nelle UC da 16 a 20, oltre alla ricomparsa di <i>Scabiosa gramuntia</i> nelle ultime 5 UC.</p> <p><u>Autunno</u> - è stato osservato un'aumento della copertura di <i>Rubus ulmifolius</i> nelle prime due U.C. dello strato arboreo-arbustivo, e di <i>Rubus caesius</i> nello strato erbaceo, in particolare nella porzione centrale del transetto. Si assiste invece ad una notevole riduzione di <i>Schoenus nigricans</i> nella porzione centrale del transetto, e ad una modesta riduzione della copertura di <i>Holoshoenus romanus</i>. Si segnala la comparsa di <i>Lonicera japonica</i> nella U.C. 9-12-13.</p>
PS9	<i>Eriantho ravennae- Schoenetum nigricantis / Tortulo-Scabiosetum</i>	<p><u>Primavera</u> - si rileva in generale un modesto aumento della copertura dello strato D nella prima metà del transetto. Questo si può attribuire principalmente ad un aumento di <i>Rubus ulmifolius</i> maggiore rispetto alla riduzione di <i>Rubus caesius</i>. A partire dall'UC 12 fino alla fine vi è un'inversione di questa tendenza. Si registra l'ingresso della specie infestante <i>Lonicera japonica</i> nelle UC 10-11.</p> <p><u>Autunno</u> - va segnalata un'oscillazione nella copertura a dominanza di <i>Rubus caesius</i>, anche se la tendenza prevalente è in aumento rispetto al passato. <i>Rubus ulmifolius</i> è presente con copertura inferiore. <i>Lonicera japonica</i> è presente in nove U.C. <i>Schoenus nigricans</i> ha una copertura pressochè costante, eccetto nella U.C. 18 in cui si osserva un notevole incremento.</p>
PS10	<i>Eriantho ravennae- Schoenetum nigricantis</i>	<p><u>Primavera</u> - non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna precedente, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture. Si registra l'ingresso di <i>Aster tripolium</i> nelle UC 9-10-15.</p> <p><u>Autunno</u> - si assiste ad una notevole riduzione della copertura di <i>Tamarix gallica</i> nello strato arbustivo, nelle U.C 1-2-3. Per quanto riguarda la vegetazione del transetto nel suo complesso, non sono state registrate variazioni sostanziali rispetto alle precedenti campagne di monitoraggio. Si segnala la comparsa di <i>Lythrum salicaria</i> (U.C. 9-10-11-15) e <i>Frangula alnus</i> (U.C. 11).</p>

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

**Alberoni:**

Se nella primavera 2013 le abbondanti piogge avevano determinato un aumento delle coperture, soprattutto delle specie annuali a ciclo biologico incentrato nel periodo primaverile, nella prima campagna 2014 si rileva, in generale, un ritorno ai valori di copertura delle terofite all'interno dei normali intervalli di variabilità.

Nella campagna autunnale la variazione principale è la rimozione dello strato arboreo del transetto A12. Il taglio dei pini da parte dei Servizi Forestali Regionali non ha comunque determinato cambiamenti importanti negli strati sottostanti (arbustivo ed erbaceo).

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni transetto.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A1	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	<u>Primavera</u> - nei primi due tratti si registra un leggero incremento della copertura dello strato arbustivo, a carico di <i>Tamarix gallica</i> , come già rilevato nella campagna autunnale 2013. Aumento della copertura di <i>Elytrigia atherica</i> nei tratti 3 e 4. <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Tamarix gallica</i> nello strato arbustivo della u.c. 20
A2	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	<u>Primavera</u> - decremento della copertura di <i>Vulpia membranacea</i> rispetto al dato della primavera precedente. Diminuzione anche della copertura di <i>Ammophila littoralis</i> soprattutto nel tratto 3 <u>Autunno</u> - nessuna variazione di rilievo.
A3	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	<u>Primavera</u> - nessuna variazione di rilievo. <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Medicago minima</i> nella u.c. 1
A4	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	<u>Primavera</u> - leggero incremento della copertura di <i>Vulpia membranacea</i> rispetto al dato della precedente campagna primaverile <u>Autunno</u> - non si registrano variazioni degne di nota.
A5	<i>Sileno coloratae- Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	<u>Primavera</u> - non si rileva la presenza di <i>Medicago rigidula</i> costantemente presente nelle campagne primaverili precedenti. Sensibile contrazione della presenza di <i>Medicago minima</i> . Comparsa di <i>Hypochoeris radicata</i> nelle u.c. 6, 7, 8. <u>Autunno</u> - si rileva la presenza, con bassi valori di copertura, di <i>Ammophila arenaria</i> nelle u.c. 17 e 18
A6	<i>Sileno coloratae- Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	<u>Primavera</u> - nessuna variazione di rilievo <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i> anche nelle u.c. 1 e 2

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A9	Aggr. a <i>Elytrigia atherica</i>	<u>Primavera</u> - aumento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 2 a carico di <i>Rubus ulmifolius</i> . Comparsa di <i>Centaurea tommasinii</i> (u.c. 1), <i>Veronica arvensis</i> (u.c.2) e <i>Geranium purpureum</i> (u.c.8). Lo strato arbustivo nel primo tratto non è più presente perché l'unico esemplare di <i>Robinia pseudoacacia</i> si è spezzato e sviluppando un'altezza inferiore ai 50 cm contribuisce solo alla copertura dello strato erbaceo. <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Populus nigra</i> nello strato erbaceo della u.c. 8. Aumento della presenza di <i>Rubus ulmifolius</i> arbustivo che compare nella maggioranza delle u.c. dei tratti 3 e 4.
A10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	<u>Primavera</u> - comparsa di <i>Populus alba</i> nello strato arbustivo delle u.c. 8 e 9 per naturale crescita di esemplare già presente nel comparto erbaceo. <u>Autunno</u> - leggero incremento della copertura dello strato arbustivo dei tratti 3 e 4. Comparsa di <i>Lonicera japonica</i> nello strato arbustivo della u.c. 18 Entrata di <i>Populus alba</i> nello strato arbustivo della u.c. 8, e di <i>Quercus ilex</i> nella u.c. 19. Leggero incremento della copertura arbustiva del tratto 4 a carico di <i>Pyracantha coccinea</i> .
A11	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	<u>Primavera</u> - Primavera - comparsa di <i>Sanguisorba minor/muricata</i> <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> nelle u.c. 11-15 e 17 e di <i>Pinus sp.</i> nelle u.c. 1, 2 5 ,18.
A12	Pineta a <i>Pinus sp. pl.</i>	<u>Primavera</u> - nessuna variazione di rilievo <u>Autunno</u> - un intervento dei Servizi Forestali Regionali ha eliminato, quasi completamente (eccetto le u.c. 18, 19 e 20) lo strato arboreo costituito da <i>Pinus sp.pl.</i> . Gli strati arbustivo ed erbaceo rimangono pressochè inalterati.

### Ca' Roman:

In primavera non si registrano variazioni di particolare importanza. Si rilevano alcuni nuovi ingressi, come *Rubia peregrina* nel transetto CR7 e *Carex liparocarpos* nel CR4, che possono indicare, seppur in forma iniziale, processi dinamici verso condizioni di maggior maturità.

In altri casi si hanno contrazioni di specie, come *Medicago minima* che nella primavera 2013, favorita dalle abbondanti piogge, mostravano una presenza più diffusa e maggiori coperture.

In autunno il dato più interessante, che conferma il trend registrato nelle precedenti campagne di controllo ambientale, è l'aumento sensibile della copertura dello strato arbustivo nei transetti CR9, CR8 e CR7. Questo ha determinato la formazione di un denso strato di lettiera e di una condizione di maggior sciafilia che col tempo potrebbe procurare importanti variazioni nella composizione dello strato basale. L'incremento della presenza e della copertura di *Rubia peregrina* è probabilmente da correlare a questi cambiamenti.

Negli altri transetti non si registrano variazioni di particolare importanza.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni transetto.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR1	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae / Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>	<u>Primavera</u> - nessuna variazione degna di nota. <u>Autunno</u> - nessuna variazione degna di nota.
CR2	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	<u>Primavera</u> - sensibile riduzione della presenza di <i>Medicago minima</i> rispetto al dato primaverile del 2013, anche in u.c. dove sviluppava coperture intorno al 20%. <u>Autunno</u> - nessuna variazione degna di nota
CR11	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	<u>Primavera</u> - sensibile riduzione della presenza di <i>Medicago minima</i> rispetto al dato primaverile del 2013. <u>Autunno</u> - comparsa di <i>Calystegia soldanella</i> nella u.c. 11
CR4	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	<u>Primavera</u> - comparsa di <i>Carex liparocarpos</i> (u.c. 5) e di <i>Sonchus asper</i> (u.c. 10). Leggero incremento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 2 e in generale su gran parte del transetto nel comparto erbaceo. <u>Autunno</u> - si rileva la presenza di <i>Dactylis glomerata</i> nella u.c. 20, e la comparsa di <i>Asparagus acutifolius</i> nello strato arbustivo delle u.c. 11 e 12
CR5	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	<u>Primavera</u> - comparsa di <i>Avellinia michelii</i> nella u.c. 1. Non si rilevano altre variazioni degne di nota. <u>Autunno</u> - esemplari di <i>Eytrigia atherica</i> nei primi due tratti sono secchi.
CR6	Aggr. a <i>Spartina juncea</i>	<u>Primavera</u> - comparsa di <i>Lagurus ovatus</i> (u.c. 12) e <i>Sonchus maritimus</i> (u.c. 20) <u>Autunno</u> - nessuna variazione di rilievo.
CR7	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	<u>Primavera</u> - comparsa di <i>Asparagus acutifolius</i> nello strato arbustivo delle u.c. 6, 10, 13 e 14. Ingresso di <i>Veronica arvensis</i> (u.c. 7), <i>Valerianella locusta</i> (u.c. 19) e <i>Rubia peregrina</i> (u.c. 20). Incremento della copertura e dell'altezza dello strato arbustivo nei tratti 3 e 4. <u>Autunno</u> - si conferma l'incremento della copertura dello strato arbustivo che coinvolge anche i primi due tratti. Aumento a carico soprattutto degli esemplari di pino. Nel tratto 4 la copertura dello strato arbustivo raggiunge valori ormai prossimi al 100%.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR8	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	<p><u>Primavera</u> - esemplare arbustivo di <i>Eleagnus angustifolis</i> presente nella u.c.5 risulta secco. Sensibile incremento della copertura dello strato arbustivo nei tratti 2 e 4. Non si rileva la presenza di <i>Valerianella locusta</i> nelle u.c. 18, 19, 20 e di <i>Vulpia membranacea</i> nelle u.c. 12,17 e 18 segnalate nella campagna primaverile del 2013.</p> <p><u>Autunno</u> - aumenta ancora la copertura generale dello strato arbustivo a carico soprattutto di <i>Pinus</i> sp. che determina una forte formazione di lettiera. Significativo incremento della presenza di <i>Rubia peregrina</i> nei tratti 3 e 4, probabilmente correlata all'incremento della copertura dello strato superiore</p>
CR9	Aggr. a <i>Spartina juncea</i> / <i>TortuloScabiosetum nigricantis</i>	<p><u>Primavera</u> - comparsa di <i>Robinia pseudoacacia</i> nello strato arbustivo delle u.c. 1 e 2. Nel primo tratto <i>Populus alba</i> è stato rilevato anche nelle u.c. 4, 5 e 10 nello strato arbustivo.</p> <p><u>Autunno</u> - si rileva la presenza di <i>Lonicera japonica</i> nello strato arbustivo delle u.c. 10, 11,12. Sensibile aumento della copertura dello strato arbustivo del tratto 2 a carico soprattutto di <i>Pinus pinea</i>. Comparsa di <i>Asparagus acutifolius</i>, con basse coperture, nello strato arbustivo del tratto 2.</p>
CR10	<i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i>	<p><u>Primavera</u> - nessuna variazione di rilievo.</p> <p><u>Autunno</u> - si registra, nel tratto 2, un aumento della copertura di <i>Halimione portulacoides</i> e un decremento di quella di <i>Sarcocornia fruticosa</i> .</p>

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

Plot

**Punta Sabbioni**

Primavera: il controllo effettuato non ha registrato importanti variazioni rispetto alle campagne del 2013; in corrispondenza del plot 5 si conferma la ripresa di *Puccinellio festuciformis-Scirpetum compacti* osservata nell'autunno 2014.

Autunno: il controllo effettuato non ha registrato importanti variazioni rispetto alle campagne precedenti.

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, Oenothera stucchii, Aster squamatus, Tamarix gallica.</i>
3	<i>Juncetum maritimi</i>	1410 - Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa, 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>	-	Ripresa della comunità	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

**S. Nicolò**

Primavera: non si hanno variazioni di particolare importanza. Le differenze riscontrate nel confronto con le campagne precedenti rientrano in generale nella naturale variabilità stagionale determinata dai differenti ritmi biologici delle specie coinvolte.

Autunno: non si rilevano variazioni di particolare importanza. Si riconferma la presenza di *Ambrosia artemisiifolia* nel Plot 2, rilevata per la prima volta nel bugger di San Nicolò nell'autunno 2013; di origine nord-americana la specie ha una elevata potenzialità invasiva.

Nel Plot 4 si riconferma la presenza di *Kosteletzkya pentacarpos*, specie rilevata per la prima volta nell'autunno 2013, introdotta nel sito con intervento di inserimento.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Tortulo-Scabioisetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione degna di nota rispetto alla campagna primaverile 2014	<i>Ambrosia coronopifolia, Picris hieracioides, Oenothera stucchii, Melilotus albus, Daucus carota</i>

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

2	<i>Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei</i>	2110 - Dune mobili embrionali	Per la prima volta si rileva la presenza di <i>Euphorbia peplis</i> , specie caratteristica del cachileto. Si riconferma la presenza di <i>Ambrosia artemisiifolia</i> rilevata la prima volta nell'autunno 2013. Si segnala inoltre un aumento della copertura di <i>Oenothera stucchii</i> e <i>Conyza canadensis</i>	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione degna di nota rispetto al dato della primavera 2014	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Picris hieracioides</i>
4	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Non è stata rilevata la presenza di <i>Epipactis palustris</i> . Si registra un aumento dell'altezza dello strato arbustivo. Si riconferma la presenza di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> : la specie è stata introdotta nel 2013 nell'ambito degli interventi di ripristino del cantiere di S. Nicolò	<i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Lonicera japonica</i>

### Alberoni

Primavera: anche in questo sito le variazioni sono per lo più correlate alla variabilità stagionale. L'aumento della copertura muscinale nel *Tortulo-Scabiosetum* registrata nella campagna 2013 e dovuta, probabilmente, alle abbondanti piogge primaverili, non è stata riconfermata perché la primavera 2014 è stata caratterizzata da una minore piovosità.

Autunno: in generale non si registrano variazioni di particolare intensità; il dato più interessante è l'aumento della copertura dello strato muscinale nei plot 4 e 5 che conferma, come già indicato nelle campagne precedenti, la presenza di un naturale processo dinamico verso condizioni di maggior stabilità morfologica e vegetazionale del primo retroduna.

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>	Non si rileva la presenza nello strato erbaceo di <i>Pinus</i> sp. e <i>Teucrium chamaedrys</i> , specie presenti nelle precedenti campagne. Si registra un aumento della copertura dello strato arbustivo a carico soprattutto di <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
2	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione degna di nota	<i>Eleagnus angustifolia</i>

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

3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non si rileva la presenza di <i>Cenchrus longispinus</i> e <i>Salsola kali</i> ; quest'ultima segnalata, anche con elevate coperture, nelle precedenti campagne primaverili. Si segnala un leggero aumento della copertura dello strato erbaceo, soprattutto a carico di <i>Scabiosa argentea</i> e <i>Oenothera stucchii</i>	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Conyza canadensis</i> ,
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Per la prima volta si registra la presenza di uno strato arbustivo, dovuto al contributo di un ramo di un esemplare di <i>Pinus pinaster</i> che entra nell'area del plot. Si rileva un aumento della copertura dello strato muscinale e di <i>Fumana procumbens</i> . Non si conferma la presenza di <i>Asparagus officinalis</i> segnalato costantemente nelle precedenti campagne.	<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)	Sensibile aumento della copertura dello strato muscinale.	<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)	Non si rilevano variazioni degne di nota	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza Canadensis</i> , <i>Solanum nigrum</i>

### Ca' Roman

Primavera: in generale non si rilevano variazioni di particolare importanza. L'unico cambiamento degno di nota è l'aumento della copertura di *Spartina juncea* nel plot 3. La specie, che ricopre con elevati valori di copertura gran parte del settore retrostante le prime dune embrionale e mobili, sta colonizzando la superficie del plot. Nei primi rilievi la specie era assente.

Autunno: il dato più interessante è l'incremento, ormai costante nelle ultime campagne di monitoraggio, della copertura dello strato arbustivo del plot 1. La vegetazione iniziale rappresentata dal *Tortulo-Scabiosetum* si sta trasformando, per evoluzione naturale, in una pineta a *Pinus pinaster*. Per il resto le variazioni rilevate non presentano caratteri di particolare importanza.

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

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie sinantropiche
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Continua il declino della copertura dello strato muscinale che si associa anche a quello del comparto erbaceo.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Tamarix gallica</i>
2	Aggr. ad <i>Asparagus acutifolius</i>	-	Nessuna variazione degna di nota	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> . <i>Euonymus japonicus</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non si rileva la presenza di <i>Scabiosa argentea</i>	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Rispetto al dato del 2013 e della campagna primaverile 2014 si registra un decemento della copertura dello strato erbaceo e muscinale. All'interno del plot sono presenti buche probabilmente scavate da conigli selvatici che determinano lo scotico superficiale con eliminazione del tappeto muscinale. Aumento della copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> .	<i>Oenothera stucchii</i> , <i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Conyza canadensis</i>
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Si rileva un aumento della copertura di <i>Senecio inaequidens</i>	<i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Senecio inaequidens</i>
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di particolare interesse	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>

## 6.2 Monitoraggio delle infestanti

### Punta Sabbioni

Come già evidenziato in primavera, il controllo effettuato non ha registrato importanti variazioni rispetto alle campagne del 2013.

Nel tratto VEI-PS-01 si conferma nuovamente la pressochè totale assenza di specie infestanti e la presenza predominante delle specie alofile (*Juncus maritimus*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*); si attesta anche per il 2014 la presenza ridotta di *Salicornia*. Negli altri settori, dai rilievi eseguiti, non si evidenziano variazioni di rilievo.

### Alberoni:

Il monitoraggio effettuato in autunno non rileva importanti variazioni.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_AL_01	P- bassa copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> dovuto al ciclo stagionale della specie A- diminuzione della copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> rispetto al dato della altre campagne autunnali
VEI_AL_02	P- bassa copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> dovuto al ciclo stagionale della specie A- nessuna variazione degna di nota
VEI_AL_03	P- nessuna variazione A- nessuna variazione
VEI_AL_12	P- aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> A- nessuna variazione
VEI_AL_04	P- nessuna variazione di rilievo A- compare per la prima volta <i>Solanum nigrum</i>
VEI_AL_05	P- nessuna variazione A- nessuna variazione
VEI_AL_06	P- ricomparsa di <i>Eleagnus angustifolia</i> come piccolo arbusto A- nessuna variazione
VEI_AL_07	P- nessuna variazione A- nessuna variazione
VEI_AL_08	P- nessuna variazione A- si registra un aumento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i>
VEI_AL_09	P- aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Riduzione della copertura di <i>Conyza canadensis</i> A- si rileva un leggero incremento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_AL_10	P- aumento della copertura di <i>Eleagnus angustifolia</i> e riduzione di quella di <i>Oenothera stuebelii</i> A- si rileva un aumento della copertura di <i>Conyza albida</i>
VEI_AL_11	P- nessuna variazione A- nessuna variazione.

### Ca' Roman:

Non si rilevano variazioni di particolare importanza e criticità. Si segnala, in alcuni tratti dove è presente la specie, un diffuso incremento della copertura di *Spartina juncea* (tratti VEICR13, VEICR06, VEICR07).

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

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_CR_13	P- aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i> A - compare per la prima volta <i>Aster squamatus</i> ; aumento sensibile della copertura di <i>Spartina juncea</i>
VEI_CR_11	P- copertura ridotta di <i>Cenchrus longispinus</i> rispetto al dato autunnale legata al ciclo stagionale della specie A - aumento della copertura di <i>Senecio inaequidens</i> . Ricomparsa di <i>Aster squamatus</i>
VEI_CR_12	P- nessuna variazione A - nessuna variazione
VEI_CR_03	P- ricomparsa di <i>Senecio inaequidens</i> A - nessuna variazione
VEI_CR_04	P- nessuna variazione di rilievo A - compare per la prima volta <i>Aster squamatus</i>
VEI_CR_05	P- ricomparsa di <i>Conyza albida</i> e <i>Bromus sterilis</i> A - sensibile aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i>
VEI_CR_06	P- nessuna variazione A - Incremento della copertura di <i>Spartina juncea</i>
VEI_CR_07	P- incremento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i> A - sensibile aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i>
VEI_CR_08	P- Sensibile aumento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> rispetto alle precedenti campagne di controllo ambientale. Ricomparsa di <i>Oenothera stuechii</i> A - nessuna variazione
VEI_CR_09	P- bassa copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> legata alla stagionalità del ciclo vegetativo della specie A - nessuna variazione
VEI_CR_10	P - nessuna variazione A - comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i>

### 6.3 Cartografia della vegetazione reale

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato eseguito nel corso dell'estate-autunno 2014 attraverso l'apporto di alcune variazioni rispetto agli elaborati del 2013, 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.

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato effettuato nel periodo estivo del 2014 attraverso uscite in campo strettamente dedicate al rilevamento cartografico. Nell'analisi distributiva delle diverse comunità sono state utilizzate ortofoto digitali aggiornate all'autunno 2014, impiegate anche nelle fasi successive di elaborazione grafica.

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

L'attività principale è stata l'adeguamento dei confini di diversi poligoni alla risposta cartografica delle differenti campiture individuate. In particolare l'ottima risoluzione del materiale fotografico ha permesso di individuare e rappresentare in modo più corretto i perimetri di alcune comunità attraverso le discontinuità cromatiche.

Sono stati ridefiniti con più correttezza anche i più importanti percorsi pedonali all'interno dei buffer di monitoraggio.

### **Punta Sabbioni**

Ad esclusione dell'adeguamento dei confini di diversi poligoni grazie alla disponibilità di materiale fotografico ad alta risoluzione ed aggiornato, in generale la campagna di rilievo su tutta l'area di indagine non ha evidenziato differenze significative rispetto a quanto monitorato nel 2013. Si riconferma la contrazione delle patch a dominanza di *Limonium narbonense* presenti nelle vicinanze del Plot 5, osservata nel 2013.

### **San Nicolò**

Il dato principale è l'inserimento di un poligono lungo la spiaggia che rappresenta la comunità pioniera terofitica a *Cakile maritima* (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae*), con superficie che si estende su tutto il lato SE del buffer fino a contatto con la diga. La formazione del cakileto è dovuta probabilmente a un maggior tasso di deposizione di sabbia e di detrito vegetale e alla creazione (per il periodo primaverile) di barriere di protezione per la nidificazione del fratino (*Charadrius alexandrinus*) ad opera della LIPU con il patrocinio del Comune di Venezia.

### **Alberoni**

Nell'aggiornamento cartografico non sono state rilevate variazioni di particolare importanza. Il tratto maggiormente variabile è quello a contatto con la diga dove interventi recenti come quello dell'ENEL hanno determinato alcuni cambiamenti ma di scarsa rilevanza vegetazionale.

Sulla base delle ortofoto più recenti sono stati corretti i confini con l'area di cantiere. Alcune variazioni cartografiche sono state apportate in questa fascia che rappresenta una delle porzioni più instabili del buffer dal punto di vista vegetazionale. In particolare l'avanzamento della boscaglia di rovo ha determinato la riduzione della superficie di un *Eriantho-Schoenetum*.

### **Ca' Roman**

Le variazioni principali sono state rilevate nel bacino di acqua salmastra, nel settore occidentale del buffer di controllo. È stata aumentata la superficie di pertinenza del sarcocornieto a discapito dell'area occupata da acqua.

È stata corretta e aggiornata la superficie della boscaglia di *Amorpha fruticosa* nel settore più sud-orientale del buffer di controllo, sulla base delle ortofoto più recenti supportate dalla diretta analisi in campo. Nello stesso settore è stato aggiunto un nuovo poligono che rappresenta la vegetazione ad *Agropyron junceum* (*Sporobolo arenari-Elymetum farcti*), comunità di neoformazione che ricopre la scarpata del rilevato dell'area di cantiere.

Per il resto le variazioni sono molto limitate e di scarsa importanza.

## **6.4 Cartografia floristica**

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno.

## BIBLIOGRAFIA

- 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
- 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.
- Magistrato alle Acque di Venezia - CORILA, 2012. Studio B.6.72 B/7. 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, 2013. Studio B.6.72 B/8. 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, 2014. Studio B.6.72 B/9. 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.
- 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.

Pignatti S., 2005. Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia. Braun-Blanquetia 39.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Scoppola A., Spampinato G., 2005. Atlante delle specie a rischio di estinzione. CDROM SBI, Palombi, Roma.

## **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 (2014) per i siti Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman.

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

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

n.d.= foto non disponibile.

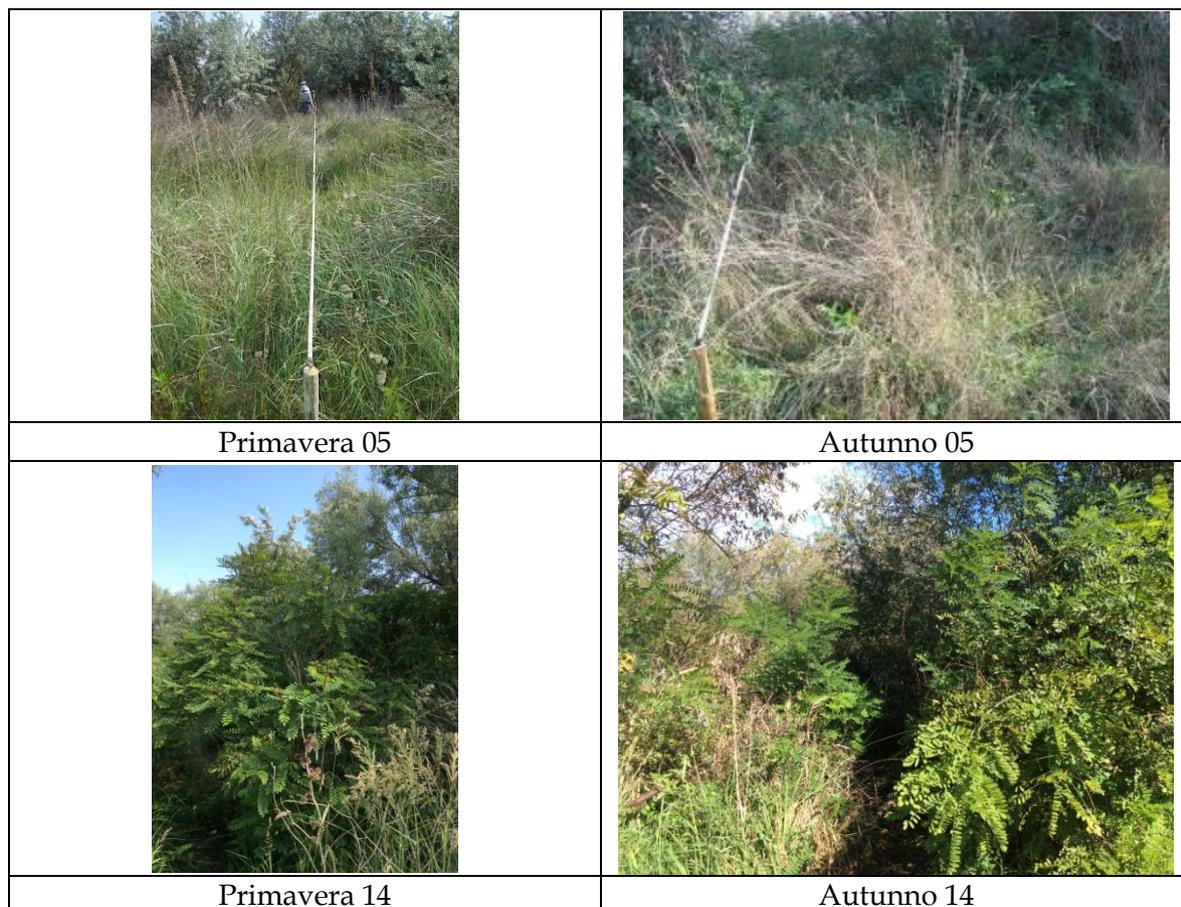
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto PS1:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE 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 14	Autunno 14

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

**Transetto PS4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

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

**Transetto PS5:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

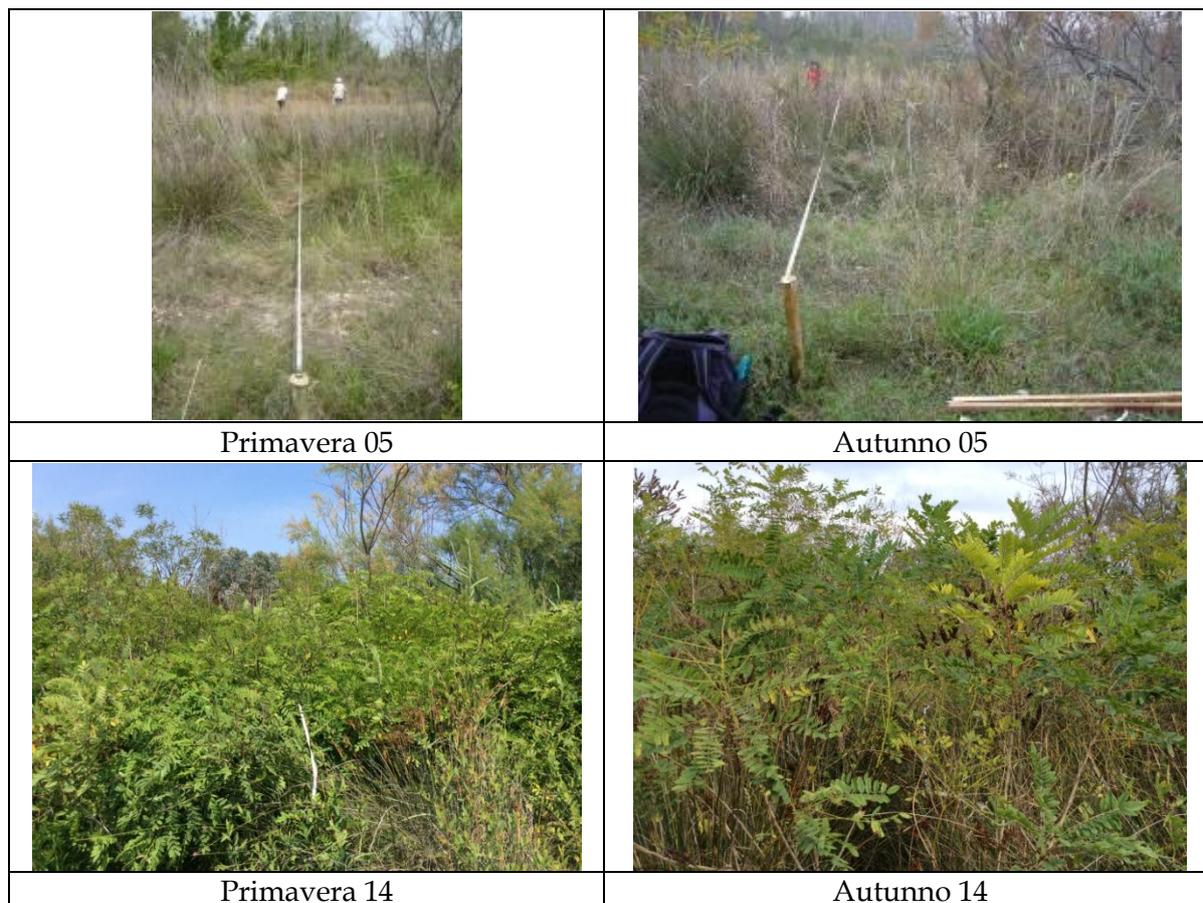
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto PS6:**

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

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

**Transetto PS7:**



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

**Transetto PS8:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	n.d.
Primavera 14	Autunno 14

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

**Transetto PS9:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	n.d.
Primavera 14	Autunno 14

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

**Transetto PS10:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	n.d.
Primavera 14	Autunno 14

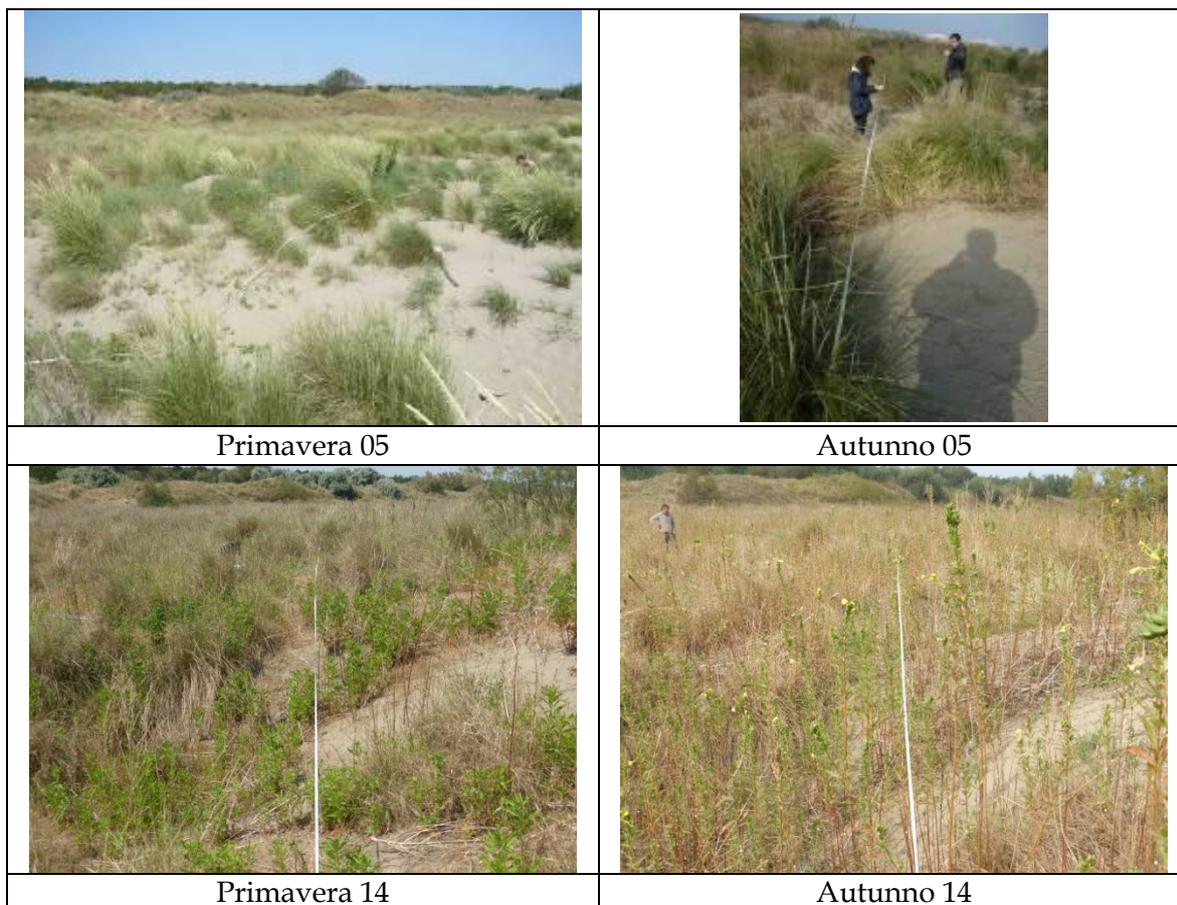
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A1:**

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

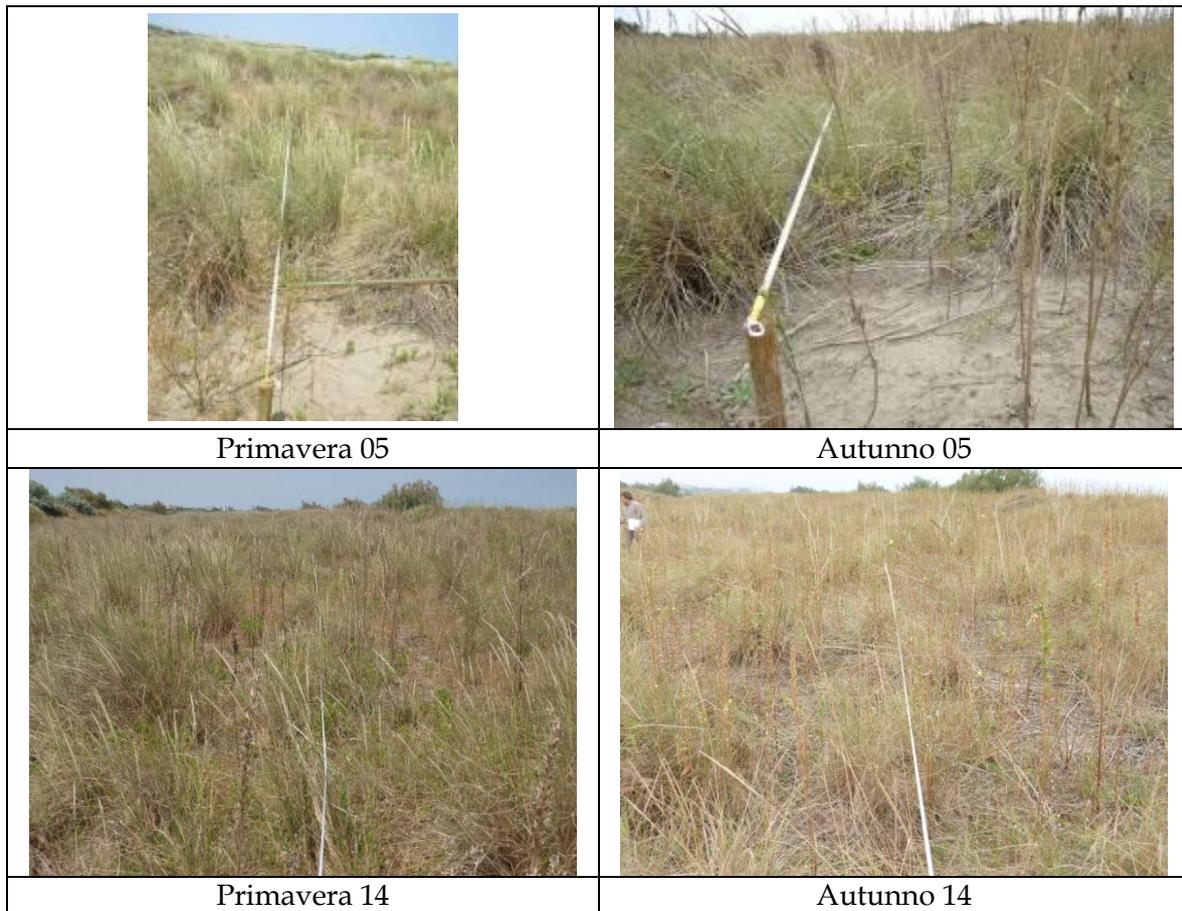
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A2:**



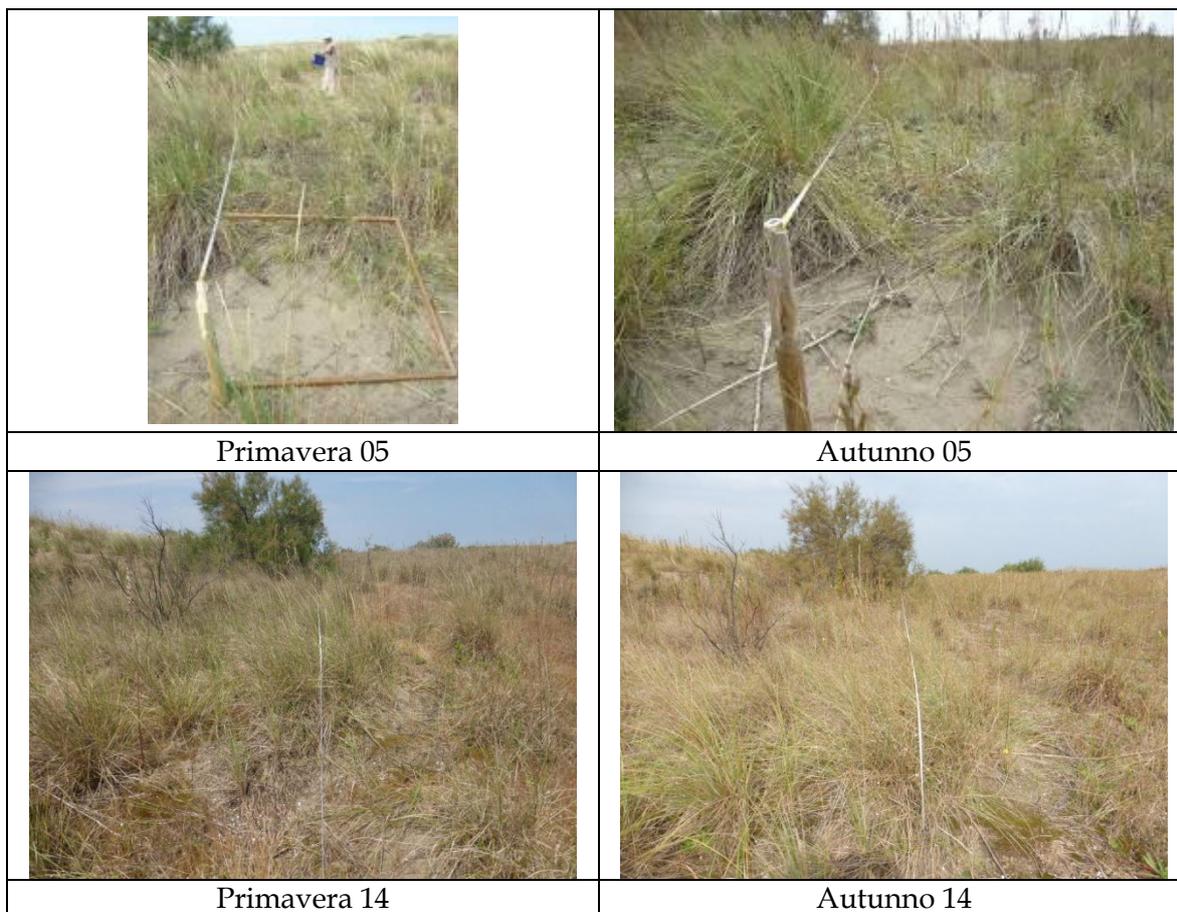
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A3:**



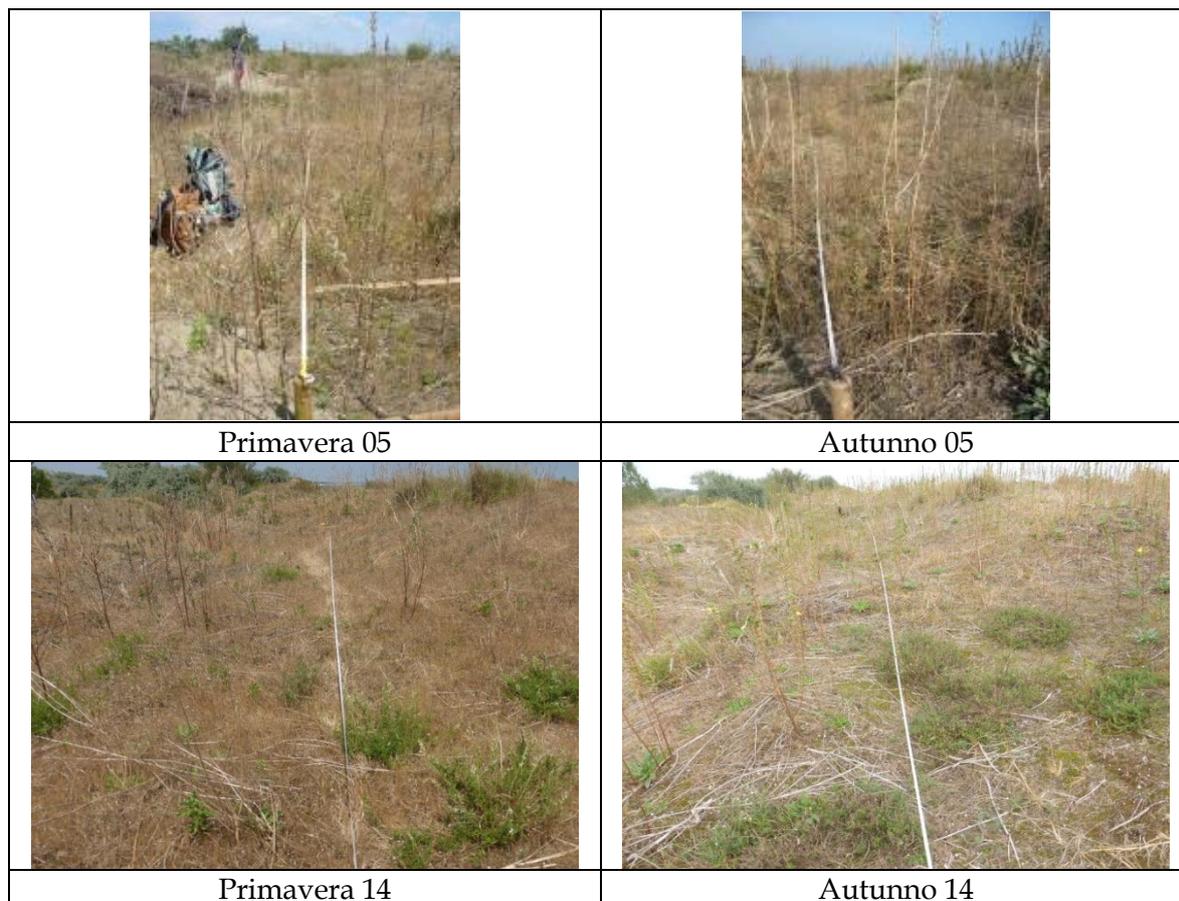
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A4:**



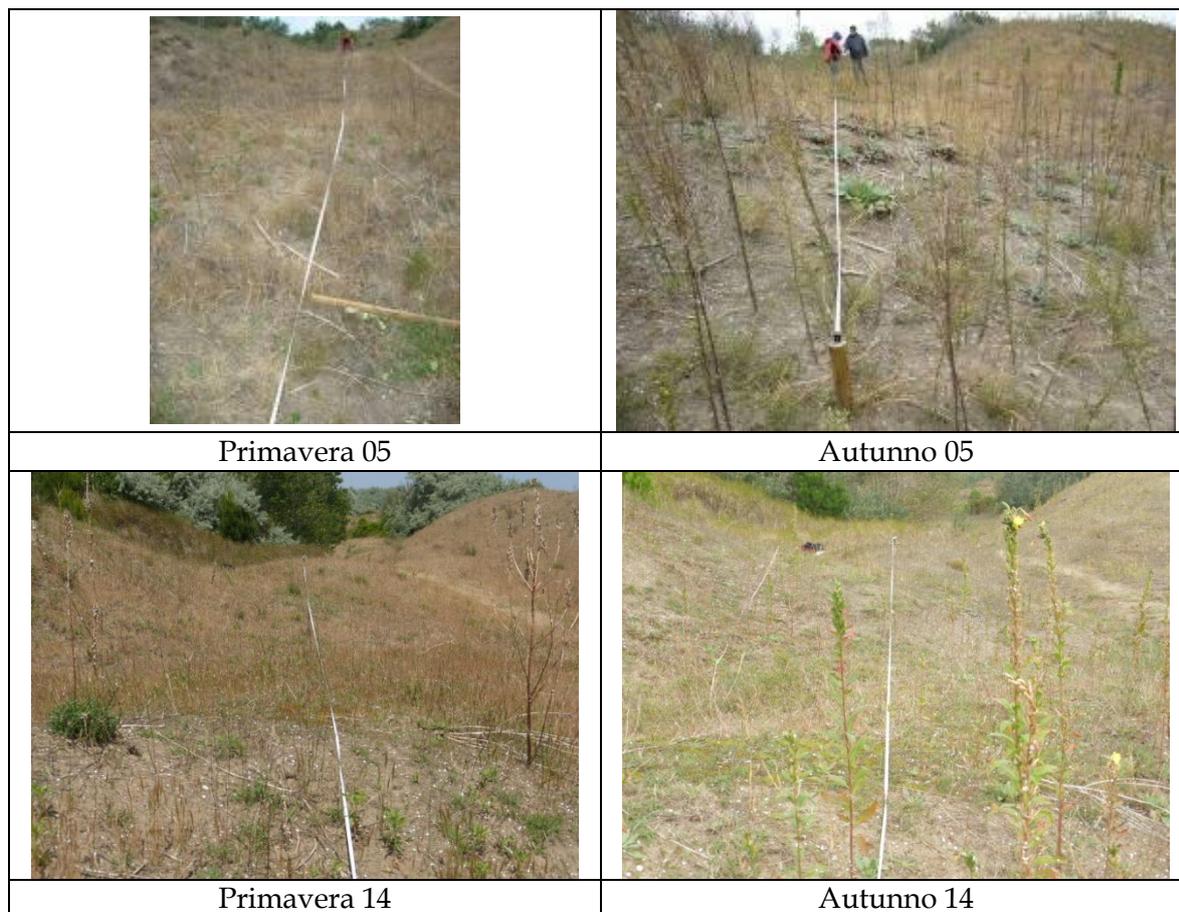
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto A5:**



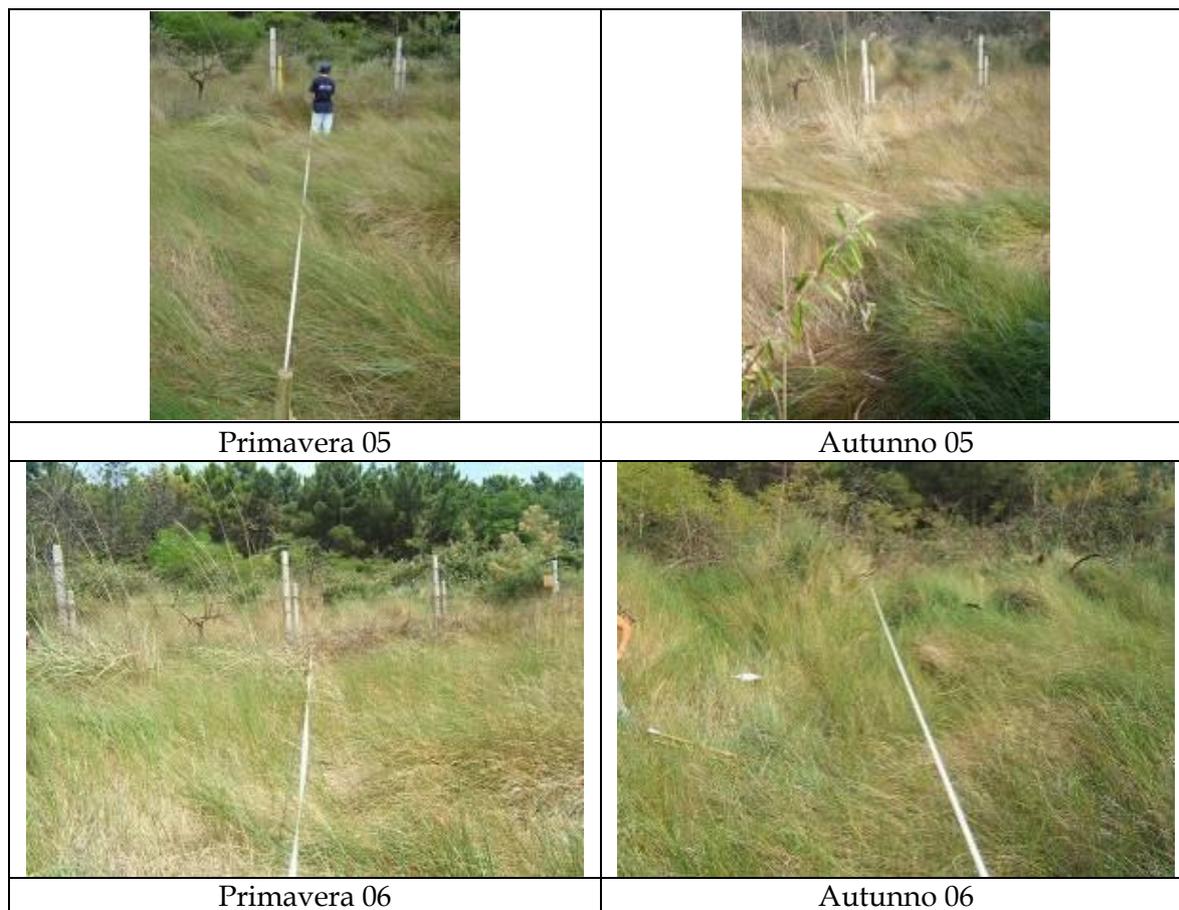
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A6:**



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

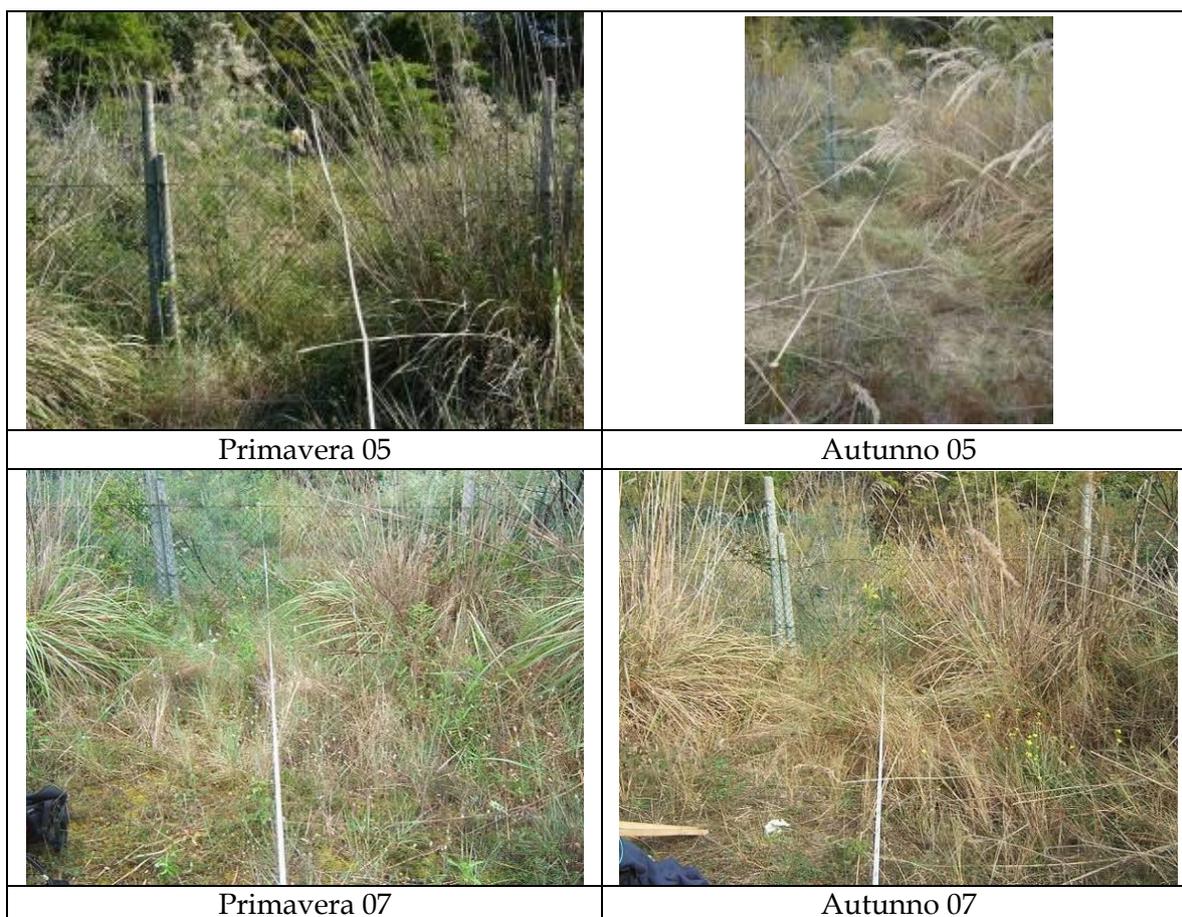
**Transetto A7**



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 BOCHE LAGUNARI

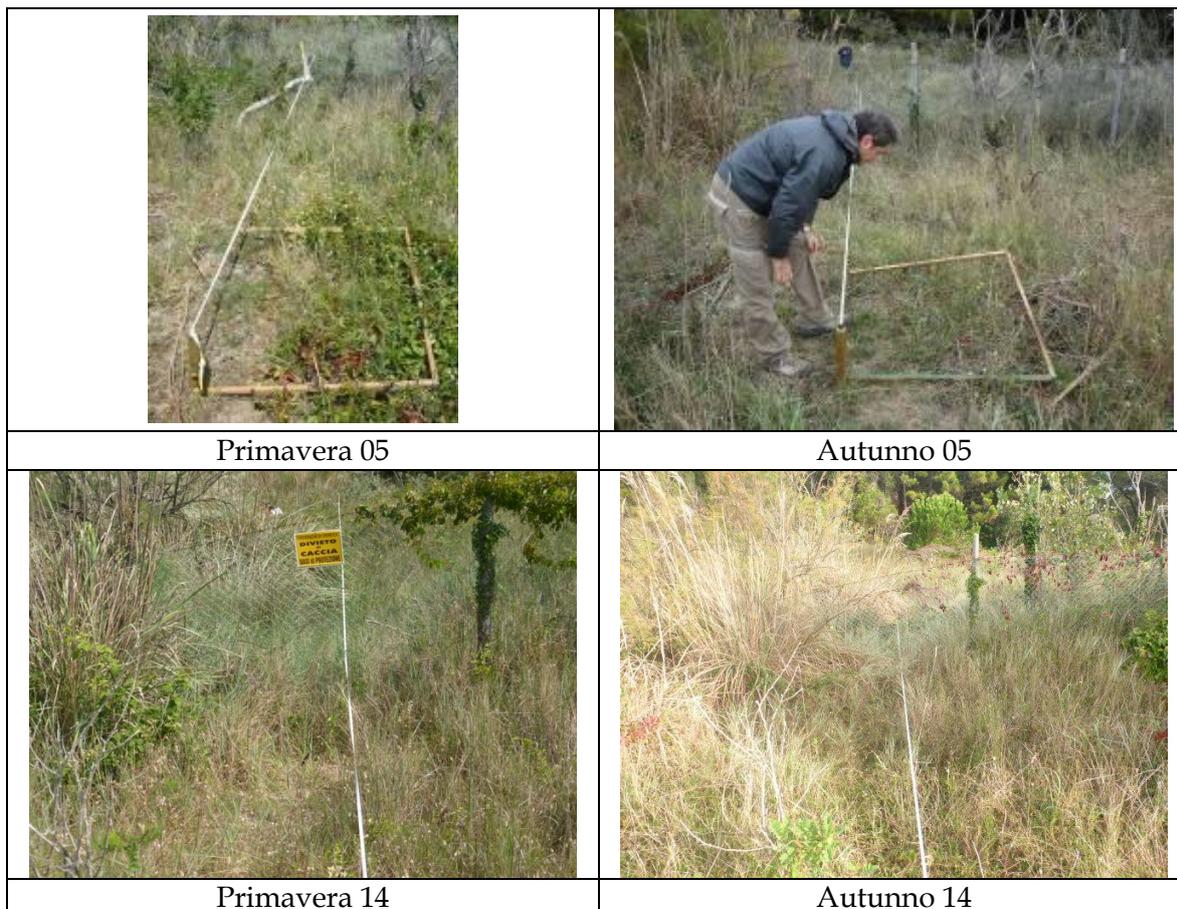
**Transetto A8:**



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.

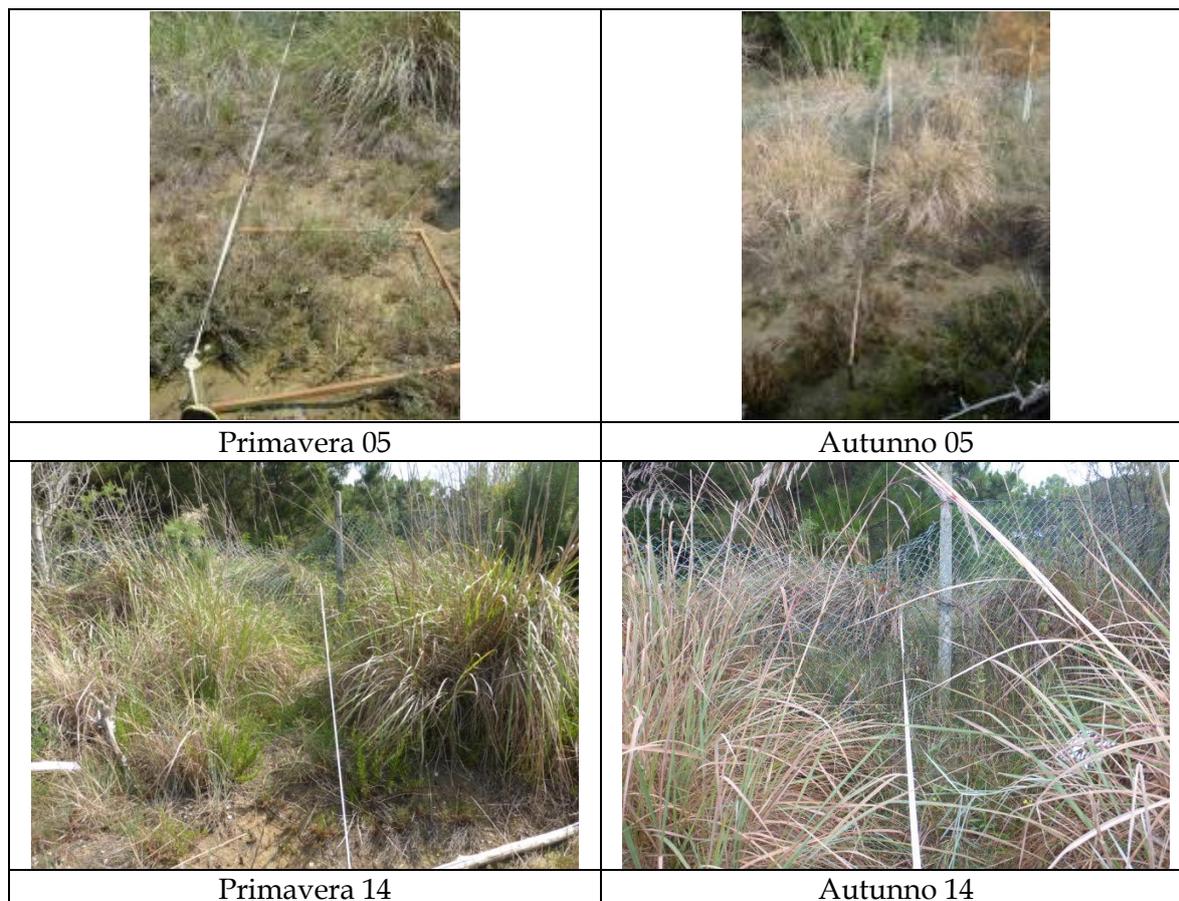
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto A9:**



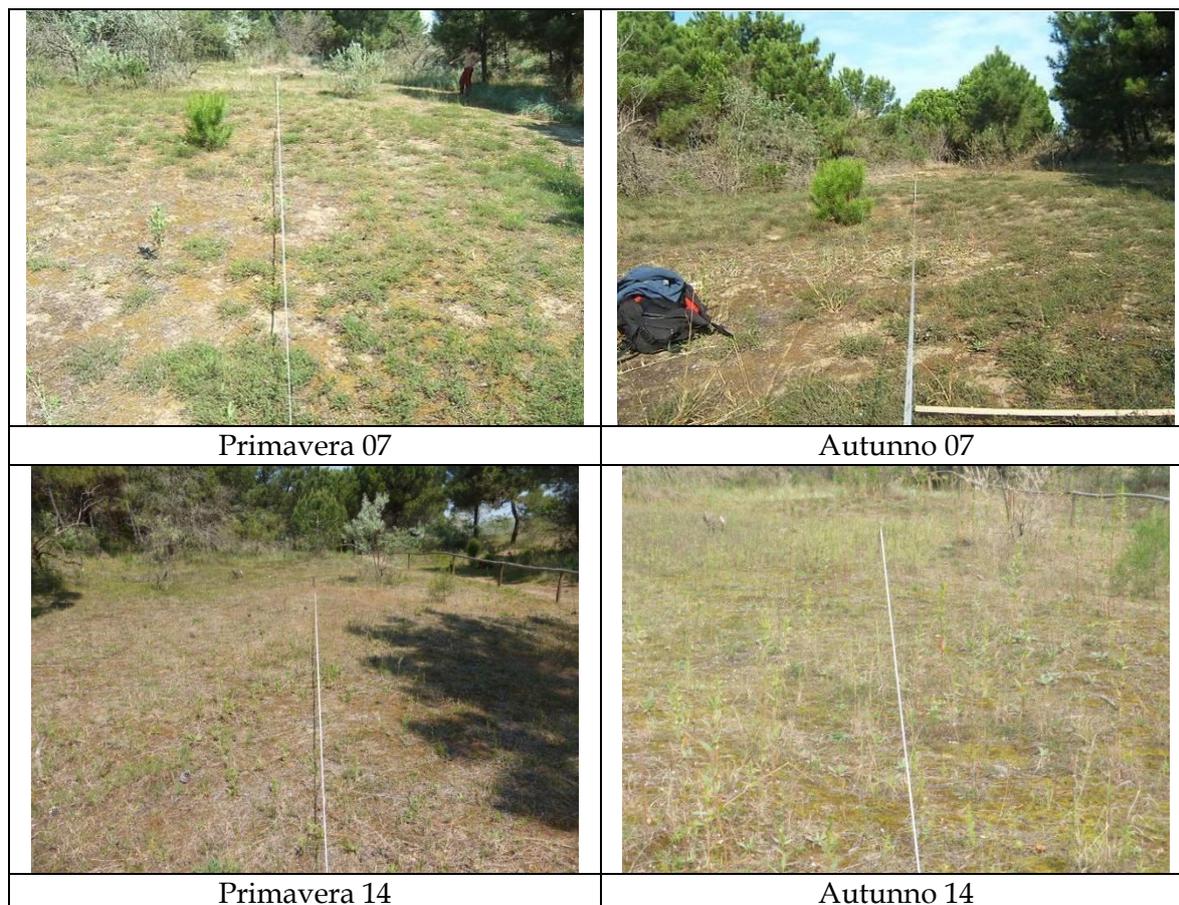
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto A10:**



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

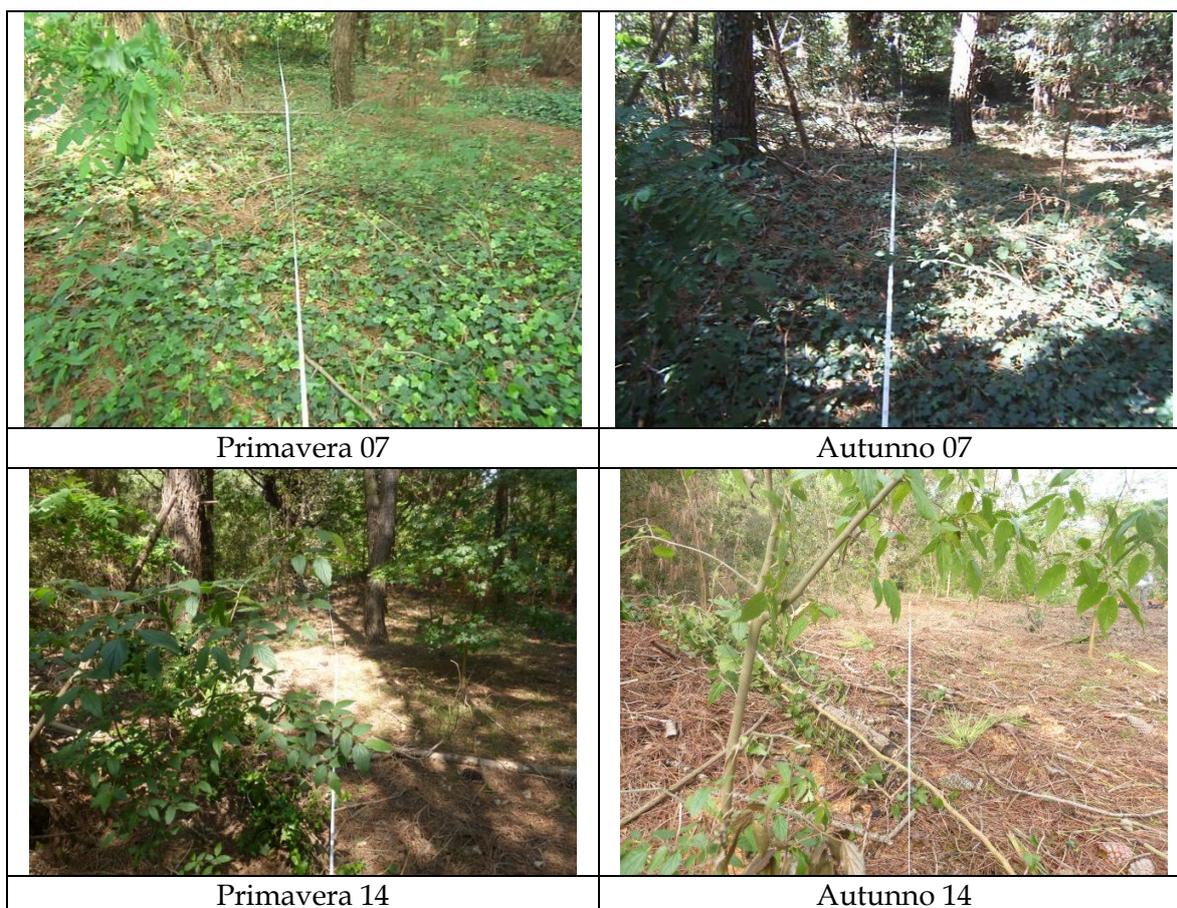
**Transetto A11:**



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

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

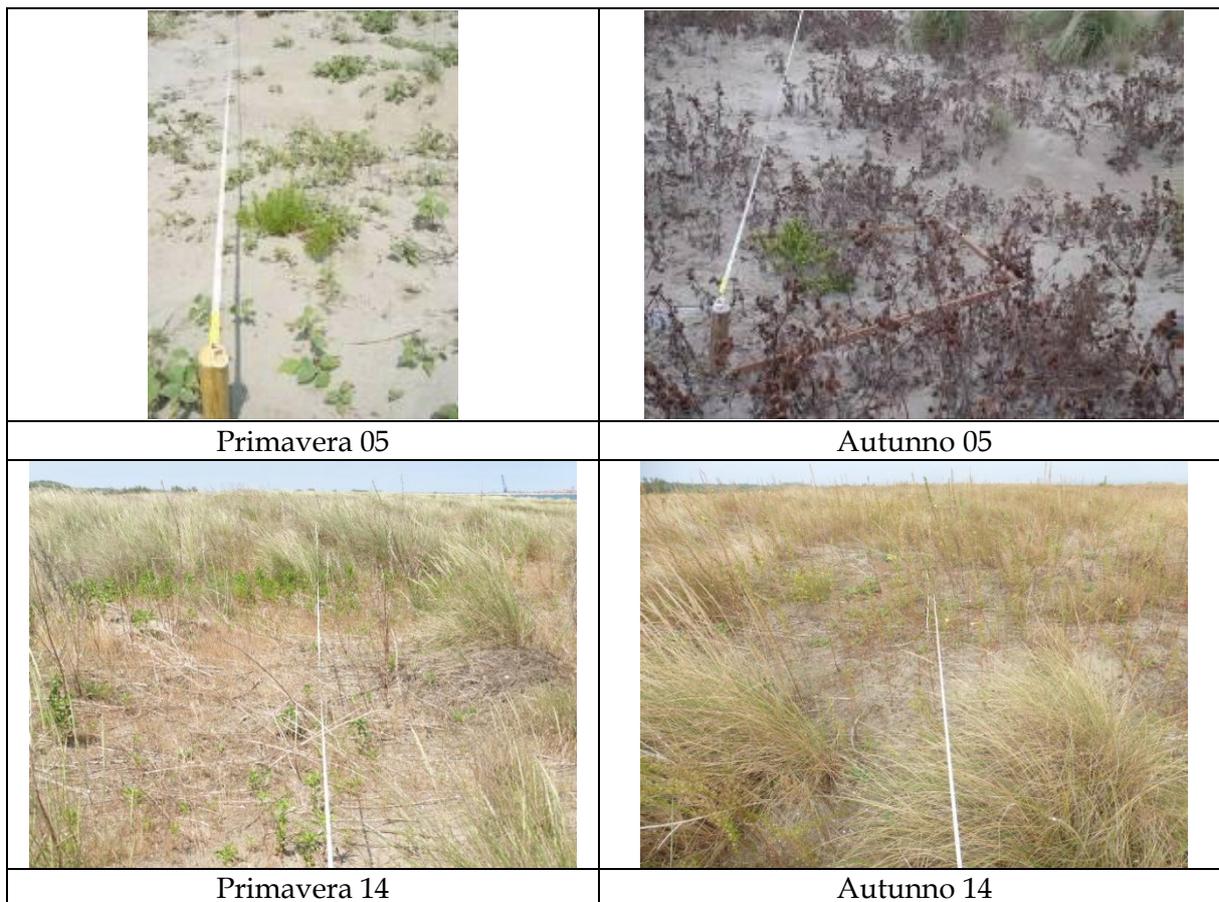
**Transetto A12:**



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

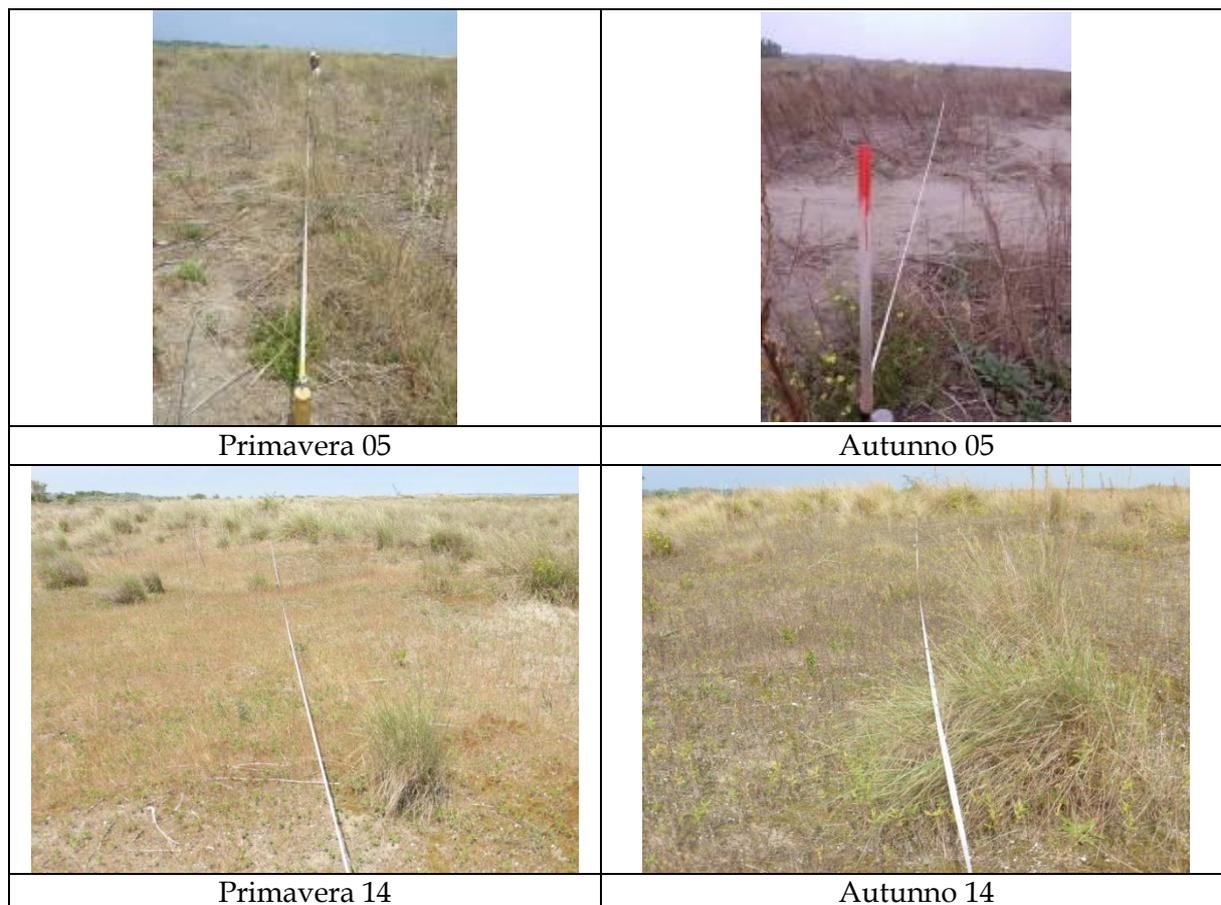
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto CR1:**



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

**Transetto CR2:**



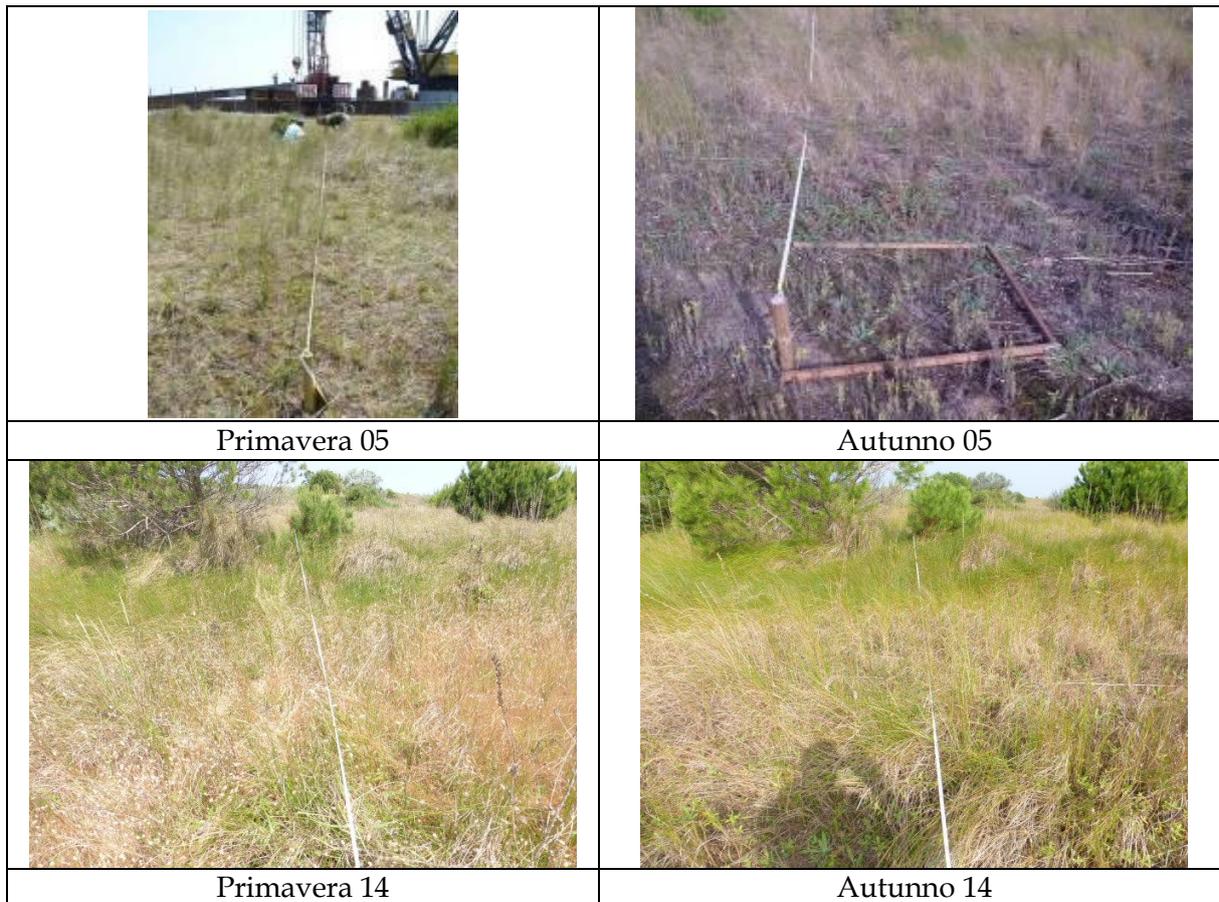
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto CR3/CR11:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 14	Autunno 14

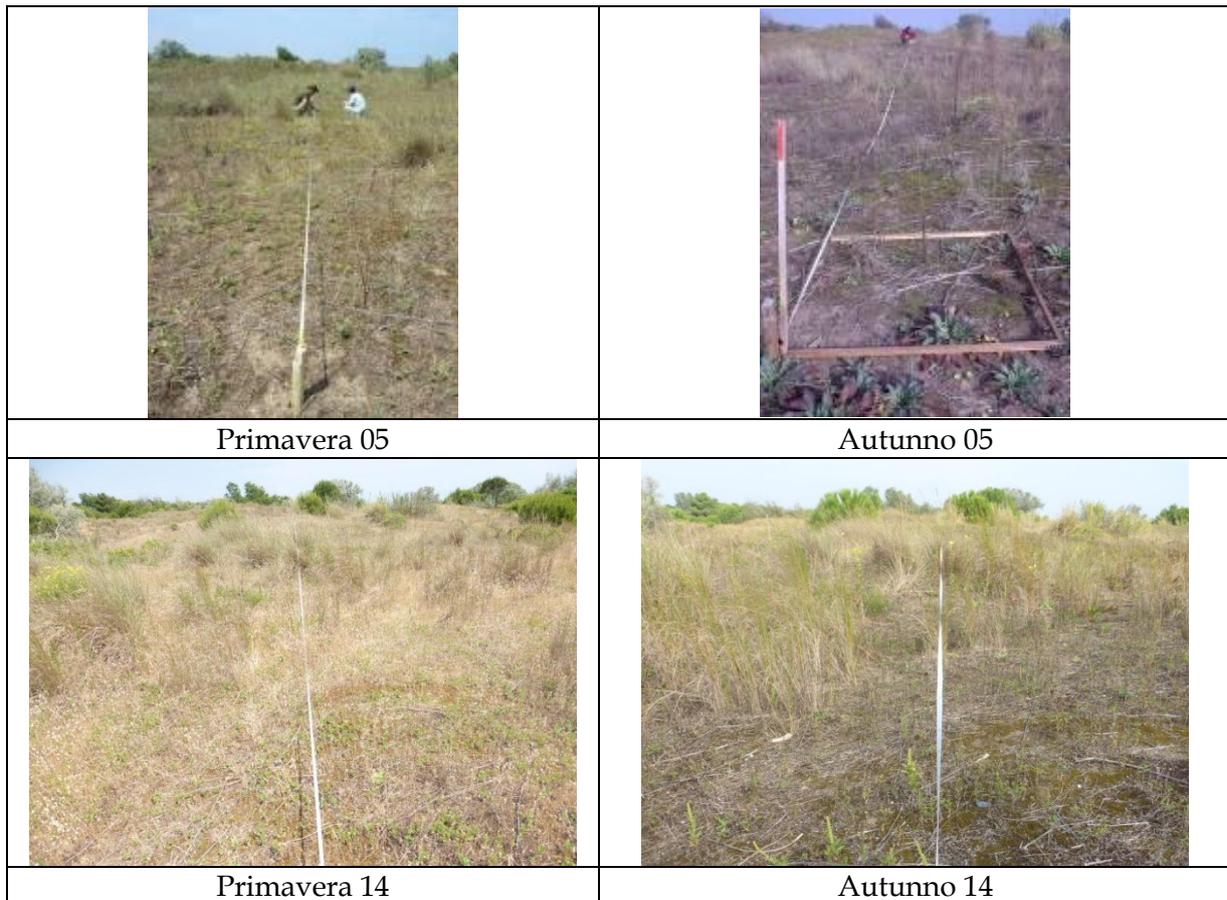
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto CR4:**



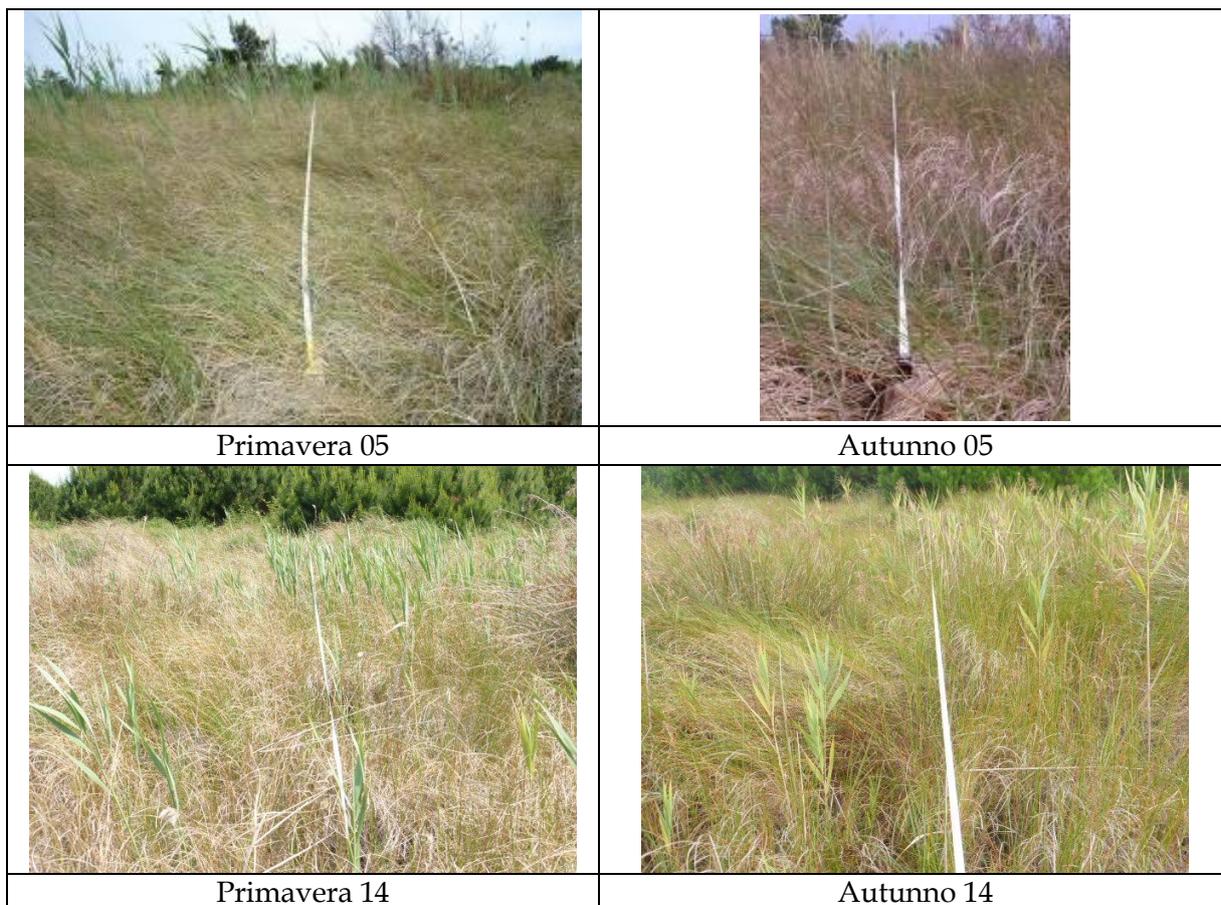
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto CR5:**



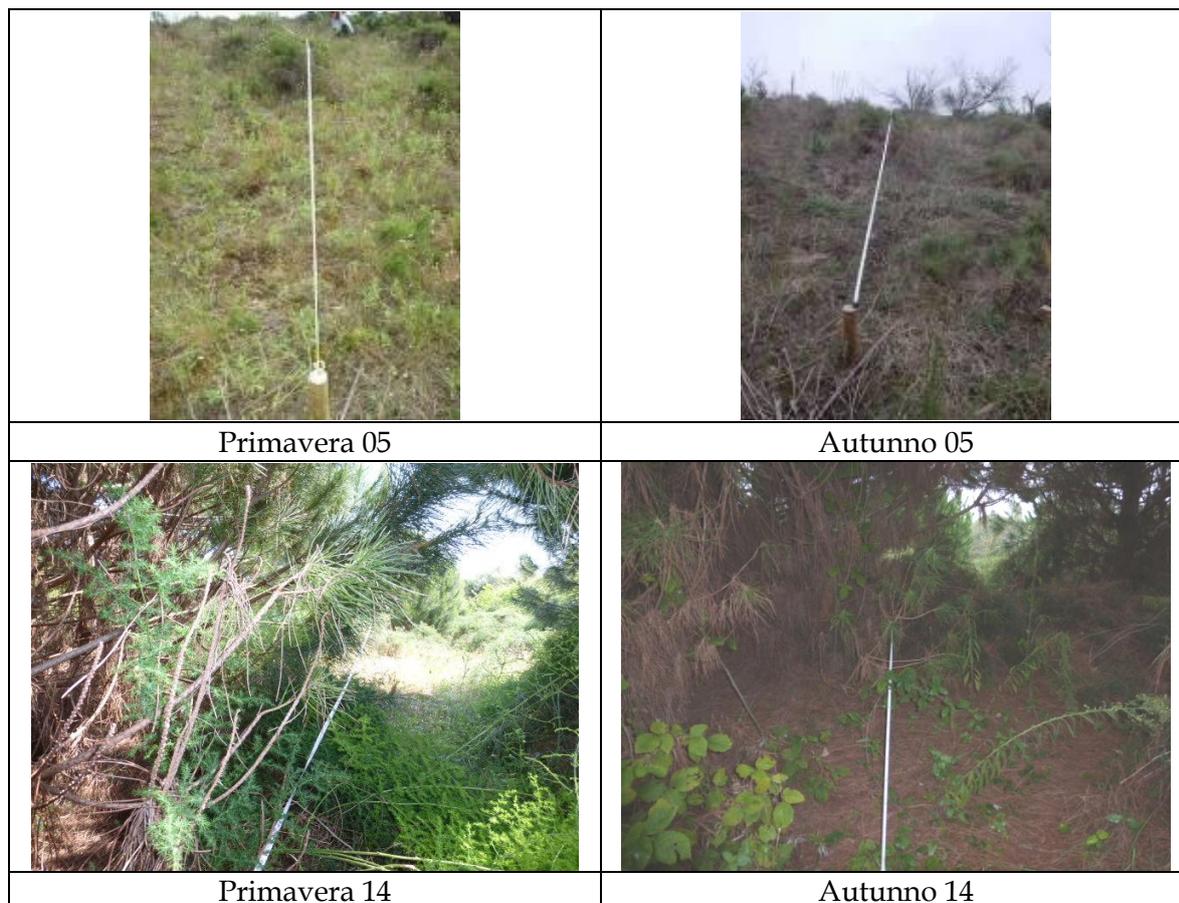
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto CR6:**



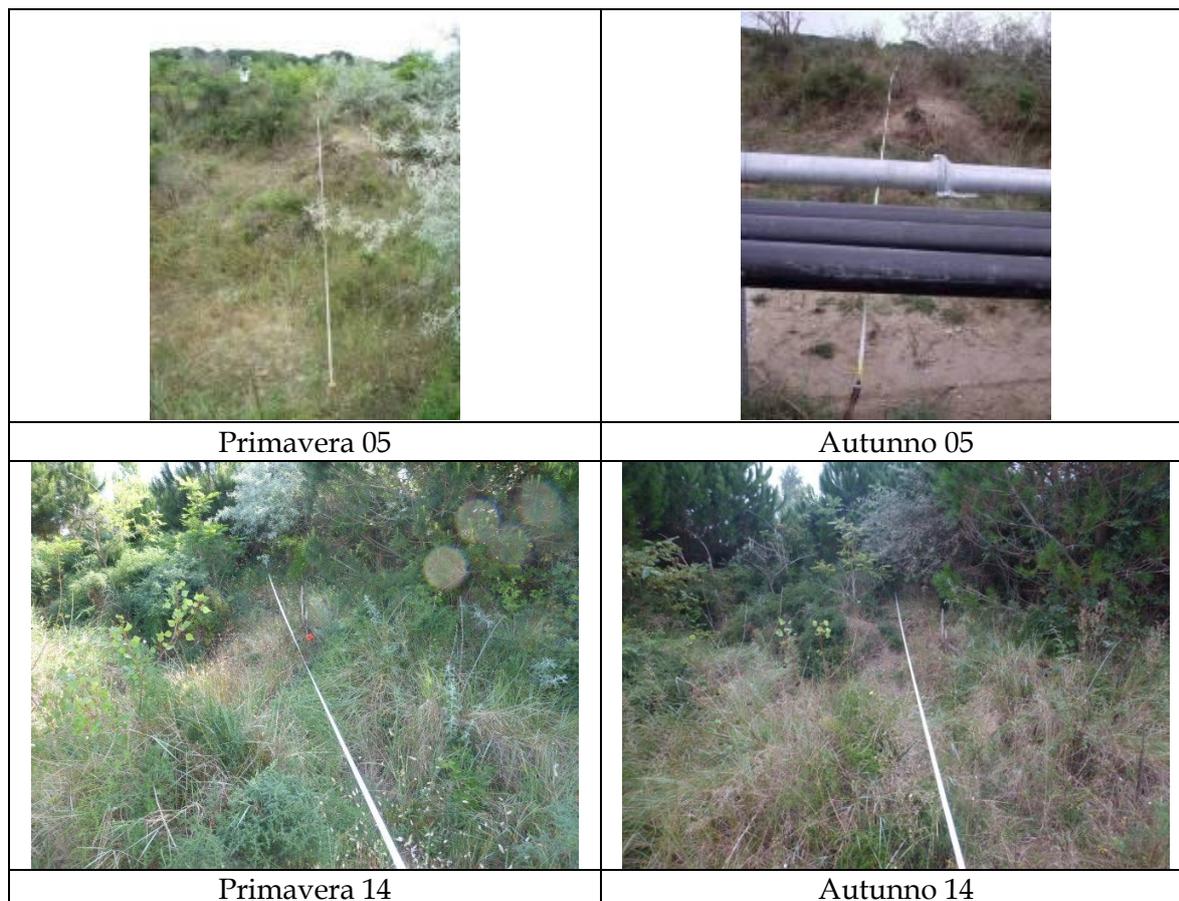
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**Transetto CR7:**



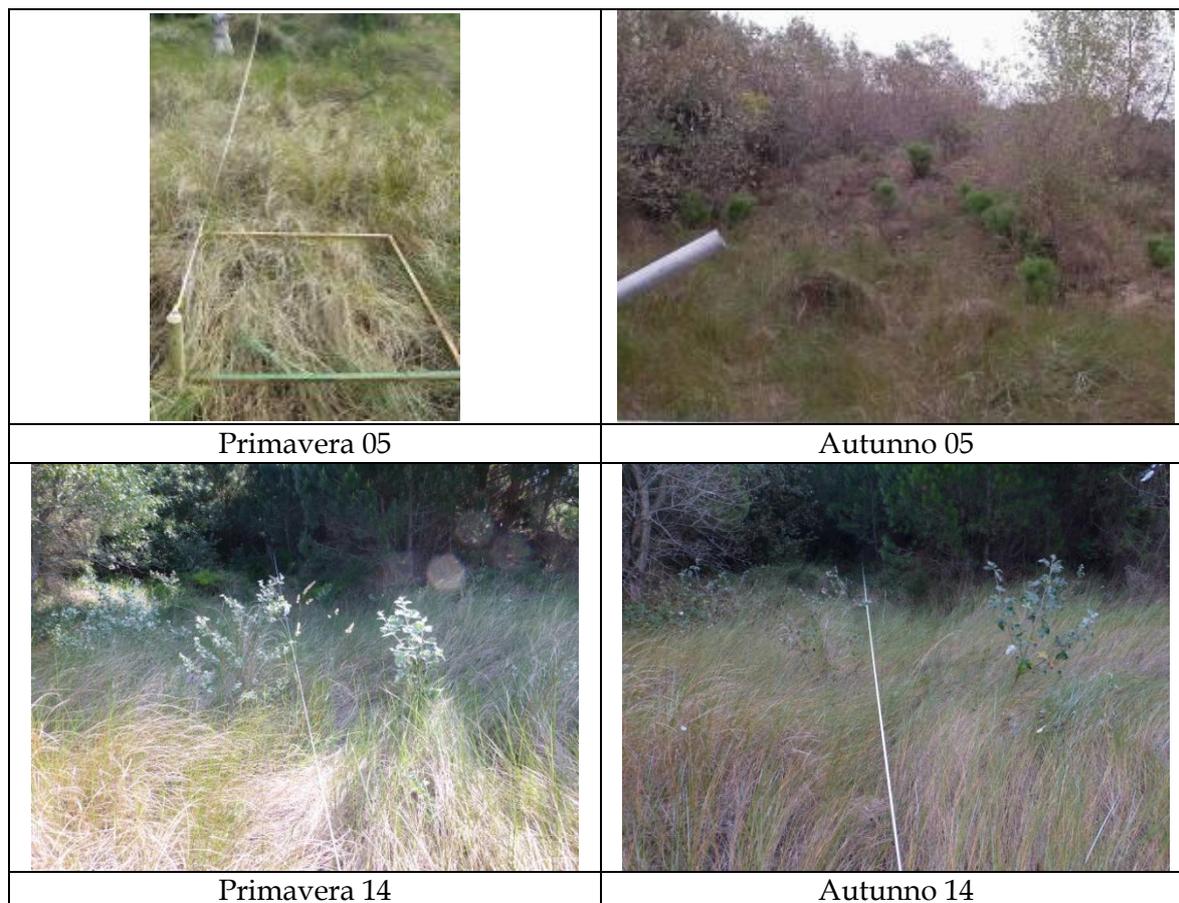
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto CR8:**



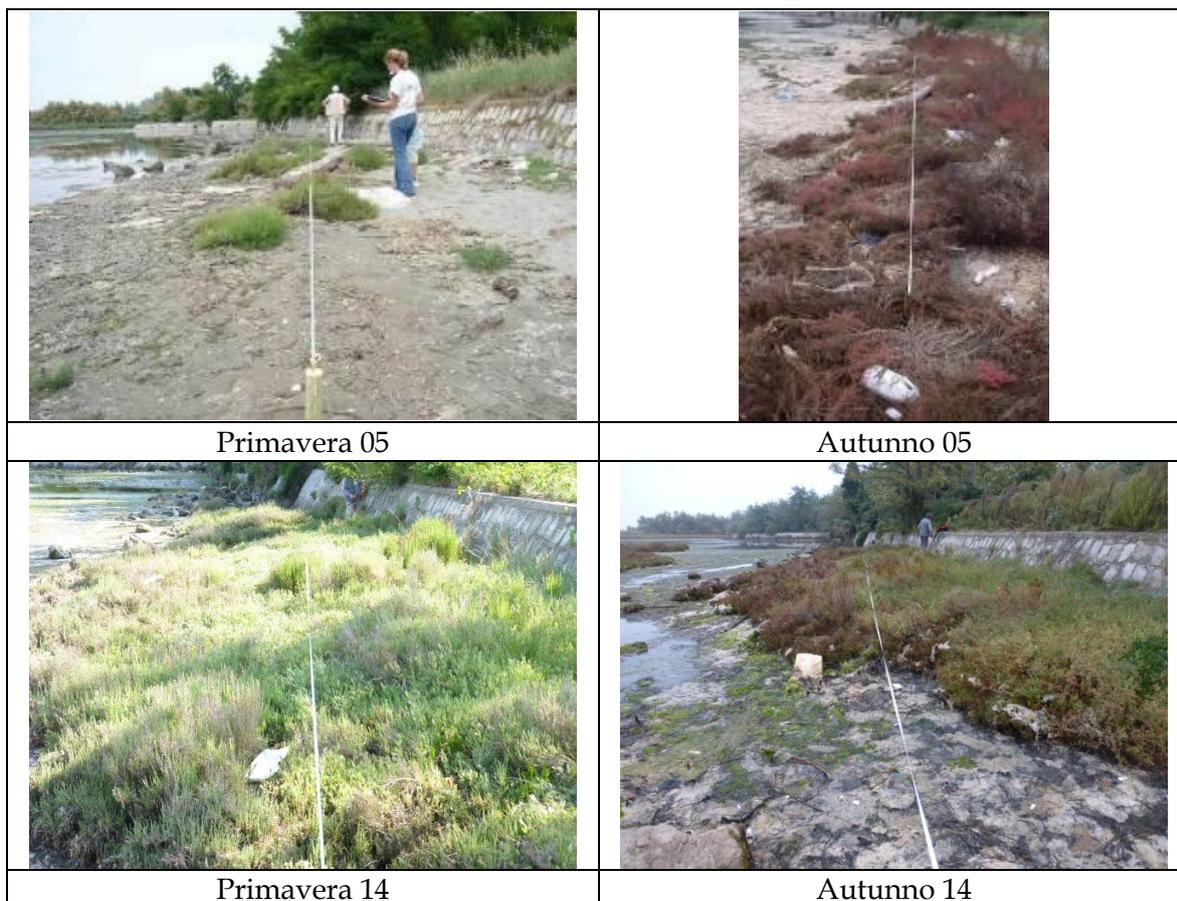
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto CR9:**



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

**Transetto CR10:**



## **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 (2014) per i siti Punta Sabbioni, S. Niccolò, Alberoni e Ca’ Roman.

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

### **Note: Elenco delle specie sinantropiche censite in Primavera e Autunno 2014 nei plot permanenti:**

#### **Punta Sabbioni**

Plot 1: *Amorpha fruticosa*.

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

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

Plot 4: *Amorpha fruticosa*.

Plot 5: nessuna.

Plot 6: nessuna.

#### **S. Niccolò**

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Picris hieracioides*, *Dasypyrum villosum*, *Melilotus albus*, *Daucus carota*.

Plot 2: *Oenothera stucchii*, *Cenchrus longispinus*, *Daucus carota*, *Spartina juncea*, *Conyza canadensis*, *Robinia pseudoacacia*.

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

Plot 4: *Eleagnus angustifolia*.

#### **Alberoni**

Plot 1: *Robinia pseudoacacia*.

Plot 2: *Eleagnus angustifolia*.

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

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

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

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

Plot 6: *Oenothera stucchii*, *Solanum nigrum*, *Conyza canadensis*, *Sonchus asper*.

**Ca' Roman**

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

Plot 2: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza albida*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*, *Tamarix gallica*, *Robinia pseudoacacia*, *Euonymus japonicas*, *Valerianella locusta*.

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

Plot 4: *Ambrosia coronopifolia*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*, *Bromus sterilis*.

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

Plot 6: *Cenchrus longispinus*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*, *Ambrosia coronopifolia*.

## PUNTA SABBIONI

PLOT 1		2318850 5033989		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>		+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>		+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>		1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>		+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1
<i>Erianthus ravennae</i>		2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1	1	1	1	1	1	2	+	1	2	1	+	+	+	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>		+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Juncus litoralis</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>		.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Picris hieracioides</i>		.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>		.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>		+	1	1	1	2	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scabiosa gramuntia</i>		+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Silene vulgaris</i>		.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
<i>Silene x pseudotites</i>		.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>		+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



## PUNTA SABBIONI

PLOT 2		2318968   5033891		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Copertura totale %	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	

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

	
Primavera 09	Autunno 09
	n.d.
Primavera 14	Autunno 14

## PUNTA SABBIONI

PLOT 3		2319069   5033597		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	20	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Altezza strato erbaceo (cm)	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	3	2	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Juncus acutus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Juncus litoralis</i>	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<i>Linum maritimum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	+	
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>Solidago gigantea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Sonchus maritimus</i>	1	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	

<p>n.d.</p>	
<p>Primavera 08</p>	<p>Autunno 08</p>
	
<p>Primavera 14</p>	<p>Autunno 14</p>

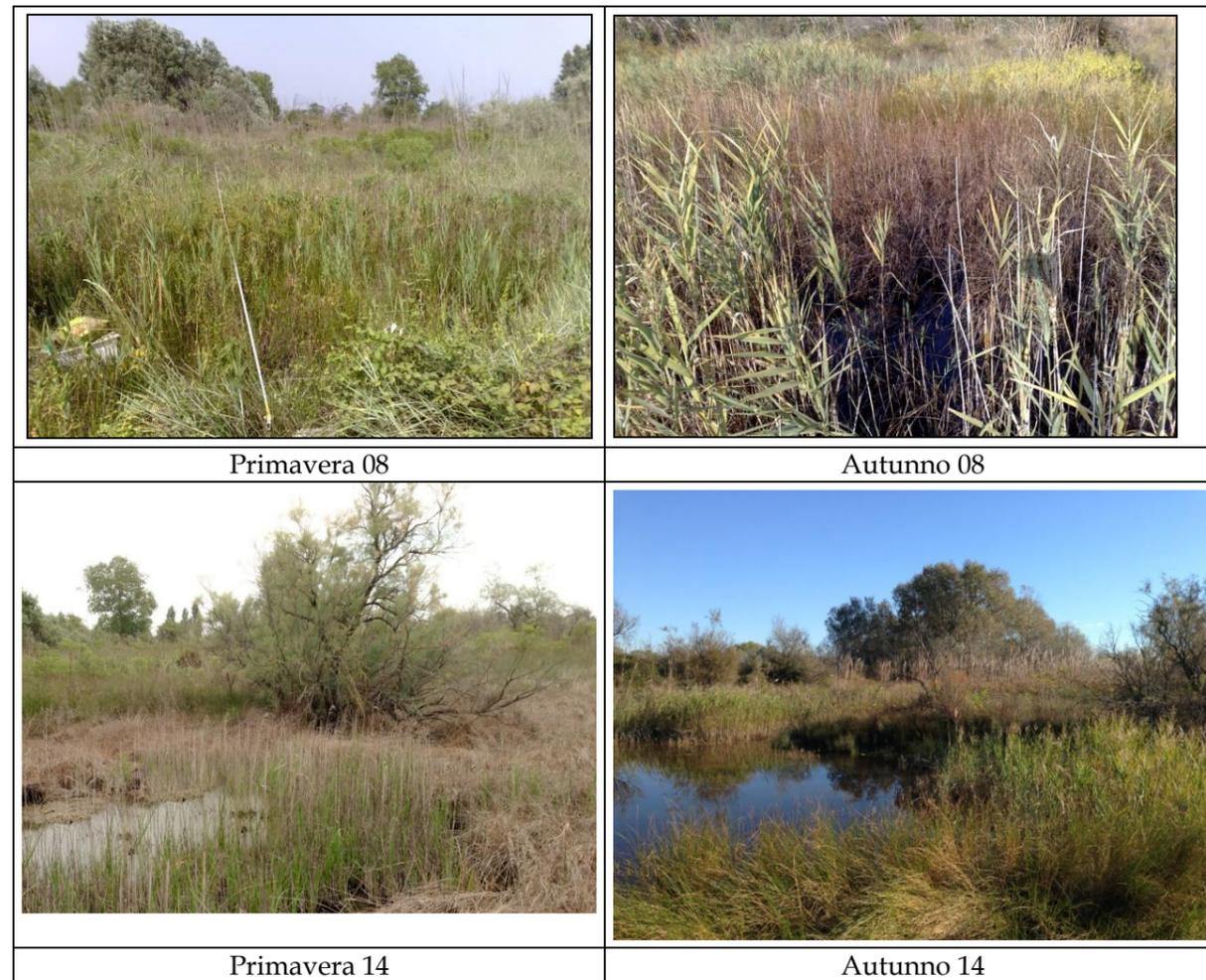
## PUNTA SABBIONI

PLOT 4														
Coord. Geografiche	2318974 5033735													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	1	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	+	4	4
<i>Epipactis palustris</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+
<i>Erianthus ravennae</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	+	4	+	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	1
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Populus alba pl.</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	2	+	1	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	1	+	+	+
<i>Rosa sp.</i>							+	+	+	+	1	+	1	1
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1	1
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2
<i>Sonchus asper</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+

	
Primavera 08	Autunno 08
	n.d.
Primavera 14	Autunno 14

## PUNTA SABBIONI

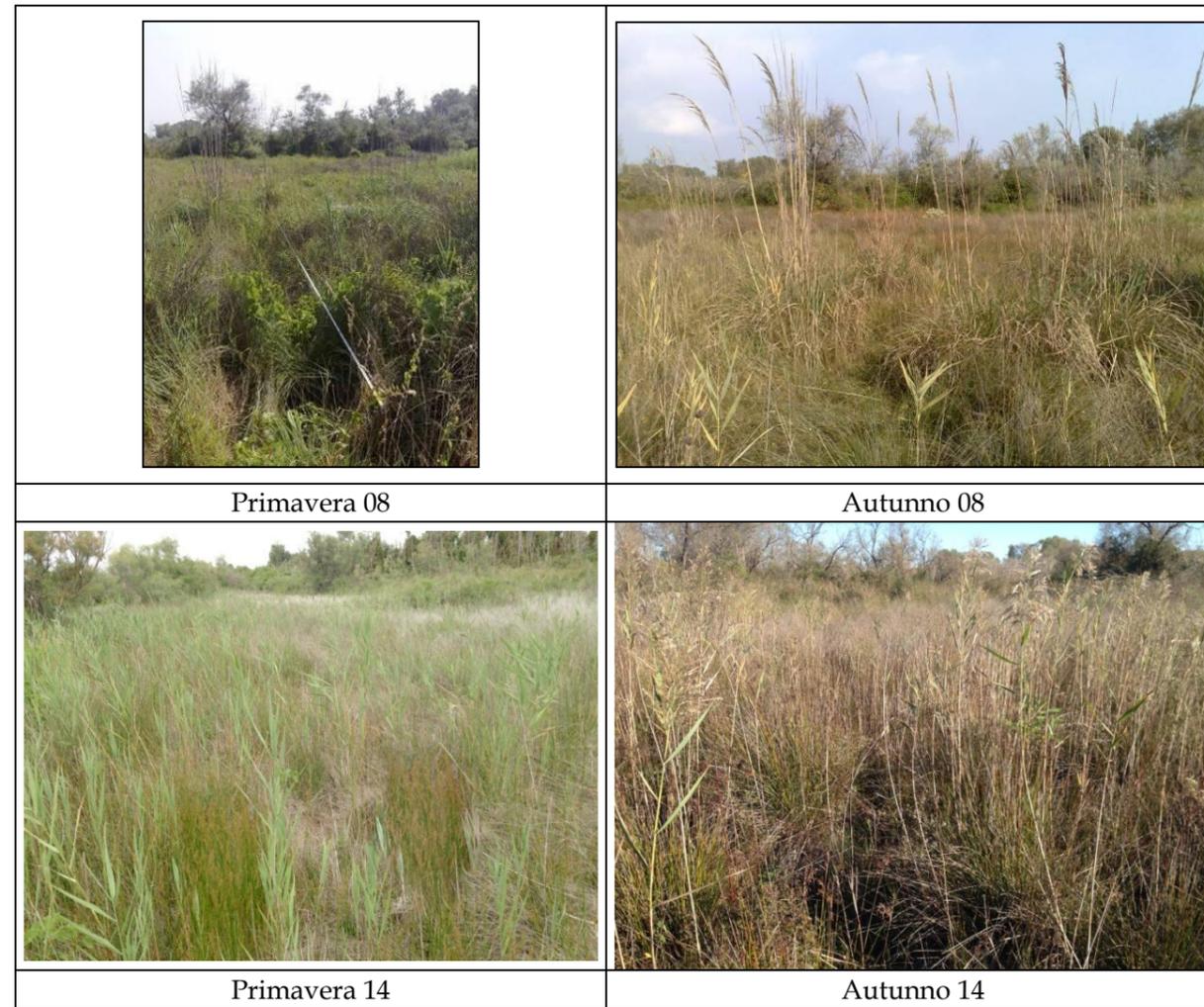
PLOT 5		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
Coord. Geografiche	2318920	5033742	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Copertura totale %	70	50	0	0	70	70	70	50	70	70	50	50	50	50	
Cop. str. erbaceo %	70	50	0	0	70	70	70	50	70	70	50	50	50	50	
Altezza strato erbaceo (cm)	120	100	-	-	120	120	120	120	120	120	120	70	70	70	
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3	-	-	4	5	5	3	5	5	+	2	2	2	
<i>Phragmites australis</i>	1	+	-	-	+	1	1	+	1	1	+	+	1	1	



## PUNTA SABBIONI

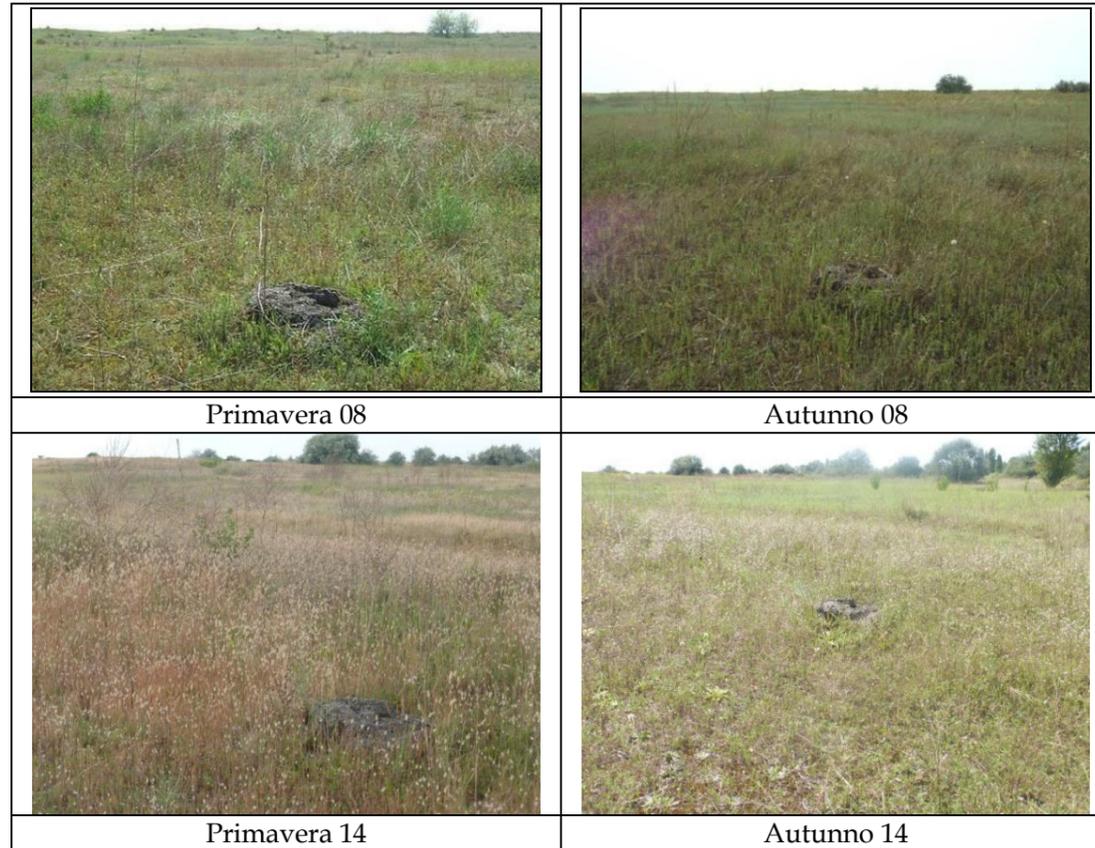
PLOT 6														
Coord. Geografiche	2318886	5033767												
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	30	60	75	75	80	80	80	80	80	80	80	80
Cop. str. erbaceo %	100	100	30	60	75	75	80	80	80	80	80	80	80	80
Altezza strato erbaceo (cm)	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	1	1	+	.	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2
<i>Carex extensa</i>	+	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	+
<i>Juncus gerardii</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	+	+	+	1	1	1
<i>Juncus litoralis</i>	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	1	1	+	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium virgatum</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum maritimum</i>	+	+	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	1	1	.	.	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	3	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.

Note: P09 e A09: *Erianthus ravennae* secco



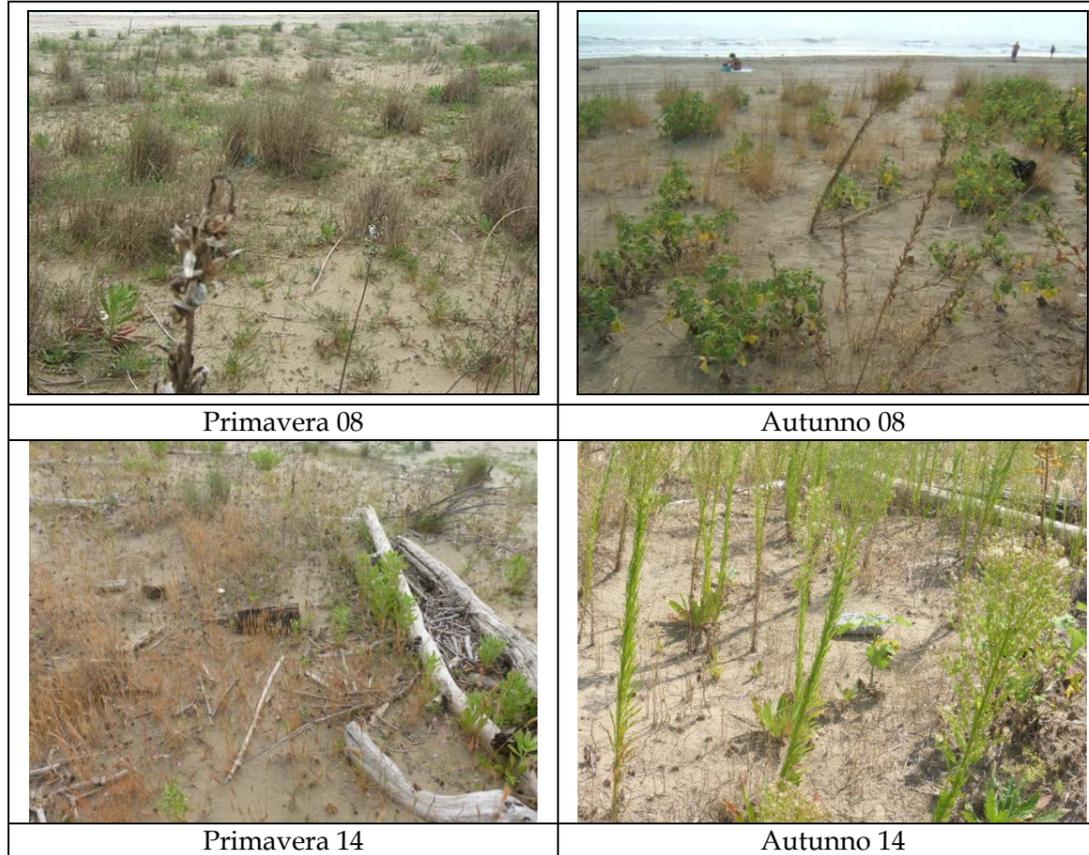
## S. NICOLO'

PLOT 1														
Coord. Geografiche	23 16 256 - 50 33 984													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90	95	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	70	70	75	60	65	60	65	70	70	65	75	75	60	55
Cop. str. muscinale %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	25	30	30	30	30	25	30	35	30	30	40
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	2	3	1	2	1	2	2	3	3	3	2	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2	1	1
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	1	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stueckii</i>	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+	+	.	.	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	3	+	3	.	3	.	2	.	1	.	2	.	3	.
<i>Silene conica</i>	1	+	1	.	1	.	+	.	+	.	2	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	1	+	1	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Melilotus albus</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	1	.	1	.	1	.	2	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.	2	.	1	.
<i>Dasypyrum villosum</i>	+	.	1	.	1	.	1	.	+	.	+	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.



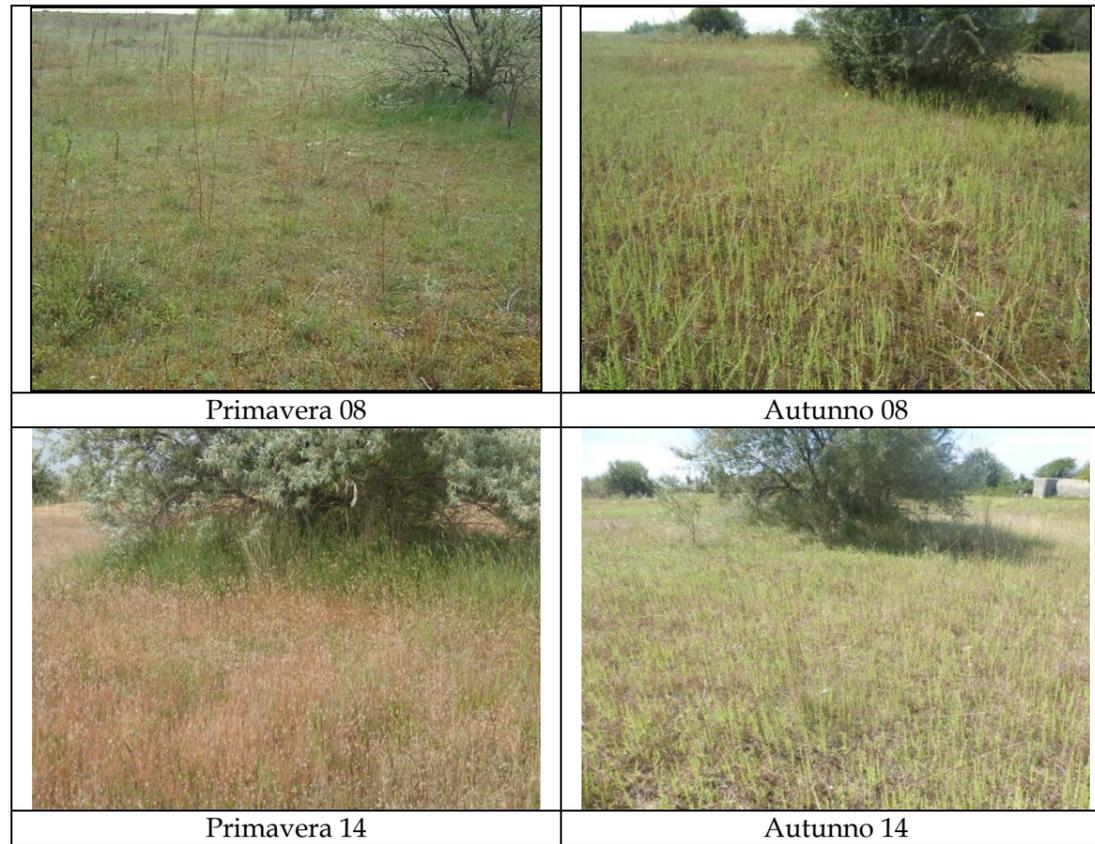
## S. NICOLO'

PLOT 2														
Coord. Geografiche	23 16 462 - 50 33 860													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35	25	45	30	45
Cop. str. erbaceo %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35	25	45	30	45
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	40	40	40	30	30	35	30	40	30	35	30	40
<i>Elytrigia juncea</i>	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Xanthium italicum</i>	+	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1	2	2	1	1	+	+	+	+	1	1
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	.	1	.	2	+	1	+	+	+
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	+	.	+	.	2	.	3	.	2	+	1
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	+	.	.	+	+	.	+	.	1	.	2	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+
<i>Silene colorata</i>	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1	.	1	.
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Salsola soda</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Euphorbia peplis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



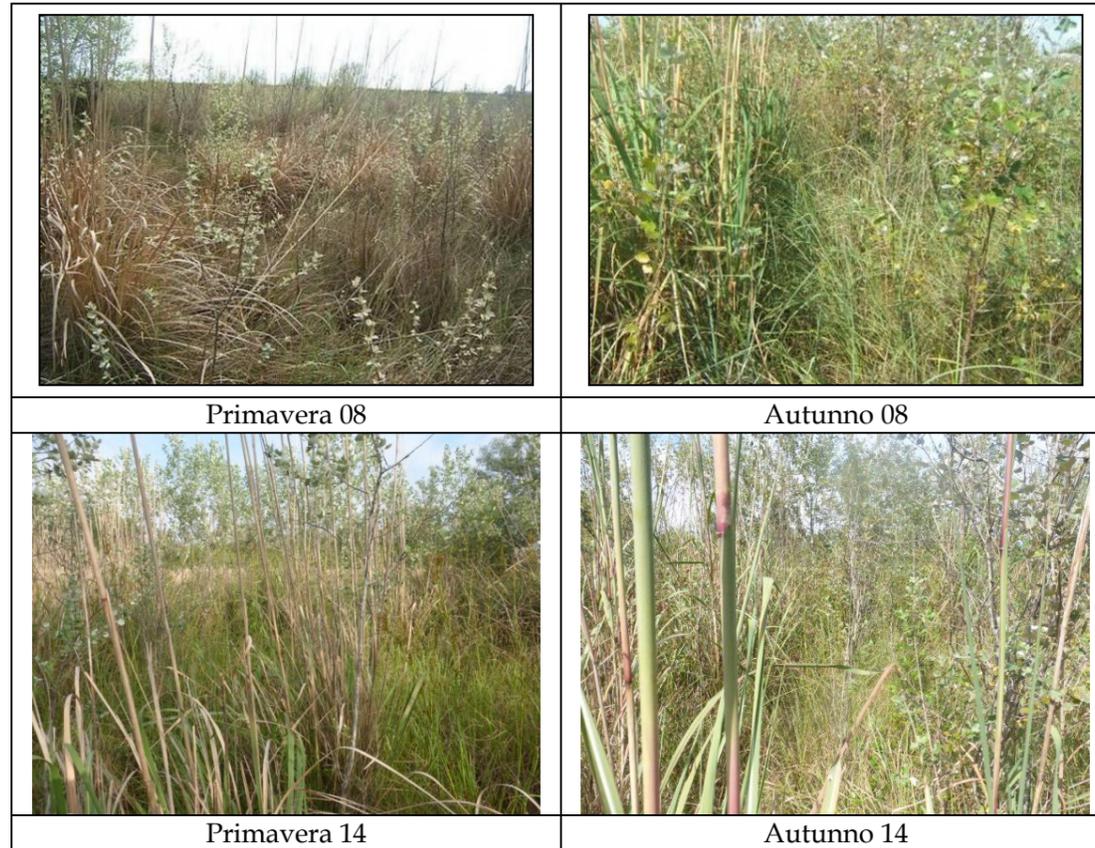
## S. NICOLO'

PLOT 3														
Coord. Geografiche	23 16 222 - 50 33 948													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	90	90	85	85	90	85	85	90	95	90	95	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	65	70	65	50	60	50	55	60	65	55	70	70	65	65
Cop. str. muscinale %	80	80	80	80	80	80	80	85	85	85	85	85	85	85
Altezza strato erbaceo (cm)	30	40	30	30	30	25	25	25	25	25	30	30	30	30
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fumana procumbens</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	+	1	1	2	1
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Cyperus kalli</i>	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	.	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	1	+	1	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.	3	.	2	.
<i>Lagurus ovatus</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.	2	.	3	.
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	.	.	1	.	+	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+
<i>Silene conica</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Dasypyrum villosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus albus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.



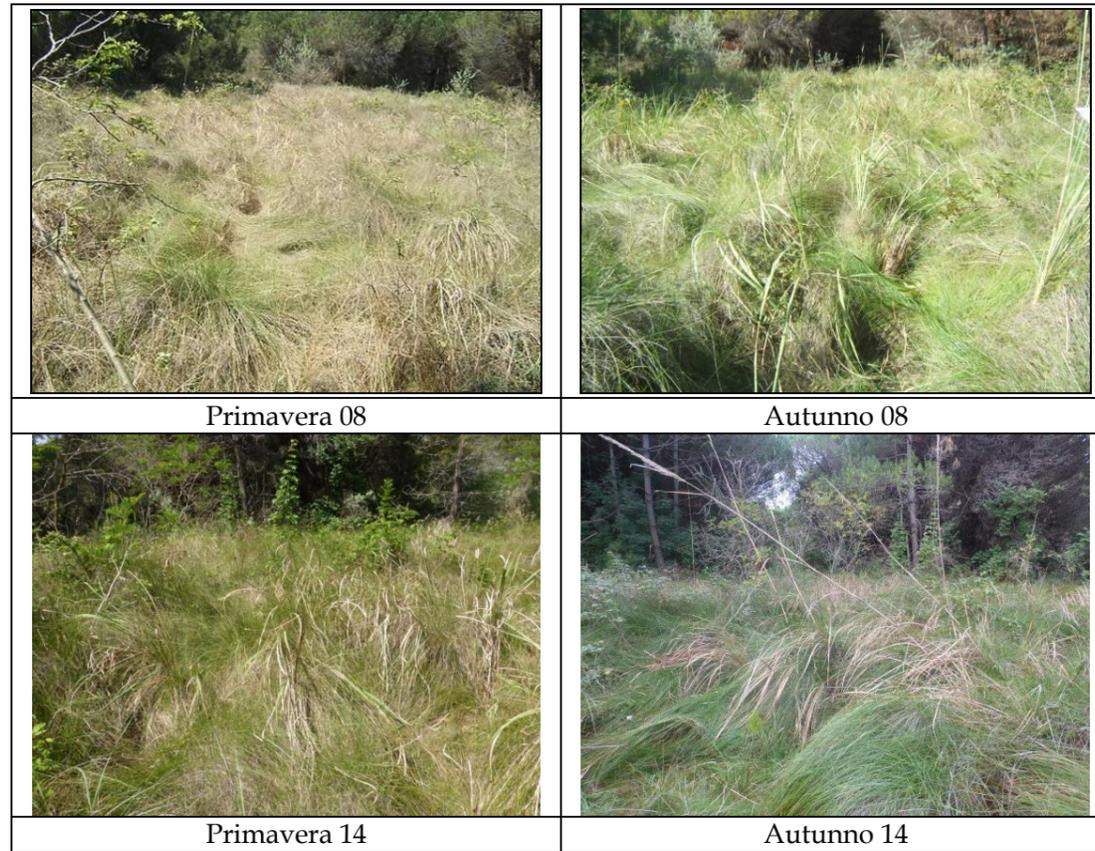
## S. NICOLO'

PLOT 4														
Coord. Geografiche	23 16 184 - 50 33 879													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Copertura totale %	100	100	100	100	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	25	25	35	35	40	40	40	45	45	45	45	45	45	45
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	85	90	85	90	90	90	90	90	90	90
Altezza strato arbustivo (m)	1,8	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	120	100	120	120	120	120	150	150	150	120	150
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Populus alba</i>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Salix cinerea</i>	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1
<i>Cladium mariscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Populus alba</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Carex extensa</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Melilotus albus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kosteletzkya pentacarpos *</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Samolus valerandi</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.



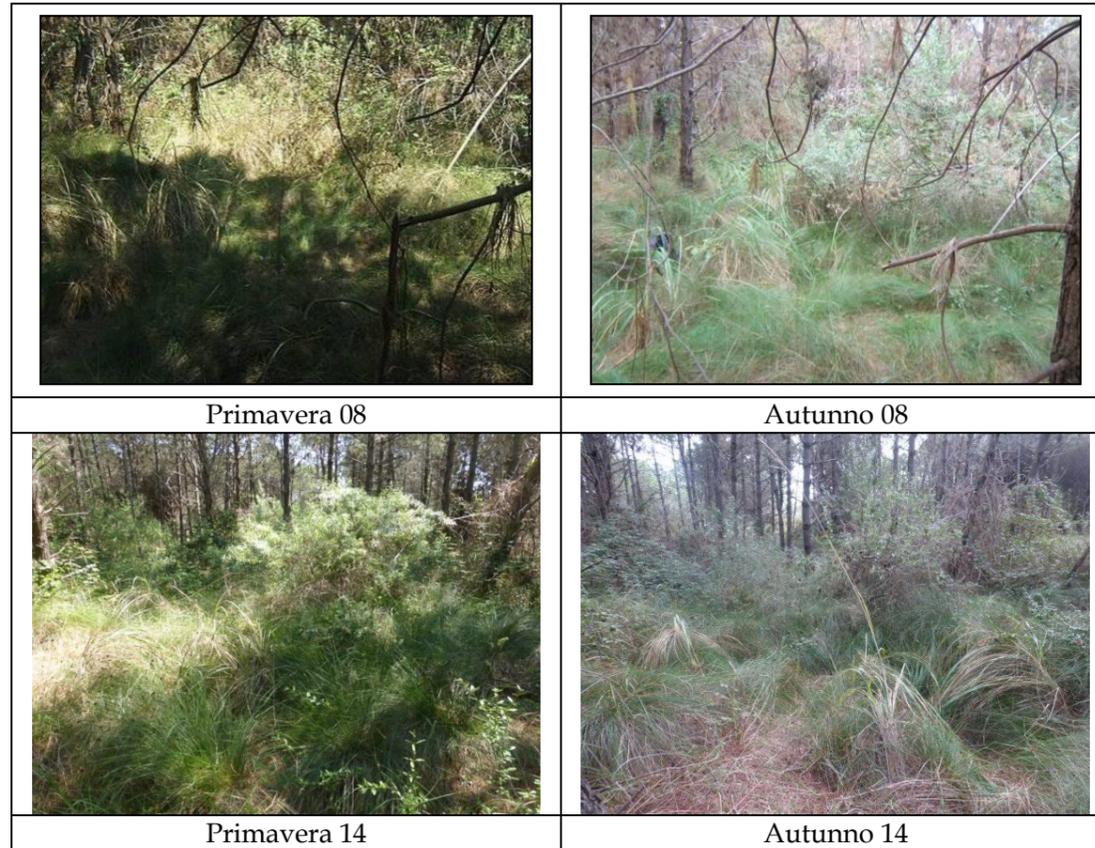
## ALBERONI

PLOT 1														
Coord. Geografiche	23 10 351 - 50 24 215													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. arbustivo %	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	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>Pinus sp.</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Hieracium florentinum</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



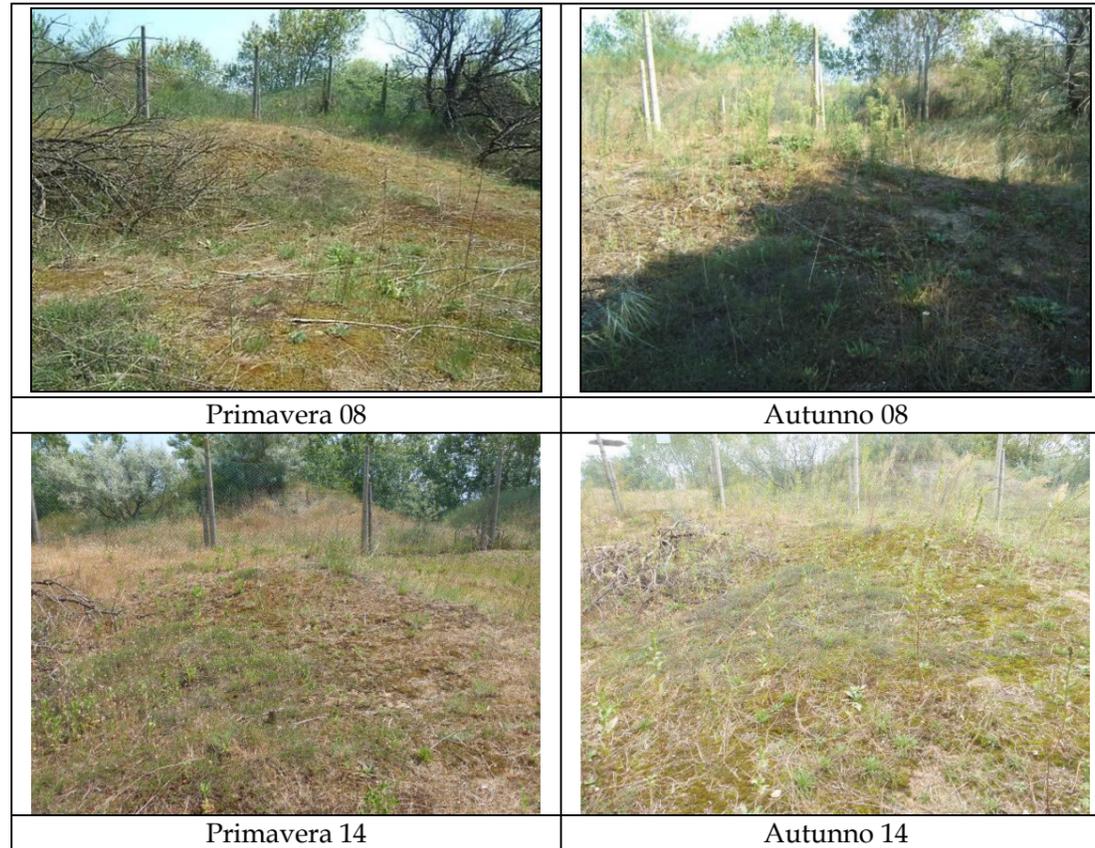
## ALBERONI

PLOT 2														
Coord. Geografiche	23 10 473 - 50 24 188													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	95	95	95	95	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. arboreo %	10	10	15	15	15	10	10	15	15	15	15	20	20	
Cop. str. arbustivo %	20	20	25	25	20	20	20	25	25	25	30	30	35	
Cop. str. erbaceo %	90	90	85	85	85	85	85	85	85	85	90	90	90	
Altezza strato arboreo (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Altezza strato arbustivo (m)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
<b>Strato arboreo</b>														
<i>Pinus pinaster</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



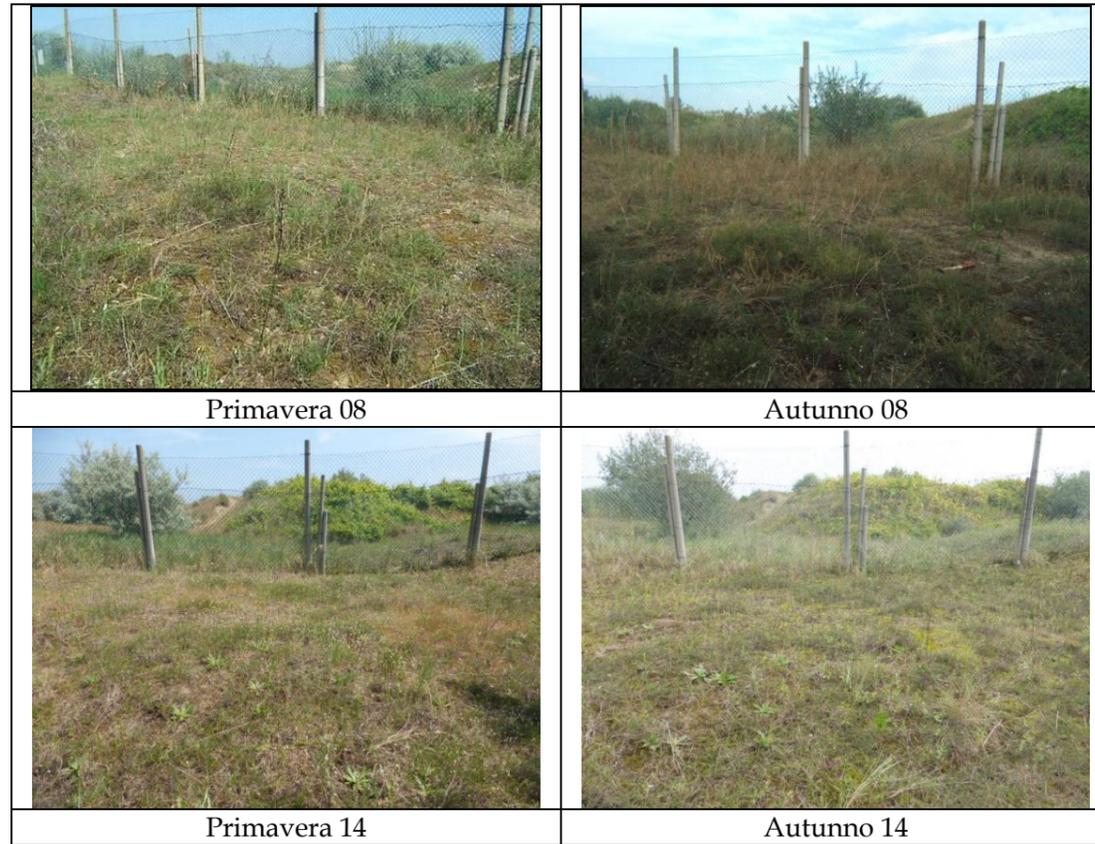
## ALBERONI

PLOT 3														
Coord. Geografiche	23 10 550 - 50 24 096													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %	95	90	90	80	90	90	85	85	85	80	95	95	85	85
Cop. str. erbaceo %	40	40	40	30	40	40	50	40	45	40	50	50	50	55
Cop. str. muscinale	70	70	70	70	65	60	60	70	70	70	85	85	75	75
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	20	30	30	20	15	15	15	25	25	15	20
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Scabiosa argentea</i>	2	2	2	1	+	+	1	+	1	1	1	1	1	2
<i>Elytrigia atherica</i>	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	+	+	1	+	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	2	2	2	+	1	+	1	+	.	+	1	1	2
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
<i>Carex liparocarpos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	1	.	1	+	1	+	1	.	+	+	2	+	1	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	+	+	+	+	.	+	.	+	.	1	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.
<i>Salsola kali</i>	.	+	+	+	.	+	.	1	+	2	.	3	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	1	.	+	.	.	.	1	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	+	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spartina juncea</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buglossoides arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.



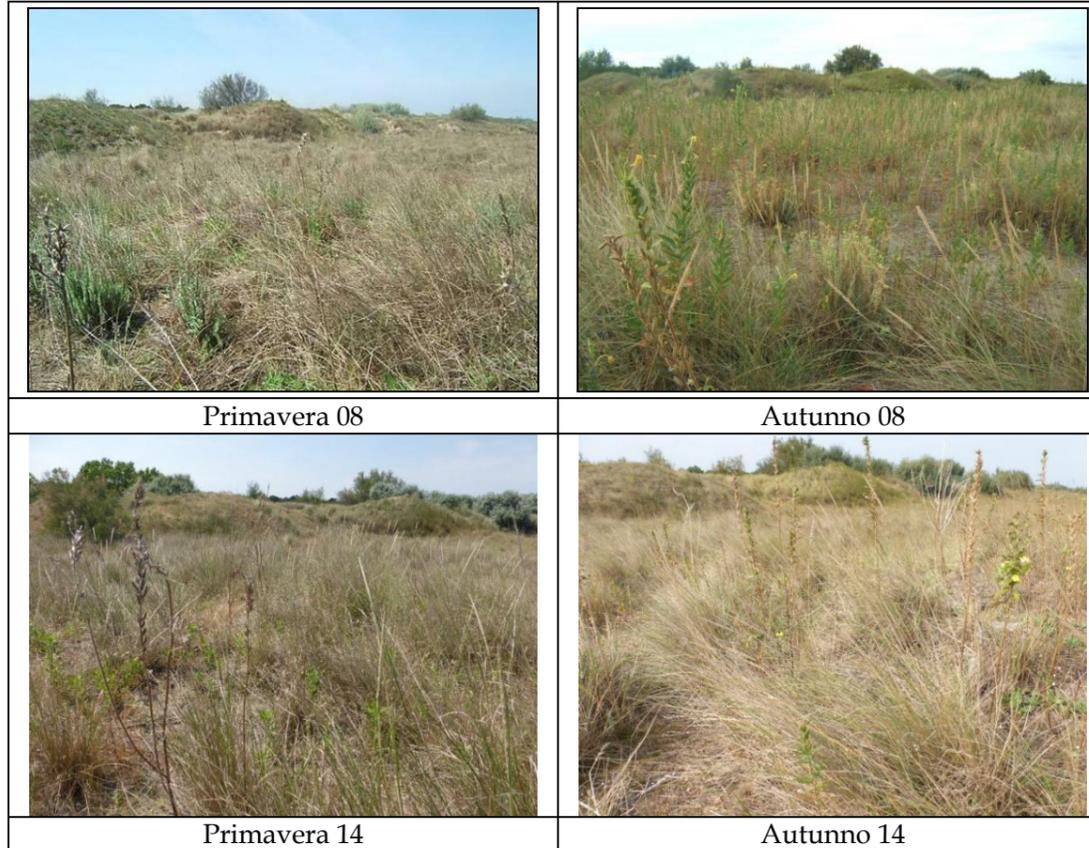
## ALBERONI

PLOT 4														
Coord. Geografiche	23 10 558 - 50 24 154													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	95	80	90	85	90	90	90	90	90	85	90	90	90	90
Cop. str. arbustivo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Cop. str. erbaceo %	70	60	60	40	60	65	70	65	65	60	70	70	70	70
Cop. str. muscinale	65	60	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80	80	85
Altezza strato arbustivo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,5
Altezza strato erbaceo (cm)	25	30	20	20	30	30	30	30	30	30	30	25	30	30
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
<i>Fumana procumbens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
<i>Scabiosa argentea</i>	2	1	2	1	1	2	3	2	3	2	+	+	1	1
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	+	+	+	1	2	2	2	2	2	+	2
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	+
<i>Pinus pinaster</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	1	.	+	.	.	.	1	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	2	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Silene conica</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Buglossoides arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.



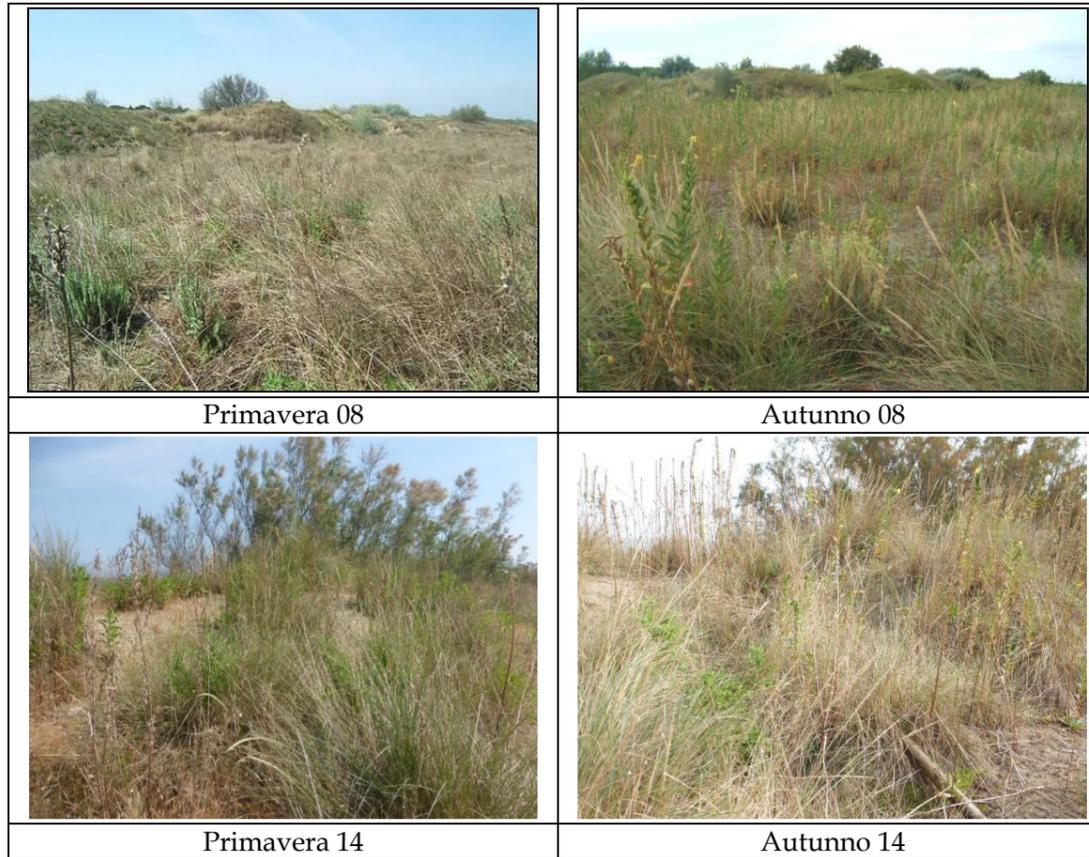
## ALBERONI

PLOT 5														
Coord. Geografiche	23 10 665 - 50 24 088													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60	65	80	50	65
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60	65	70	50	50
Cop. str. muscinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	20	35
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	60	70	75	60	70	70	70	70	75	70	70
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3
<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2	1	+	+	1	1	2	3	2	1	2	1	2
<i>Euphorbia paralias</i>	2	2	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	1	+	1	+	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Hieracium florentinum</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Lagurus ovatus</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	2	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	+	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	.	+	.	1	.	+	.	+	.	1	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



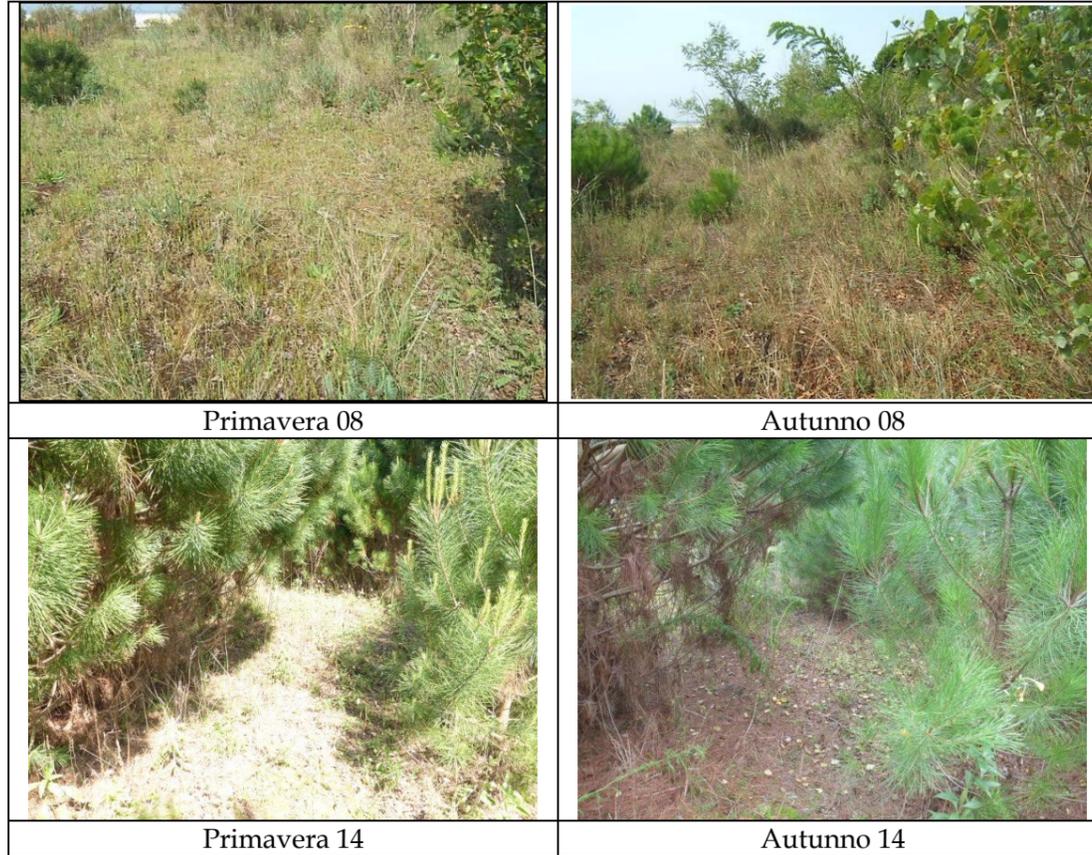
## ALBERONI

PLOT 6														
Coord. Geografiche	23 10 700 - 50 24 068													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	60	60	65	65	75	65	60	50	60	60	60
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	60	60	65	65	70	65	60	65	60	60	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	100	80	80	90	100	100	100	80	80	80	80
<i>Ammophila arenaria</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
<i>Conyza candensis</i>	1	2	+	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	.	.	+	+	+	+	+	2	2	1	1	2	2	2
<i>Xanthium italicum</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.
<i>Sonchus asper</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cakile maritima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Aster squamatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.



## CA' ROMAN

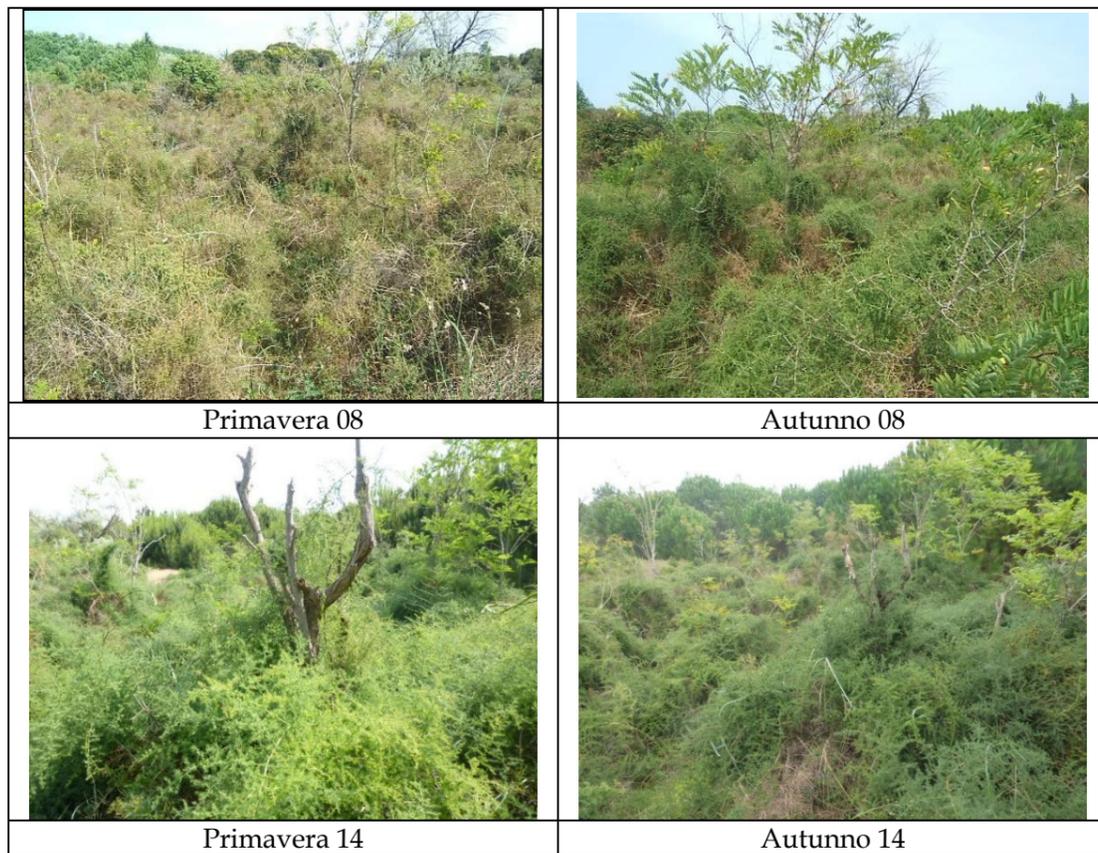
PLOT 1														
Coord. Geografiche	23 07 372 - 50 12 779													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %	100	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cop. str. arbustivo %	4	4	5	10	15	35	35	40	45	55	65	70	70	70
Cop. str. erbaceo %	60	40	65	30	35	30	40	35	45	45	45	40	40	20
Cop. str. muscinale	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	60	65	55
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1,2	1,5	1,7	1,7	2	2,3	2,5	3	3	3,5	4	4,5	4,5
Altezza strato erbaceo (cm)	30	30	20	30	30	30	30	35	35	35	35	70	70	30
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
<i>Cynodon dactylon</i>	1	2	1	2	+	2	+	2	2	2	1	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	1	2	1	1	1	3	2	3	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	1	1	+	1	1	1	+	1	+	+	+	2	1
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	1	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	+	+	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	+	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	1	+	+	+	1	.	.	.	+	+	1	.	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	+	+	+	.	1	.	+	.	1	.	1	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	3	+	3	+	3	.	2	.	+	.	+	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	2	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	2	.	+	.	2	.	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	+	1	1
<i>Silene conica</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Chypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Erphila verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.



## CA' ROMAN

PLOT 2														
Coord. Geografiche	23 07 388 - 50 12 742													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Copertura totale %	95	95	95	80	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	85	85	85	70	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90
Cop. str. erbaceo %	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	10	15
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	30	30	35	35	35	35	35	35	35
Altezza strato arbustivo (m)	2	2	2	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	30	30	30	20	20	40	10	35	30	30	25	20
<b>Strato arbustivo</b>														
<i>Asparagus acutifolius</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Strato erbaceo</b>														
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	+
<i>Erophila verna</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.

<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

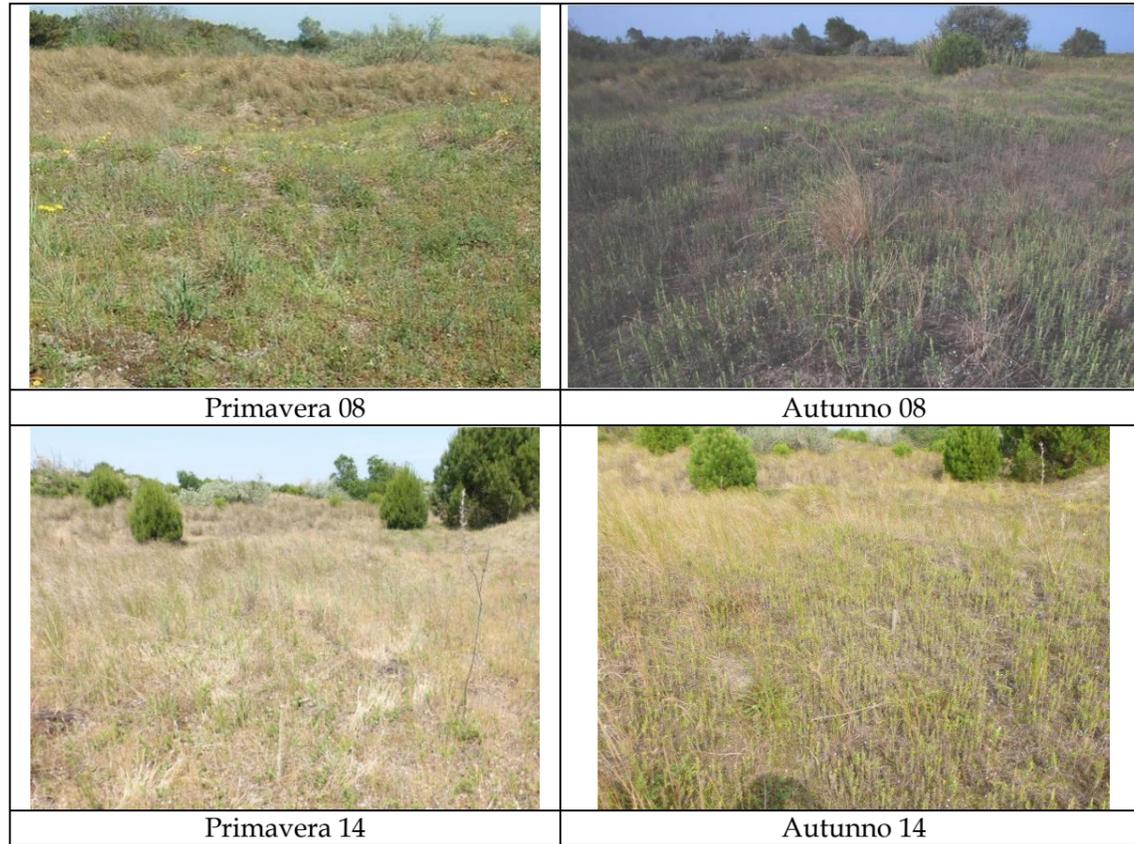


## CA' ROMAN

PLOT 3														
Coord. Geografiche	23 07 757 - 50 12 712													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	60	60	65	60	65	60	75	75	80	75	90	80	80	80
Cop. str. erbaceo %	40	45	45	40	50	45	50	45	45	40	65	60	60	60
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	35	60	65	70	65	70	65	65	65
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	35	35	35	25	30	40	40	30	40	40	40	40
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	+	+	1	+	+	1	+	2	2	2	2
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	1	+	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	1	+	1	.	+	.	+	+	1	.	1	.
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+	2	+	3	.	2	.	2	.	3	.	3	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	1	1	2	2
<i>Silene conica</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	2	.	+	.	+	.	.	.	+	.	2	.	1	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.	2	.	+	.
<i>Crepis vesicaria /taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.

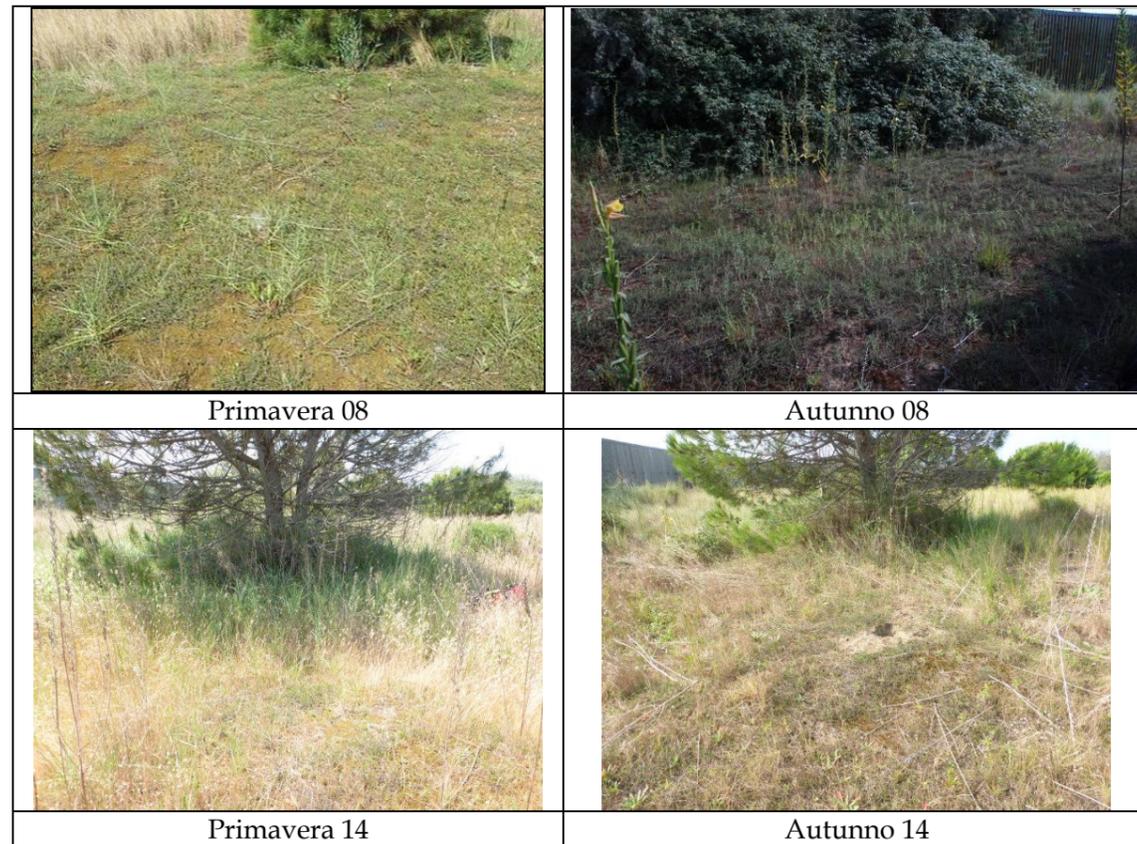
CORILA

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



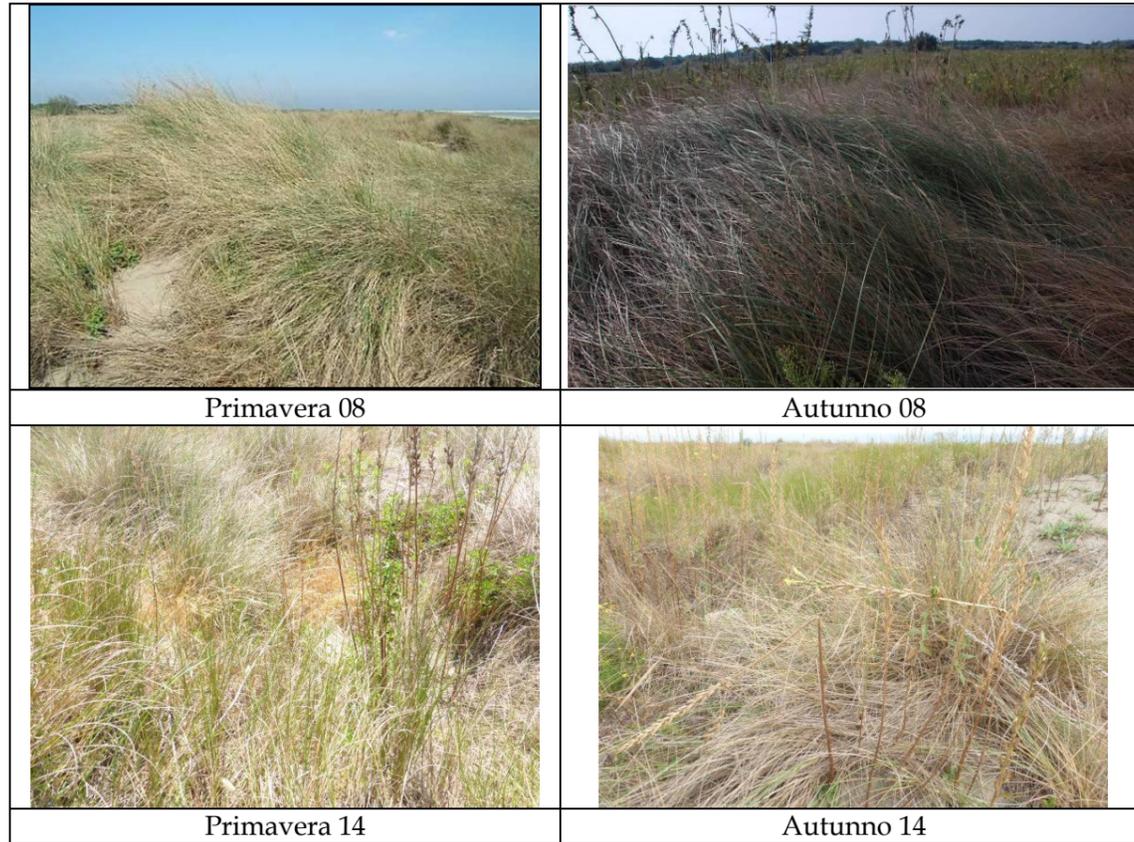
## CA' ROMAN

PLOT 4														
Coord. Geografiche	23 07 797 - 50 12 664													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	95	95	90	90	90	90	95	95	90	95	90	90	80
Cop. str. erbaceo %	75	80	70	60	60	65	75	70	70	65	75	70	70	65
Cop. str. muscinale	60	60	60	60	60	60	65	70	70	65	70	70	70	65
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15	15	15	20	20	30	20	20	20	30	35	30	35
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	1
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Medicago minima</i>	1	.	+	.	+	.	+	.	1	+	1	+	1	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+	1	+	+	.	1	.	1	.	2	.	3	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	+	.	1	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Tragopogon dubius</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Silene conica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.



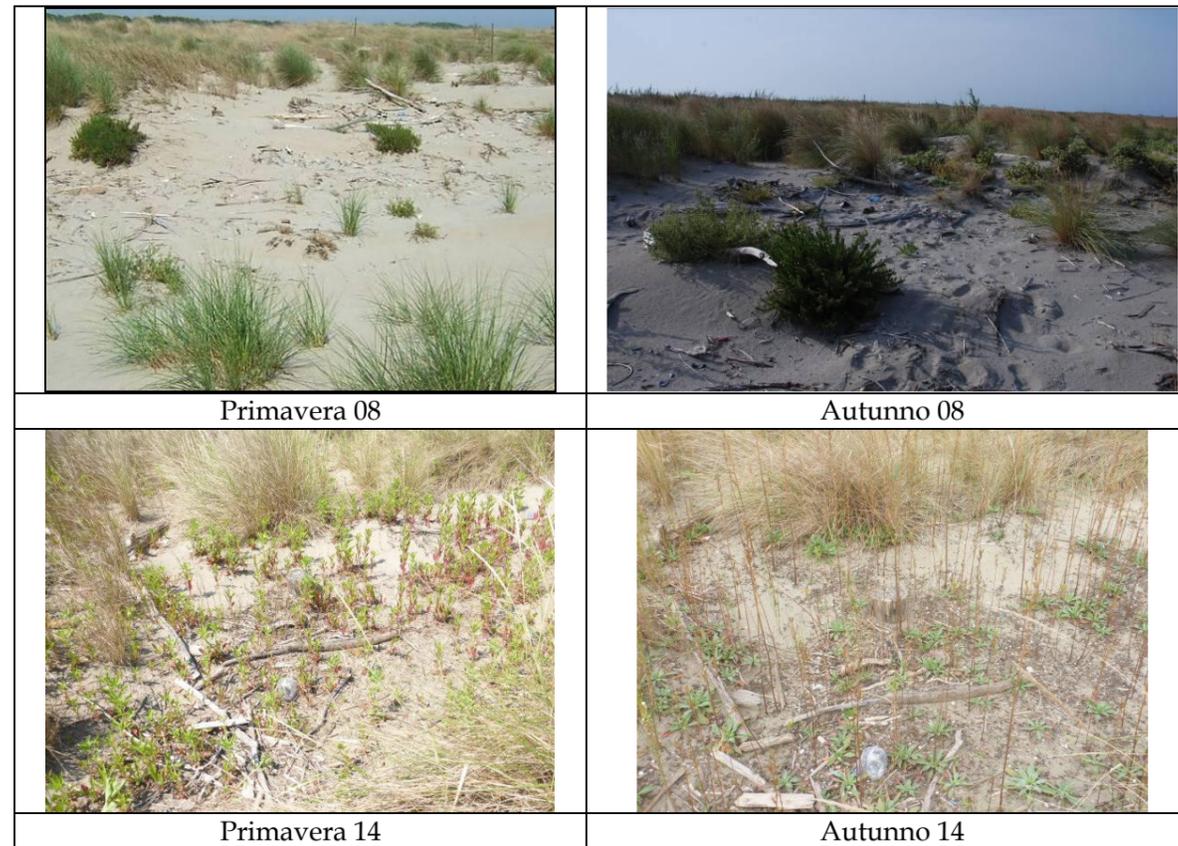
## CA' ROMAN

PLOT 5														
Coord. Geografiche	23 07 977 - 50 12 744													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	100	100	100	100	90	90	90	90	85	75	75	75	75	75
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	90	90	90	85	85	75	75	75	75	75
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	100	100	100	70	70	70	70	70	70	70
<i>Ammophila arenaria</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	1	+	+	+	1	1	2	2	2	1	2	4	3
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euphorbia paralias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	.	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.
<i>Senecio inaequidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.



## CA' ROMAN

PLOT 6														
Coord. Geografiche	23 07 991 - 50 12 831													
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	45	45	40	35	30	40	45	40	40	40	40	50	70	70
Cop. str. erbaceo %	45	50	40	35	30	40	45	40	40	40	40	50	70	70
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	100	100	100	100	70	70	60	60	70	90	90
<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Inula crithmoides</i>	+	+	+	1	1	1	2	1	1	1	1	+	+	+
<i>Xanthium italicum</i>	+	1	+	1	+	+	+	+	+	1	1	2	+	+
<i>Elytrigia juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+
<i>Oenothera stuebelii</i>	.	+	.	+	+	+	1	+	1	+	+	2	3	3
<i>Cakile maritima</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	+	+	1	.	+	+	+	1	1	.	.	.	.
<i>Parapholis incurva</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Suaeda maritima</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Coryza canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Atriplex tatarica</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola soda</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus esculentus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia peplis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.



### ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO

In primavera l'unica entità di nuova segnalazione è la Composita *Helichrysum italicum* osservata quest'anno per la prima volta nel sito di Alberoni. Altre 4 specie, già presenti in elenco floristico, sono state osservate per la prima volta a Ca' Roman (*Clematis flammula*, *Holcus lanatus*, *Erianthus ravennae*, *Poa trivialis*). A Punta Sabbioni si segnala per la prima volta la presenza di *Conyza albida*, già presente negli altri tre siti.

In autunno di quest'anno l'unica entità di nuova segnalazione è la Solanacea *Solanum chenopodioides*, osservata nel sito di Alberoni. E' stata osservata inoltre per la prima volta la presenza di *Ambrosia artemisiifolia* a San Nicolo', già presente negli altri tre siti. A Punta Sabbioni si segnala la presenza di *Chenopodium album*, già osservata negli altri 4 siti.

Nell'elenco che segue sono state segnalate le specie notevoli rilevate, sulla base del loro inserimento nella Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi et al., 2013) e regionale (Conti et al., 1997, Masin et al. 2009), nell'Allegato II e V 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). Le categorie di rischio sono 13, tra queste comprendono:

LC/LR= A basso rischio (LC, Least Concern), specie che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio (specie ad ampio areale o con popolazioni numerose).

VU= Vulnerabile (VU, Vulnerable), specie considerate a rischio di estinzione in natura.

EN= Minacciata (EN, Endangered), specie considerate ad elevato rischio di estinzione in natura.

CR= Gravemente minacciata (CR, Critically Endangered), specie considerate a rischio estremamente elevato di estinzione in natura.

NT= Quasi a rischio (NT, Near Threatened), specie prossime ad essere considerate a rischio e che in assenza di adeguate contromisure possono diventare minacciate in un futuro prossimo.

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V Ruscus aculeatus)	PUNTA SABBIONI	S. NICOLÒ	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>EQUISETACEAE</b>											
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz; Circumbor.					X	X	X	X	X	
<b>PINACEAE</b>											
<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		
<b>CUPRESSACEAE</b>											
<i>Juniperus communis</i> L.	P scap; Circumbor.							X	X		

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>SALICACEAE</b>											
<i>Salix cinerea</i> L.	P caesp; Paleotemp.						X	X			
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Ch frut/NP; SE-Europ.					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					
<b>BETULACEAE</b>											
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	P scap (P caesp); Paleotemp.							X			
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Desf.	P scap.; S-Italia, Corsica, NW-Albania							X			
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	P caesp/P scap; Circumbor.							X			
<b>CORYLACEAE</b>											
<i>Corylus avellana</i> L.	P caesp; Europeo-caucas.							X			
<b>FAGACEAE</b>											
<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		
<b>ULMACEAE</b>											
<i>Ulmus minor</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo- Caucas.							X			
<i>Celtis australis</i> L.	P scap; Euri-Medit.						X	X	X		
<b>MORACEAE</b>											
<i>Morus alba</i> L.	Pscap; Asia Orient.							X			
<i>Ficus carica</i> L.	P scap; Medit.-Turan.									X	
<b>URTICACEAE</b>											
<i>Parietaria diffusa</i> M. et K.	H scap; Euri-Medit.- Macarones								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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap; Centro-Europ.- W-A-siat.					X			X	X	
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>											
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	G rad; Submedit.					X	X	X	X		
<b>POLYGONACEAE</b>											
<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	
<b>CHENOPODIACEAE</b>											
<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	
<b>Chenopodium album</b> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Cycloloma atriplicifolia</i> (Sprengel) Coulter	T scap; Nordamer.					X	X	X	X		
<i>Atriplex tatarica</i> L.	T scap; Eurimedit.								X		
<i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.	T scap; Circumbor.					X		X	X	X	
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Ch frut/P rept; Circumbor.					X		X	X	X	
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott.	Ch succ; Eurimedit. E Sudafr.							X	X		
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	T scap; Endem.			LC	X				X		
<i>Salicornia patula</i> Duval-Jouve	T scap; Endem.					X			X		
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	T scap; Cosmopol.					X	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		
<b>PHYTOLACCACEAE</b>											
<i>Phytolacca americana</i> L.	G rhiz; Avv. Naturalizz.									X	
<b>PORTULACACEAE</b>											
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.					X			X	X	
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>											

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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<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	
<b>NYMPHAEACEAE</b>											
<i>Nymphaea alba</i> L.	I rad; Euras.							X			
<b>RANUNCULACEAE</b>											
<i>Clematis flammula</i> L.	P lian; Euri-Medit.							X	X		
<i>Clematis vitalba</i> L.	P lian; Europeo-Caucas.							X			
<i>Clematis viticella</i> L.	P lian; S-Europ.- Centroasiat.							X			
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	H scap; Europeo-Caucas.							X			
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	H scap; Eurasiat.								X		
<b>BERBERIDACEAE</b>											
<i>Berberis vulgaris</i> L.	NP; Eurasiat.					X		X			
<b>GUTTIFERAE</b>											
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X		X	
<b>LAURACEAE</b>											
<i>Laurus nobilis</i> L.	P caesp (P scap)						X	X	X	X	
<b>PAPAVERACEAE</b>											

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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Fumaria capreolata</i> L.	T scap; Euri-Medit.							X	X		X
<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap; E-Medit.,sinantropico					X	X	X	X		
<i>Chelidonium majus</i> L.	H scap; Circumbor.						X	X			
<b>CRUCIFERAE</b>											
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T scap; Steno-Medit.						X	X	X		
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	T scap; Circumbor.						X	X	X		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn; Cosmopolita (sinantr.)							X			
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	H scap; Submedit- Subatl.					X	X	X	X	X	
<i>Cakile maritima</i> Scop.	T scap; Medit.-Atl. (Alofita)					X	X	X	X		
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	T scap; Circumbor.								X		
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	T scap; Cosmopol.								X		X
<b>RESEDACEAE</b>											
<i>Reseda alba</i> L.	T scap/H scap; Steno-Medit.								X		
<b>CRASSULACEAE</b>											
<i>Sedum sexangulare</i> L.	Ch succ; Centroeurop.						X				
<b>PITTOSPORACEAE</b>											
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.	NP; E-Asiat.							X			
<b>ROSACEAE</b>											
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Rubus caesius</i> L.	NP; Eurasiat.					X		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 pyraeaster</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.					X					
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. coltiv.					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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Malus sylvestris</i> Miller	P scap; Centroeuro.- 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			
<b>LEGUMINOSAE</b>											
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P scap; S Europ.-W Asiat.							X	X		
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	P caesp/P scap; N-Amer.							X	X		
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	P caesp/P scap; Nordamer.					X	X	X	X	X	
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	P caesp; Nordamer.					X	X	X	X		
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	G rhiz; Asiat.-Steno- Medit.									X	
<i>Vicia cracca</i> L.	H scap; Circumbor.					X					
<i>Vicia pseudocracca</i> Bertol.	T scap; Steno-Medit.								X		X
<i>Vicia sativa</i> L.	T scap; Subcosmop.					X					
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	H scap; Paleotemp.					X					
<i>Melilotus alba</i> Medicus	T scap; Subcosmop.					X	X			X	
<i>Medicago lupulina</i> L.	T scap (Hscap); Paleotemp.					X					
<i>Medicago sativa</i> L.	H scap; Cosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Medicago marina</i> L.	Ch rept; Euri-Medit.		VU			X		X	X		
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	T scap; Euri-Medit.					X	X	X	X		
<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal	T scap; Euri-Medit.- Centroasiat.					X	X	X	X	X	
<i>Trifolium repens</i> L.	Ch rept; Paleotemp.									X	
<i>Trifolium campestre</i> Schreber	T scap; W-Paleotemp.								X	X	
<i>Trifolium scabrum</i> L.	T rept/T scap; Euri- Medit.								X		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	H scap; Cosmop.					X				X	
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	H scap; Medit.-Pontico							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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Coronilla emerus L.</i>	NP;							X			
<b>GERANIACEAE</b>											
<i>Geranium rotundifolium L.</i>	T scap; Paleotemp.								X		
<i>Geranium molle L.</i>	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.					X		X		X	
<i>Geranium dissectum L.</i>	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Geranium purpureum Vill.</i>	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Erodium cicutarium (L.)</i>	T scap; Subcosmop.							X	X		
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>											
<i>Tribulus terrestris L.</i>	T rept; Cosmop. (zone calde)							X	X		
<b>LINACEAE</b>											
<i>Linum bienne Miller</i>	H bien/H scap; Eurimedit.-Subatl.						X				
<i>Linum maritimum L.</i>	H scap; W-Medit.					X					
<b>EUPHORBIACEAE</b>											
<i>Euphorbia peplis L.</i>	T rept; Euri-Medit.								X		
<i>Euphorbia chamaesyce L.</i>	T rept; Euri-Medit.									X	
<i>Euphorbia maculata L.</i>	T rept; Nordamer.					X		X			
<i>Euphorbia paralias L.</i>	Ch frut; Eurimedit.- Atlant.						X	X	X		
<i>Euphorbia cyparissias L.</i>	H scap; Centro-Europ.					X		X		X	
<b>SIMAROUBACEAE</b>											
<i>Ailanthus altissima (Miller) Swingle</i>	P scap; Cina							X	X	X	
<b>ACERACEAE</b>											
<i>Acer campestre L.</i>	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.						X	X	X		
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	P scap; Europeo-Caucas.							X			
<b>CELASTRACEAE</b>											
<i>Euonymus europaeus L.</i>	P caesp; Eurasiat.							X			

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.						X	X	X		
<b>RHAMNACEAE</b>											
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	P caesp; SE-Europ.- Pontico							X			
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X			
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	P caesp/P scap; S-Europ.- Pontico							X	X		
<i>Frangula alnus</i> Miller	P caesp(P scap);Centro- Europ-Caucas.					X		X	X		
<b>VITACEAE</b>											
<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			
<b>TILIACEAE</b>											
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo- Caucas.							X			
<b>MALVACEAE</b>											
<i>Malva sylvestris</i> L.	H scap (T scap); Subcismop.						X			X	
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	H scap; Pontico			CR	X	X					
<b>VIOLACEAE</b>											
<i>Viola odorata</i> L.	H ros; Eurimedit.									X	
<b>THYMELAEACEAE</b>											
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Cosson et Germ.	T scap; Eurimedit.Centro- Asiat.					X					
<b>ELEAGNACEAE</b>											
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	P caesp; Eurasiat. temper								X		
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	P scap; Asia Temper.					X	X	X	X	X	

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>CISTACEAE</b>											
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller <i>subsp. 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			
<b>TAMARICACEAE</b>											
<i>Tamarix gallica</i> L.	P caesp/P scap; W-Medit.					X	X	X	X		
<b>CUCURBITACEAE</b>											
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	G rhiz/Hscand; Euri-Medit.							X			
<b>LYTHRACEAE</b>											
<i>Lythrum salicaria</i> L.	H scap/Subcosm.					X					
<b>ONAGRANACEAE</b>											
<i>Oenothera stucchii</i> Soldano	H bienn; Europ.					X	X	X	X	X	
<b>CORNACEAE</b>											
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temper.							X			
<b>ARALIACEAE</b>											
<i>Hedera helix</i> L.	P lian; Submedit.-Subatl.					X	X	X	X	X	
<b>UMBELLIFERAE</b>											
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)					X		X	X		
<i>Echinophora spinosa</i> L.	H scap; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Oenanthe lachenalii</i> Gmelin	H scap; Medit.-Atl.					X					
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn (T scap);Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<b>PRIMULACEAE</b>											
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	H scap; Eurasiat.					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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept; Subcosmop.						X		X	X	
<i>Samolus valerandi</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<b>PLUMBAGINACEAE</b>											
<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	
<b>OLEACEAE</b>											
<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		
<b>GENTIANACEAE</b>											
<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)					X		X			
<b>APOCYNACEAE</b>											
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	G rhiz; Subsib.-Steppica	x				X	X		X		
<b>RUBIACEAE</b>											
<i>Sherardia arvensis</i> L.	T scap; Subcosmop.					X		X			
<i>Rubia peregrina</i> L.	P lian; Steno-Medit. - Macarones.		VU					X	X	X	
<b>CONVOLVULACEAE</b>											
<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	

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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>BORAGINACEAE</b>											
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) <i>Johnston</i>	T scap; Euri-Medit.							X	X		
<i>Echium vulgare</i> L.	H bienn; Europ.							X			
<b>VERBENACEAE</b>											
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	P caesp (Pscap); Steno- Medit.							X			
<i>Verbena officinalis</i> L.	H scap; Cosmop.					X				X	
<b>LABIATAE</b>											
<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.) <i>Savi</i>	H scap (Ch suffr); Medit.- Mont. (Euri-)						X	X		X	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	H scap (I rad); Circumbor.					X		X			
<i>Mentha aquatica</i> L.	H scap; Paleotemp. (Subcosmop.)						X	X	X		
<i>Salvia pratensis</i> L.	H scap; Euri-Medit.						X		X	X	
<b>SOLANACEAE</b>											
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam.	T scap; Sud America							X			
<i>Solanum dulcamara</i> L.	NP; Paleotemp.					X					X
<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap; Cosmop. Sinantrop.						X	X	X	X	
<b>SCROPHULARIACEAE</b>											
<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> <i>Poiret</i>	T scap; Subcosmop. (Neofita)					X		X			
<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) <i>Opiz</i>	T scap; Eurasiat.					X	X				
<b>PLANTAGINACEAE</b>											
<i>Plantago major</i> L.	H ros; Subcosmop.						X				

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Plantago cornuti</i> Gouan	H ros; Centroasiat.-N-Medit.					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	
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>											
<i>Sambucus nigra</i> L.	P caesp; Europeo-Caucas.						X	X			
<i>Viburnum lantana</i> L.	P caesp; S-Europ.					X		X			
<i>Viburnum tinus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X			
<i>Viburnum opulus</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temp.							X			
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	P lian; E-Asiat.					X	X	X	X		
<b>VALERIANACEAE</b>											
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterrade	T scap; Euri-Medit.								X		
<b>DIPSACACEAE</b>											
<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			
<b>COMPOSITAE</b>											
<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	
<b><i>Conyza albida</i> Willd.</b>	T scap; America Trop.					X		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; Atof. SW-Europ.						X	X	X	X	

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<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 coronopifolia</i> Torr. et Gray	G rhiz; Nordamer.					X	X	X	X	X	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	T scap; Nordamer.					X	X	X	X		
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	T scap; S-Europ.					X	X	X	X		
<i>Achillea millefolium</i> L.	H scap; Eurosib.					X	X			X	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.							X		X	
<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	H scap/ G rhiz; Asia Orient.					X	X				
<i>Artemisia coerulescens</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.							X			
<i>Artemisia campestris</i> L.	Ch suffr; Circumbor.									X	
<i>Senecio inaequidens</i> DC	T scap; Sudafrica						X		X		
<i>Senecio vulgaris</i> L.	T scap; Eurimedit.									X	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G rad.; Subcosmop.					X					
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	H bienn; Endem.							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 dubius</i> Scop.	H scap; S. Europ.-Caucas.						X	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>Helichrysum italicum</i> (Roth) Don	Ch suffr; S-Europ.							X			
<i>Sonchus oleraceus</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			
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	P scap; Esotica nat.					X	X				

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>LILIACEAE</b>											
<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.			LC	X			X			
<i>Smilax aspera</i> L.	G rhiz; Paleosubtrop.							X			
<b>AGAVACEAE</b>											
<i>Yucca gloriosa</i> L.	P caesp; Nordamer.							X	X		
<b>AMARYLLIDACEAE</b>											
<i>Pancratium maritimum</i> L.	G bulb; Steno.Medit.							X			
<b>DIOSCOREACEAE</b>											
<i>Tamus communis</i> L.	G rad; Euri-Medit.						X				
<b>IRIDACEAE</b>											
<i>Iris pseudacorus</i> L.	G rhiz; Eurasiat.temp					X			X		
<b>JUNCACEAE</b>											
<i>Juncus bufonius</i> L.	T caesp.; Cosmop.							X			
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	G rhiz; Eurasiat.					X		X	X		
<i>Juncus inflexus</i> L.	H caesp (G rhiz); Paleotemp.							X			
<i>Juncus acutus</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X		X	X	X	
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan					X	X	X	X	X	
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	G rhiz; Subcosmop.					X					
<i>Juncus articulatus</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X			
<b>GRAMINACEAE</b>											

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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.	G rhiz; N-Medit.-Turan.							X			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	H caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X	
<i>Poa annua</i> L.	T caesp; Cosmop.							X			
<i>Poa trivialis</i> L.	H caesp; Eurasiat.					X			X		
<i>Poa pratensis</i> L.	H caesp; Circumbor.							X			
<i>Poa bulbosa</i> L.	H caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X	
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Link.	T caesp; Medit.-Atl.					X	X	X	X	X	
<i>Festuca fenas</i> Lag.	H caesp; Euri-Medit.									X	
<i>Catapodium marinum</i> (L.) Hubbard	T scap; Medit.-Atl.						X				
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Hubbard	T scap; Euri-Medit.						X	X	X		
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes) Asch. et Gr.	H caesp; Sudamer.									X	
<i>Puccinellia palustris</i> (Seen.) Hayek	H caesp; Steno-Medit.					X					
<i>Avellinia michelii</i> (Savi) Parl.	T scap; Steno-Medit.					X	X	X	X		
<i>Lolium perenne</i> L.	H caesp; Circumbor.						X		X	X	
<i>Bromus sterilis</i> L.	T scap; Euri-Medit.-Turan.					X	X	X	X		
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X		
<i>Hordeum murinum</i> L.	T scap.; Circumbor.							X	X		
<i>Avena barbata</i> Potter	T scap; Euri-Medit.-Turan.					X			X		
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski	G rhiz; Euri-Medit.					X	X	X	X		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	G rhiz; Circumbor.					X			X	X	
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerg.	G rhiz; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás.	T scap; Euri-Medit.-Turan.						X	X		X	
<i>Parapholis incurva</i> (L.) Hubbard	T scap; Medit.-Atlant.					X	X	X	X		
<i>Holcus lanatus</i> L.	H caesp; Circumbor.					X		X	X	X	
<i>Koeleria splendens</i> Presl.	H caesp; Medit. - mont.					X					
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>maritima</i> Lam.	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	

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 (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	He/G rhiz; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz; Subcosmop.					X		X	X	X	
<i>Typhoides arundinacea</i> (L.) Moench	He - Circumbor.					X					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	H caesp; Eurasiat.						X	X			
<i>Phleum arenarium</i> L.	T scap; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X	
<i>Spartina juncea</i> (Michx.) Willd.	G rhiz; Anfiatlant.					X	X	X	X		
<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.)	H caesp; Steno-Medit.- Turan.							X			
<i>Sporobolus poiretii</i> (R. et S.) Hitc	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.) Beauv.	T scap.; Subcosmop.					X					
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	T scap; Cosmop.					X		X	X		
<i>Digitaria ischaemon</i> (Screber) Muehlenb.	T scap.; Subcosmop.						X				
<i>Paspalum paspaloides</i> (Michx.) Scribner	G rhiz; Subcosmop.									X	
<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	T scap; Subcosmop.					X		X			
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	T scap; Termocosmop.						X	X			
<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	T scap; Termocosmop.									X	
<i>Cenchrus longispinus</i> (Hack.) Fernald	T scap; America Trop. e Subtrop.					X	X	X	X		
<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	H caesp; Medit.-Turan.					X	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		
<b>PALMAE</b>											
<i>Trachycarpos fortunei</i> (Hooker) Wendl.	P scap; E-Asiat.						X				
<b>ARACEAE</b>											
<i>Arum italicum</i> Miller	G rhiz; Steno-Medit.						X				
<b>LEMNACEAE</b>											
<i>Lemna minor</i> L.	I nat; Subcosmop							X			

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i> )	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2014
<b>TYPHACEAE</b>											
<i>Typha latifolia</i> L.	G rhiz; Cosmopol							X			
<i>Typha angustifolia</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X			
<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	G rhiz; E-Eurimedit.							X			
<b>CYPERACEAE</b>											
<i>Carex caryophylla</i> La Tourr.	H scap; Eurasiat.							X			
<i>Carex hirta</i> L.	G rhiz; Europ.-Caucas.									X	
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	G rhiz; SE Europ.					X	X	X	X	X	
<i>Carex distans</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X	X				
<i>Carex extensa</i> Good.	H caesp.; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X	
<i>Carex otrubae</i> Podp.	H caesp.; Eurimedit.-Atl.								X		X
<i>Carex tumidicarpa</i> Anders.	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	
<b>ORCHIDACEAE</b>											
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	G bulb; Euri-Medit.	X	EN						X		X
<i>Orchis morio</i> L.	G bulb; Europ.-Caucas.	X								X	
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	G rhiz; Circumbor.	X	EN	NT		X	X	X			
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Schultes	G rhiz; Europ.-Caucas.	X						X			

## **ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI**

N.B.: Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2005) e all'ultimo rilievo (2014).

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.

## ALBERONI

## Tratto 1 (VEI-AL-01)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-01	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 684 - 50 23 977
	<b>FINE</b>	23 10 620 - 50 24001
<b>Lunghezza</b>	68 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+					+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	2	1	2	1	2	2	4	2	2	+	2	+	2	+	2	+	3	+	1
<i>Conyza canadensis</i>	1	1	1		1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	3	2	2	+	2	2	2
<i>Chenopodium album</i>							+	+	1						+				
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1											+	+	+	+	+
<i>Solanum nigrum</i>								+	+	+		+	+	+	+		+	+	+
<i>Conyza albida</i>									+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	1
<i>Spartina juncea</i>																1	1	+	+

## Commento:

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

*Conyza canadensis* e *Cenchrus longispinus* 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 longispinus* 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 la comparsa 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 longispinus*.

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

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

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

P 2013: Evidente riduzione della copertura di *Oenothera stucchii*. Comparsa di *Spartina juncea*

A 2013: Sensibile aumento della copertura di *Cenchrus longispinus*

P 2014: bassa copertura di *Cenchrus longispinus* dovuto al ciclo stagionale della specie

A 2014: diminuzione della copertura di *Cenchrus longispinus* rispetto al dato della altre campagne autunnali



**Tratto 2 (VEI-AL-02)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-02	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310605-5023989
	<b>FINE</b>	2310558-5024006
<b>Lunghezza</b>	66 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>					+	1	+	1	1	1	+	+	+	1	+	1	+	+	+	
<i>Cenchrus longispinus</i>					3	2	4	2	3	+	1	+	3	+	3	+	3	+	2	
<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	1	2	1	2	1	2	
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1																
<i>Bromus sterilis</i>								+		+		+					+			
<i>Conyza albida</i>										+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Spartina juncea</i>														+	+	+	+	+	+	
<i>Solanum nigrum</i>																		+	+	+

Commento:

P 2006 e A 2006: stessa situazione del 2005.

P 2007: nessuna variazione degna di nota.

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

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

A 2008: Aumento sensibile della copertura di *Cenchrus longispinus* 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 longispinus* e l'ingresso di *Conyza albida*

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

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

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

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

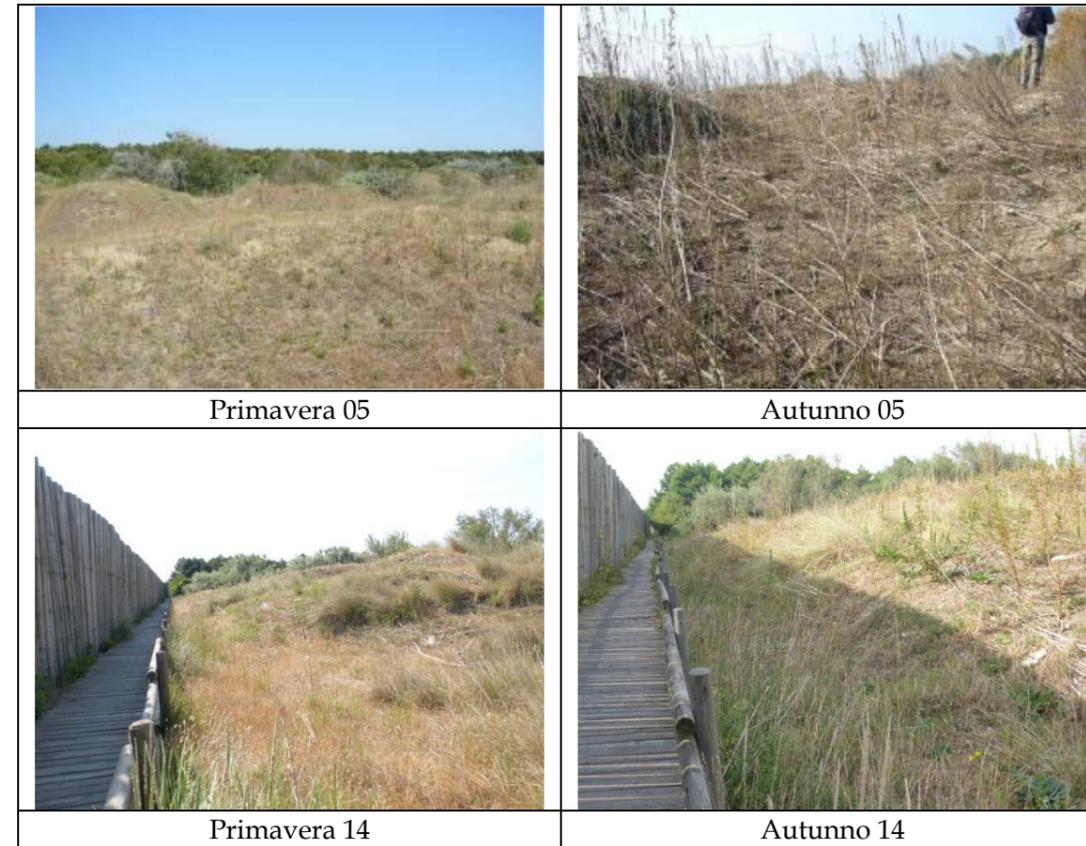
A 2012: aumento della copertura di *Cenchrus longispinus* per crescita legata alla stagionalità (ciclo biologico estivo-autunnale)

P 2013: Nessuna variazione di particolare importanza

A 2013: Si registra la nuova presenza di *Solanum nigrum*

P 2014: bassa copertura di *Cenchrus longispinus* dovuto al ciclo stagionale della specie

A 2014: Nessuna variazione degna di nota



## Tratto 3 (VEI-AL-03)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-03	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310558-5024006
	<b>FINE</b>	2310531-5024016
<b>Lunghezza</b>	21 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		1	1	1	+	+	1	2	2	1	+	+	+	+	1	1	1	1	+
<i>Conyza canadensis</i>	+			+	+		+	+	1	+	1	+	+	+	+		+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>		1	2	1		+	2	+	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	2	2															
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	3	5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1															
<i>Yucca gloriosa</i>			+																
<i>Cenchrus longispinus</i>						+	3	1	1	+	+	+	+	+	+		1	+	+
<i>Chenopodium album</i>						+	+	+	+										
<i>Lonicera japonica</i>						1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	2	2
<i>Solanum nigrum</i>						+		+											
<i>Bromus sterilis</i>								+		+						1			
<i>Conyza albida</i>											+	+	+	1	1	1	+	+	1

Commento:

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

Per il resto stessa situazione della primavera 2005.

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

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

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

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

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

A 2009: non si rilevano variazioni importanti.

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

A 2010: comparsa di *Conyza albida*

P 2011: nessuna variazione di particolare importanza

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

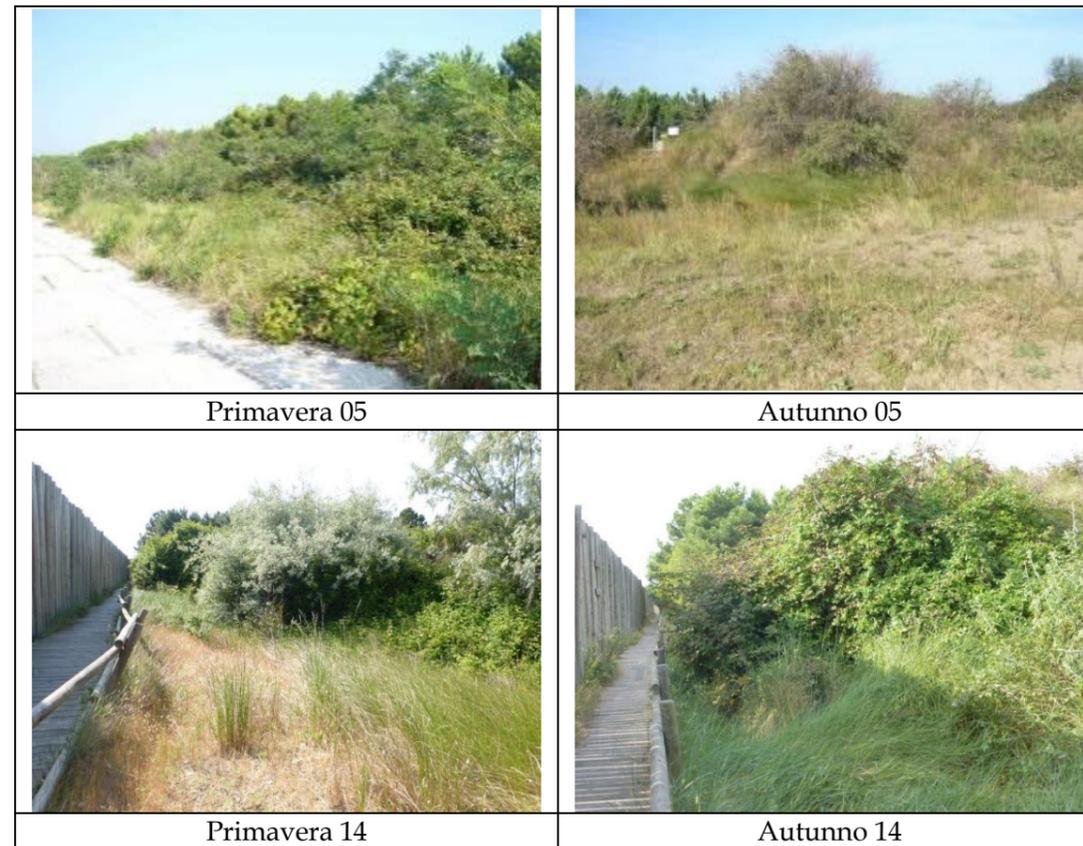
A 2012: nessuna variazione

P 2013: non si rileva la presenza di *Cenchrus incertus* e *Conyza canadensis*. Si registra un sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica* e *Bromus sterilis*

A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 12 (VEI-AL-12)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-12	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310531-5024016
	<b>FINE</b>	2310423-5024056
<b>Lunghezza</b>	102 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA													
	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>Cenchrus longispinus</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+					
<i>Oenothera stucchii</i>	2	1	1	1	2	1	2	1	1	+	+	+	+	
<i>Chenopodium album</i>	1	+	+				+		+					
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	2	2	+	1	1	+	1	+	2	+	+	
<i>Conyza canadensis</i>	+	1	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Tamarix gallica</i>		+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Solanum nigrum</i>		+	+									+		
<i>Spartina juncea</i>		+	+	+	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
<i>Conyza albida</i>			+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	1	
<i>Bromus sterilis</i>				+		+				+				
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>						+	+			+		+	+	

**Commento:**

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

Dal punto di vista fisionomico si tratta di una densa boscaglia di *Rubus ulmifolius*. La boscaglia si 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 longispinus* e *Oenothera biennis* e secondariamente di *Chenopodium album*.

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

A 2009: evidente incremento della copertura stagionale di *Ambrosia coronopifolia* e *Conyza canadensis*. Si registra la comparsa di *Conyza albida*.

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

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

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

A 2011: nessuna variazione.

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

A 2012: comparsa di *Chenopodium album*.

CORILA

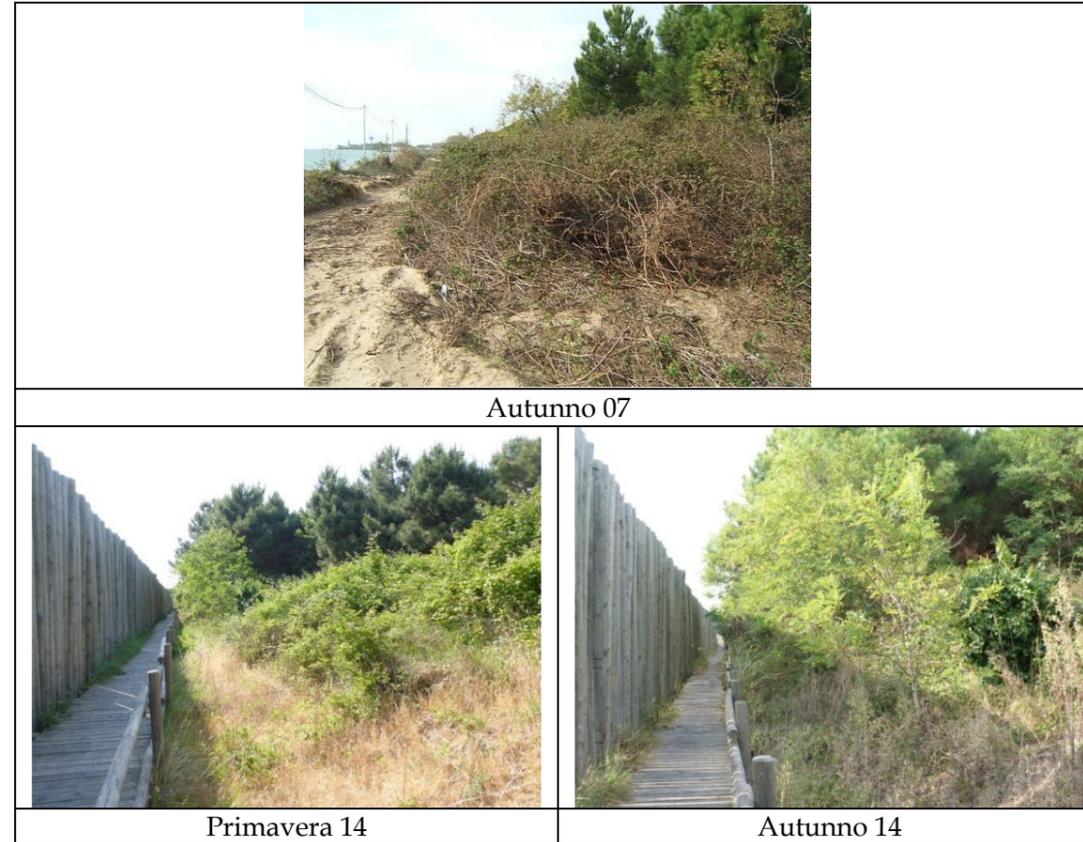
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

P 2013: sensibile aumento della copertura di *Spartina juncea*. Ricomparsa di *Ambrosia artemisiifolia* e *Bromus sterilis*. Non si rileva la presenza di *Cenchrus longispinus*. Riduzione della copertura di *Oenothera stucchii*

A 2013: Aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*.

P 2014: Aumento della copertura di *Lonicera japonica*

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 4 (VEI-AL-04)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-04	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310423-5024056
	<b>FINE</b>	2310385 - 5024059
<b>Lunghezza</b>	43 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1			+		1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2
<i>Cenchrus longispinus</i>							3	+	+	+	+	+							
<i>Oenothera stucchii</i>							2	1	2	+	+	+	+		+	+			+
<i>Conyza canadensis</i>							2	1	+	+	+	+	+	1	+				
<i>Chenopodium album</i>							+				+		+		+				
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>							+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1
<i>Lonicera japonica</i>							1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>									1	1	2	1	1	2	1	2	1	+	+
<i>Conyza albida</i>									1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Solanum nigrum</i>																			+

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 spartinetto 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 longispinus*, *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*.

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*.

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

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

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

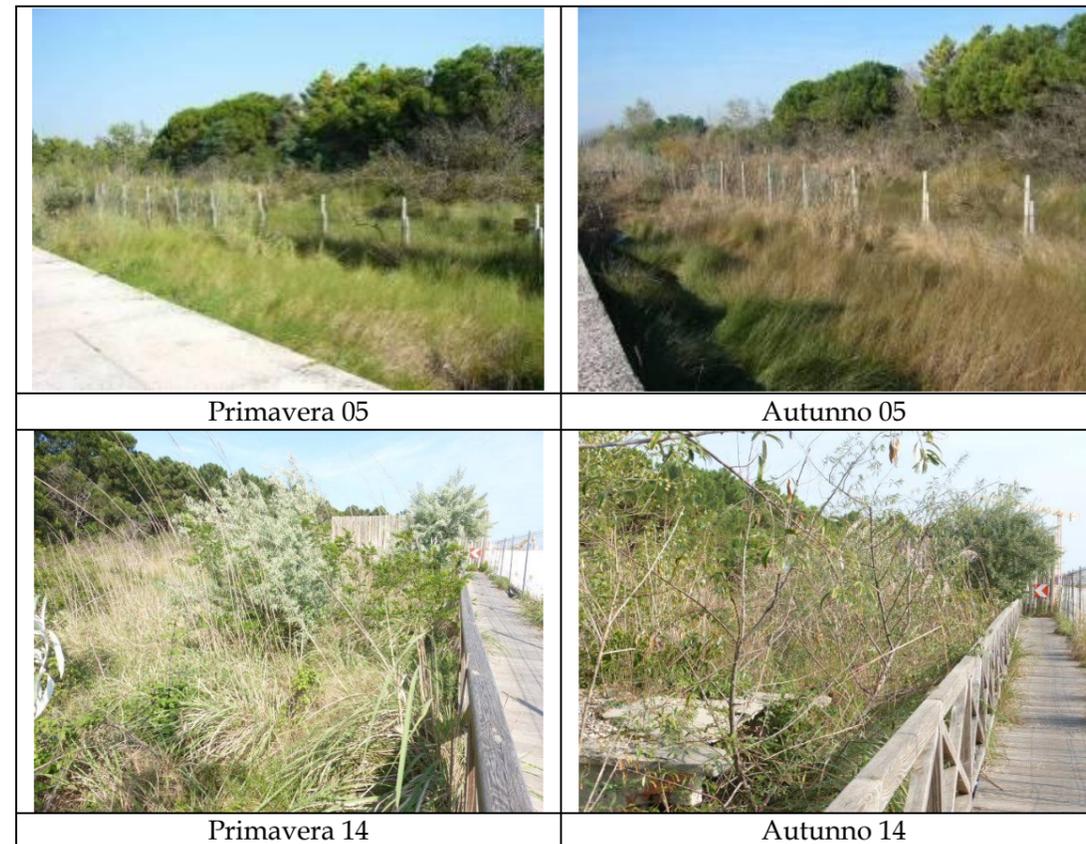
A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione degna di nota

A 2013: aumento della copertura di *Elaeagnus angustifolia*

P 2014: nessuna variazione

A 2014: compare per la prima volta *Solanum nigrum*



**Tratto 5 (VEI-AL-05)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-05	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310385 - 5024059
	<b>FINE</b>	2310361 - 5024067
<b>Lunghezza</b>	33 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>		1	+	1	+	+	1	2	2	2	2	2	2	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	+	+	+	+	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	+														
<i>Oenothera stucchii</i>							+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>						+	+					+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>									+	+	+	+	+	+	+				+
<i>Spartina juncea</i>															+	+	+	+	+

Commento:

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

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

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

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

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

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

A 2009: non si registrano variazioni di particolare interesse.

P 2010: non si rilevano cambiamenti degni di nota

A 2010: Non si registrano variazioni

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

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

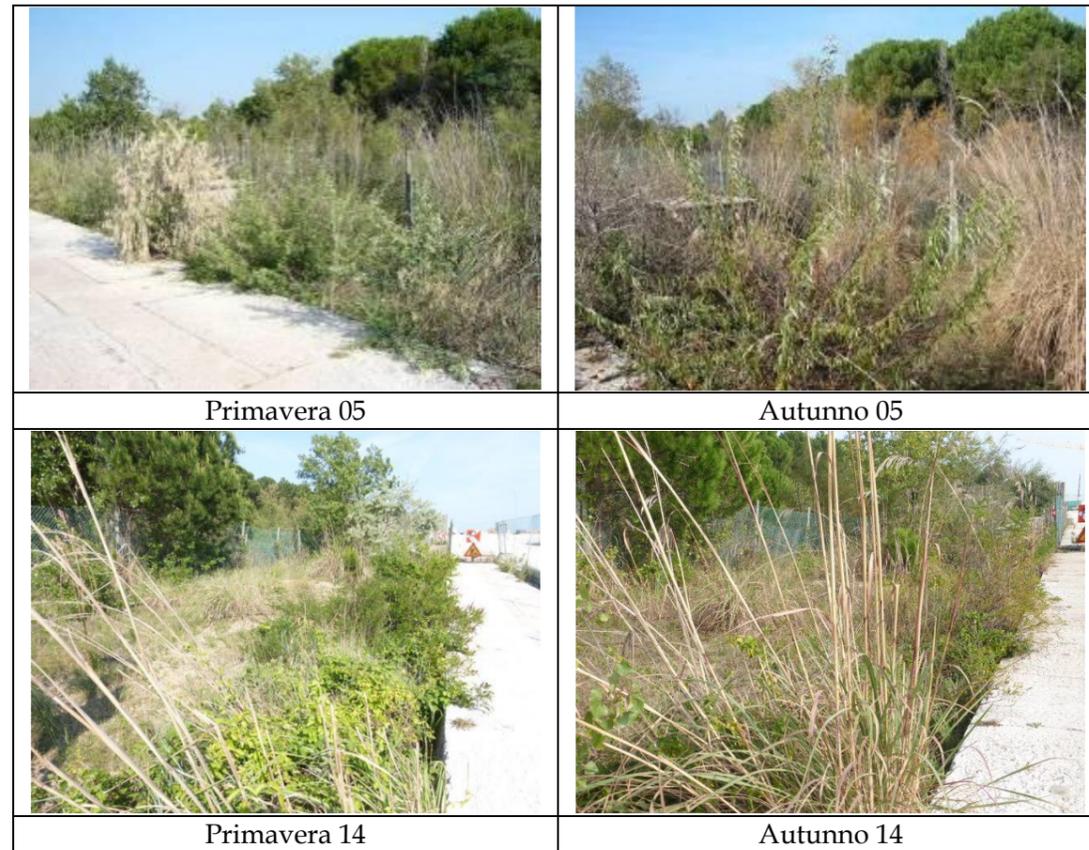
A 2012: comparsa di *Spartina juncea*

P 2013: Leggero aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Non si rileva la presenza di *Conyza canadensis*

A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 6 (VEI-AL-06)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-06	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310361 - 5024067
	<b>FINE</b>	2310283 - 5024097
<b>Lunghezza</b>	102 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## Commento:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A 2009: non si rilevano cambiamenti di particolare importanza.

P 2010: il controllo non evidenzia variazioni importanti

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

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

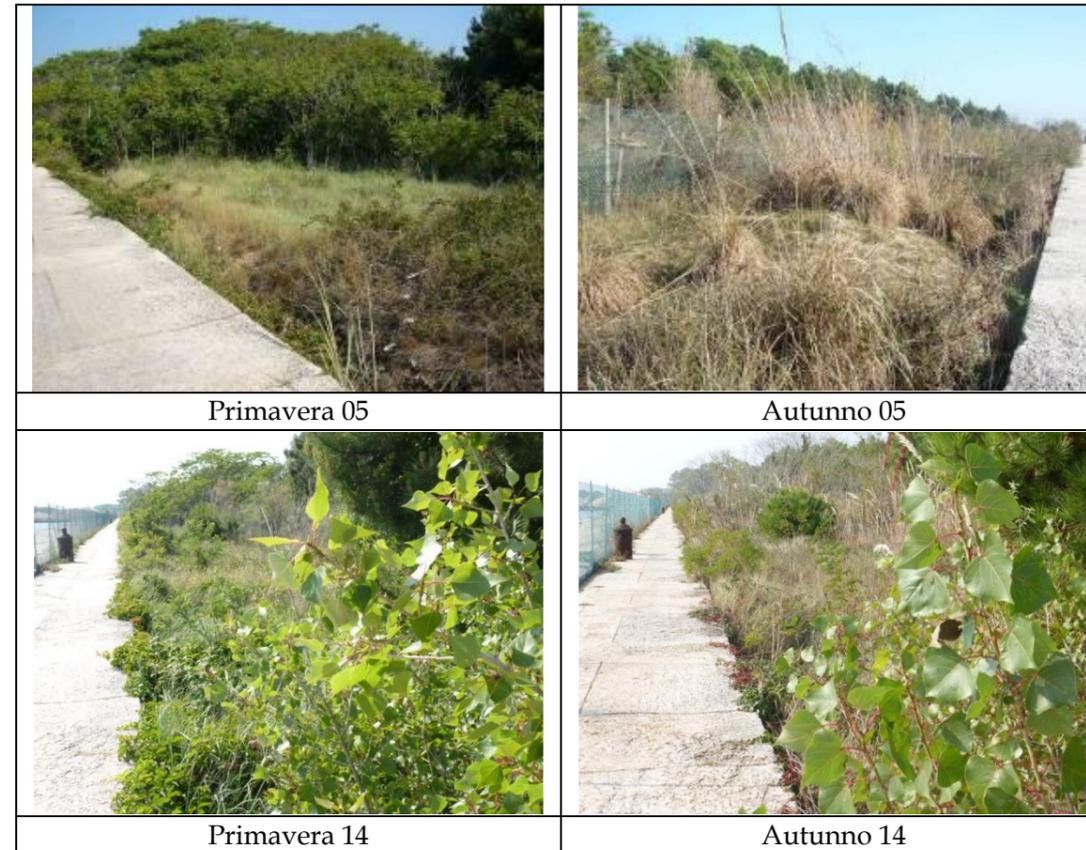
A 2012: nessuna variazione

P 2013: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica* e *Parthenocissus quinquefolia*

A 2013: nessuna variazione

P 2014: ricomparsa di *Eleagnus angustifolia* come piccolo arbusto

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 7 (VEI-AL-07)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-07	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310283 - 5024097
	<b>FINE</b>	2310248 - 5024108
<b>Lunghezza</b>	30 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	
<i>Ailanthus altissima</i>	2	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>Lonicera japonica</i>	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	

Commento:

P 2006: stessa situazione della primavera 2005.

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

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

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

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

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

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

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

P 2010: non si registrano cambiamenti

A 2010: il coltrollo non evidenzia variazioni

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

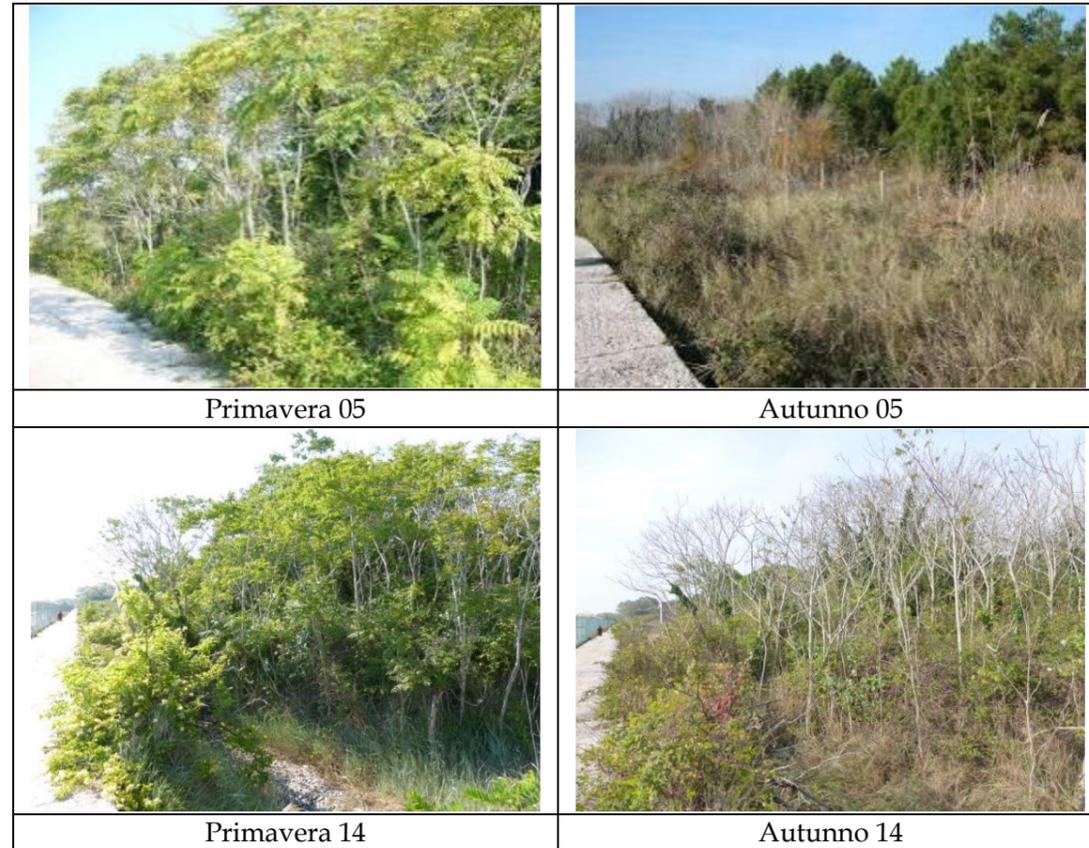
A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione

A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 8 (VEI-AL-08)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-08	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310248 - 5024108
	<b>FINE</b>	2310162 - 5024142
<b>Lunghezza</b>	78 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	
<i>Ailanthus altissima</i>	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	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	3	3	3	3	3	3	
<i>Oenothera stuechii</i>			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	

## Commento:

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

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

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

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

A 2007: si riconfermano i dati delle precedenti campagne.

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

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

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

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

P 2010: nessuna variazione degna di nota

A 2010: non si registrano variazioni

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

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

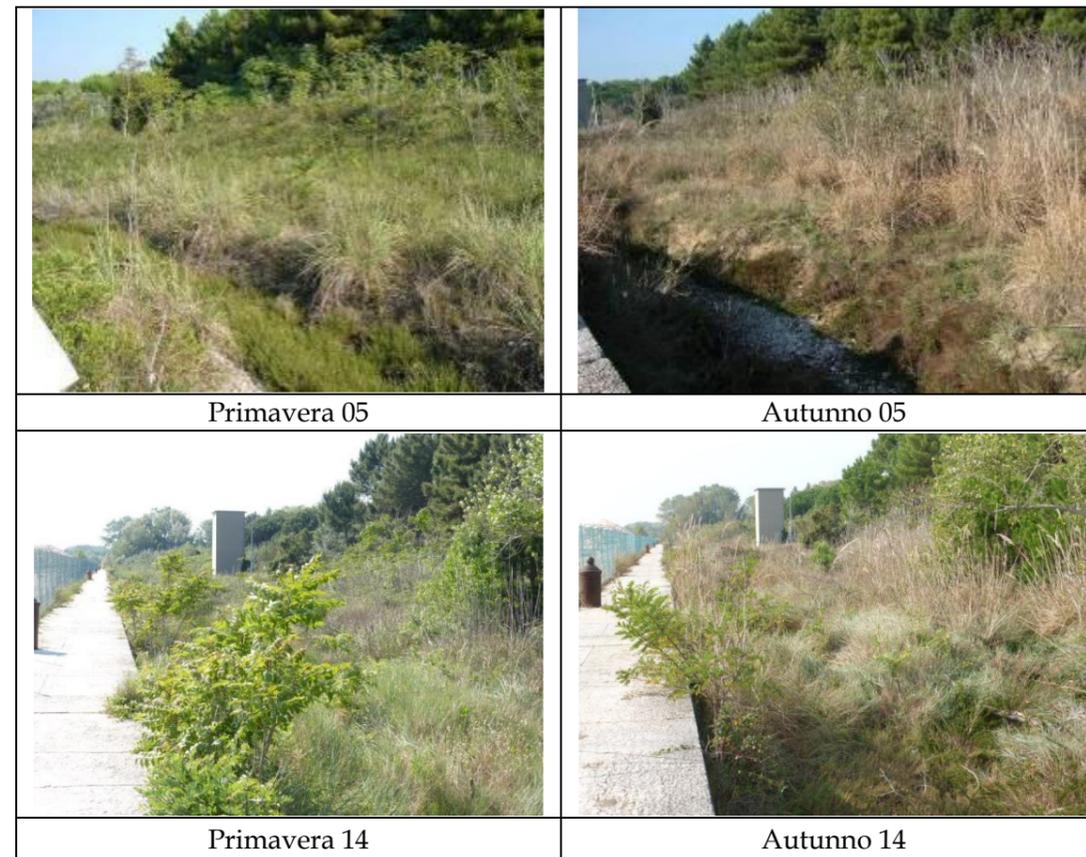
A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione

A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: si registra un aumento della copertura di *Robinia pseudoacacia*



**Tratto 9 (VEI-AL-09)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-09	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310031-5024191
	<b>FINE</b>	2309975-5024211
<b>Lunghezza</b>	55 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
<i>Lonicera japonica</i>	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	1	2	2	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+						+	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>									+	+	+						2	+	+
<i>Bromus sterilis</i>										+		+				1			
<i>Papaver rhoeas</i>												+		+		+			
<i>Tamarix gallica</i>												+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gleditsia triacanthos</i>																	+	+	+

## Commento:

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

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

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

A 2007: non si registrano variazioni degne di nota.

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

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

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

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

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

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

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

A 2011: incremento della copertura di *Lonicera japonica*

P 2012: nessuna variazione

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

P 2013: evidente recupero di *Lonicera japonica* confermato dall'aumento del grado di copertura. Ricomparsa di *Bromus sterilis*

A 2013: Ricomparsa di *Conyza canadensis* con discreta copertura. Comparsa di *Gleditsia triacanthos*.

P 2014: aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Riduzione della copertura di *Conyza canadensis*

A 2014: si rileva un leggero incremento della copertura di *Amorpha fruticosa*



**Tratto 10 (VEI-AL-10)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-10	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2309975- 5024211
	<b>FINE</b>	2309927 - 5024229
<b>Lunghezza</b>	69 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	+	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4	1	2	3	3	3
<i>Oenothera stuebelii</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+						+		2	+	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>											1						1	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>												+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>														+	+				
<i>Gleditsia triacanthos</i>														+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>																+	+	+	1
<i>Papaver rhoeas</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 infestanti 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*. Comparsa di *Conyza canadensis*.

P 2011: ingresso di *Euonymus japonicus*

A 2011: nessuna variazione

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

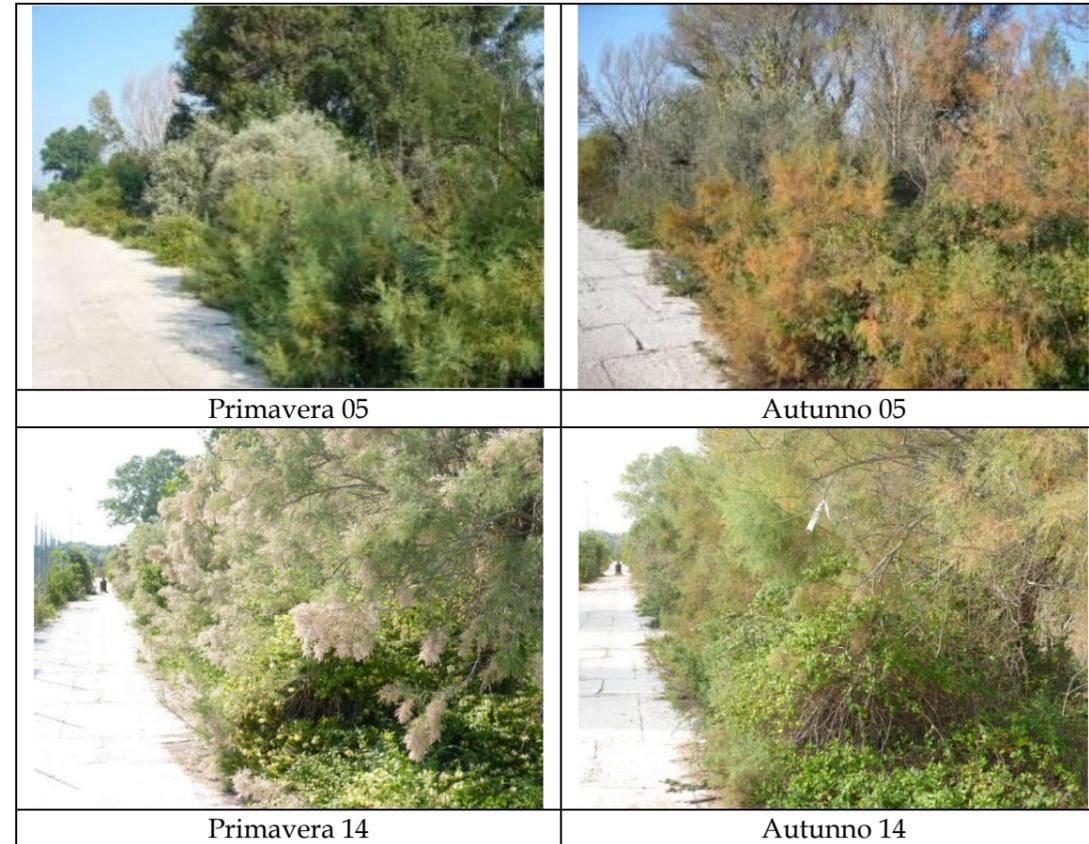
A 2012: stesso intervento descritto per il tratto VEI\_AL\_09 che ha comportato una sensibile riduzione della copertura di *Lonicera japonica* e *Tamarix gallica*

P 2013: ricrescita di *Lonicera japonica* con aumento della copertura. Comparsa di *Conyza albida* e *Papaver rhoeas*

A 2013: Ricomparsa di *Conyza canadensis* e aumento della copertura di *Oenothera stucchii*.

P 2014: aumento della copertura di *Eleagnus angustifolia* e riduzione di quella di *Oenothera stucchii*

A 2014: si rileva un aumento della copertura di *Conyza albida*



**Tratto 11 (VEI-AL-11)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-11	
<b>Date rilievo</b>	P 2014: 21/05/2014	
	A 2014: 08/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2309927-5024229
	<b>FINE</b>	2309839-5024259
<b>Lunghezza</b>	75 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Gleditsia triacanthos</i>			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>			+		+	+	+	+	+	+	+								
<i>Pittosporum tobira</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza albida</i>									+	+	+						+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>												+				+			
<i>Chenopodium album</i>															+				+
<i>Conyza canadensis</i>																	+		+

Commento:

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

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

Presenza di molti esemplari di *Aster tripolium*

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

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

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

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

A 2008: non si rilevano cambiamenti degni di nota.

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

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

P 2010: nessuna variazione degna di nota.

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

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione.

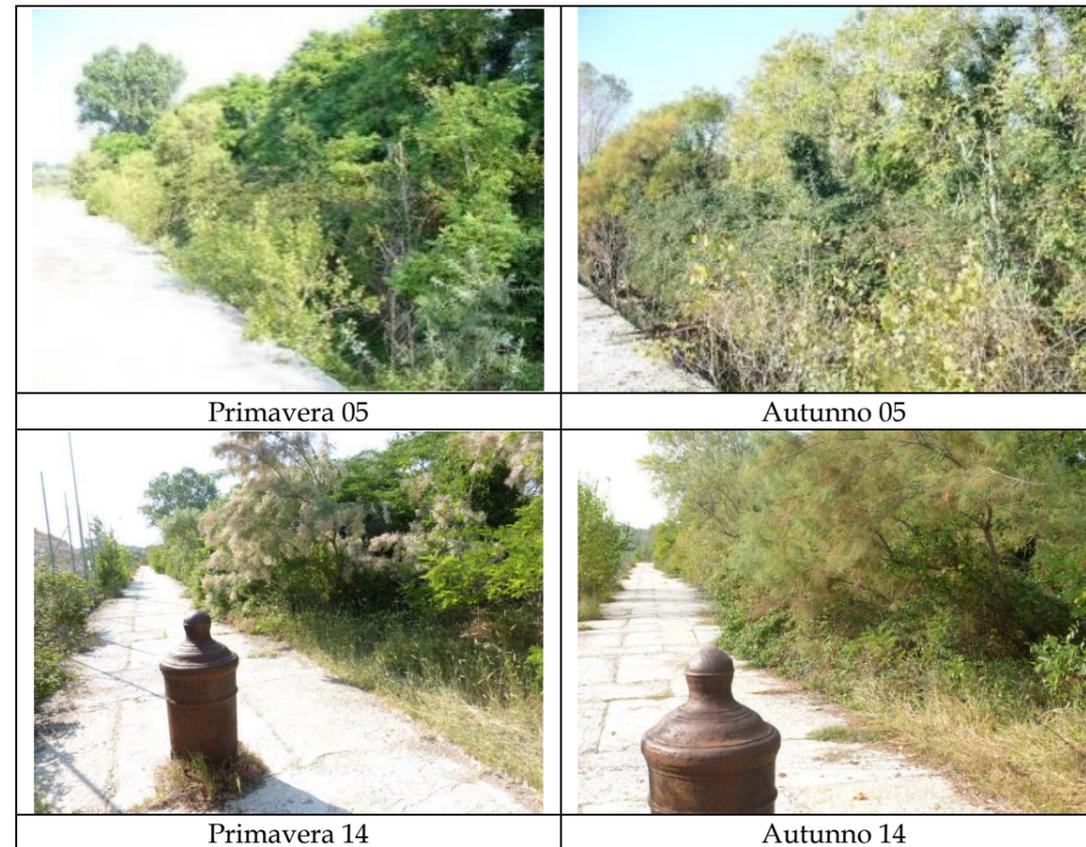
A 2012: di *Chenopodium album*

P 2013: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Comparsa di *Bromus sterilis*

A 2013: ricomparsa di *Conyza albida* ed comparsa di *Conyza canadensis*

P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: nessuna variazione



## CA' ROMAN

## Tratto 13 (VEI-CR-13)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-13	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 08 043 - 50 12 695
	<b>FINE</b>	23 07 973 - 50 12 714
<b>Lunghezza</b>	72 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA						
	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	3	3
<i>Conyza canadensis</i>	2	+	+	+		+	1
<i>Oenothera stuechii</i>	1	3	3	1	1	+	2
<i>Cenchrus longispinus</i>	1	+	1	+	1	+	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+		+
<i>Conyza albida</i>	+	+	+	+		1	+
<i>Spartina juncea</i>	+	1	1	1	1	1	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	1	1	2	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aster squamatus</i>							+

## Commento:

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

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

A 2012: nessuna variazione rispetto al dato primaverile

P 2013: decremento della copertura di *Oenothera stuechii*

A 2013: sensibile aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*

P 2014: aumento della copertura di *Amorpha fruticosa*

A 2014: compare per la prima volta *Aster squamatus*; aumento sensibile della copertura di *Spartina juncea*



Autunno 11



Primavera 14



Autunno 14

**Tratto 11 (VEI-CR-11)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-11	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 973 - 50 12 714
	<b>FINE</b>	23 07 902 - 50 12 686
<b>Lunghezza</b>	80 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Cenchrus longispinus</i>		+	+	+	+		2	+	2	+	1	+	1	+	2	1	3	+	2
<i>Conyza canadensis</i>					1	1	2	+	+	+	2	+	2	+	2	1	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	3	3	3	2	3	+	1	2	3	2	2	2	2	+	+	+	1
<i>Chenopodium album</i>							1		+			+	+	+					
<i>Senecio inaequidens</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	1
<i>Tamarix gallica</i>										+	+								
<i>Robinia pseudacacia</i>										+	+		+	+	+	+	1	1	1
<i>Aster squamatus</i>										+	+								+
<i>Bromus sterilis</i>										+		+						1	
<i>Eleagnus angustifolia</i>													+	+	+	+	1	2	1
<i>Amorpha fruticosa</i>														+	+	+	+	+	2
<i>Conyza albida</i>														+	+	+	+		+

**Commento:**

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

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

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

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

A 2008: sensibile aumento della copertura erbacea che ha interessato soprattutto il solco presente alla base della barriera fonoassorbente. Si rileva una significativa presenza di *Cenchrus longispinus*, *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 longispinus*, *Oenothera stucchii* e *Conyza canadensis* è probabilmente legata al ciclo stagionale delle specie.

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

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

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

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

A 2011: Comparsa di *Eleagnus angustifolia*

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

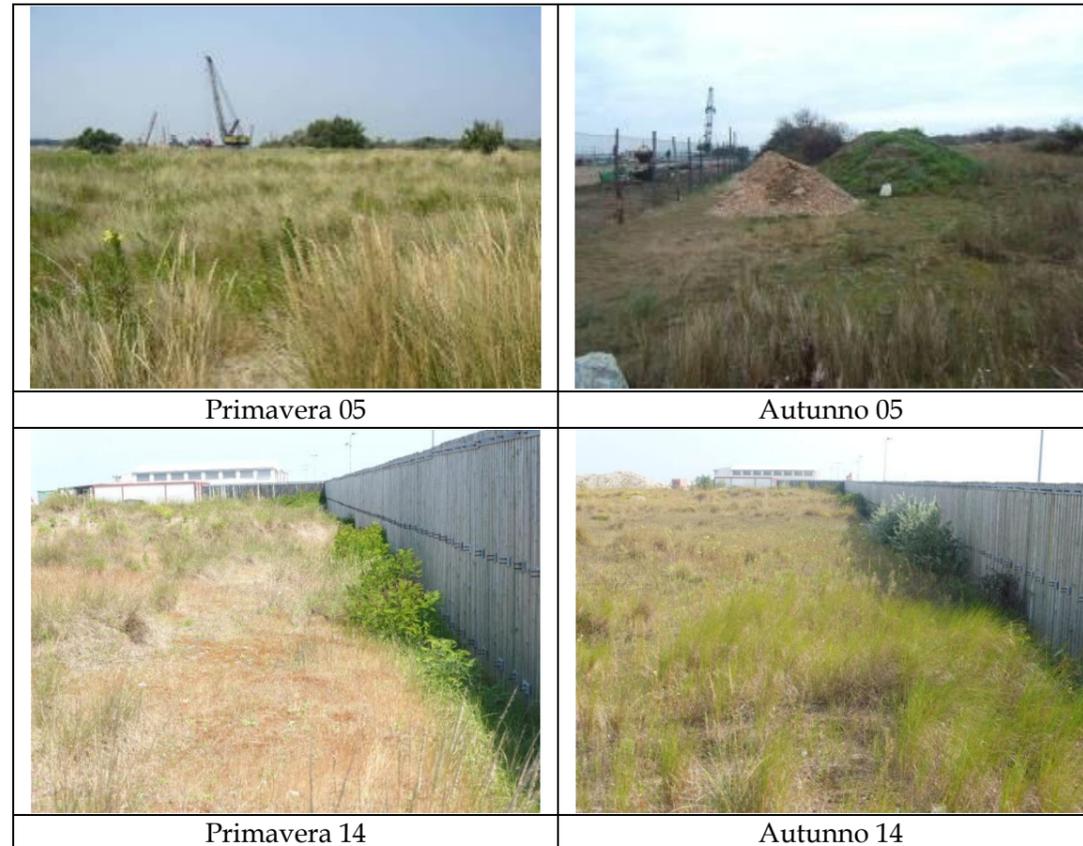
A 2012: sensibile aumento della copertura di *Cenchrus longispinus*

P 2013: sensibile riduzione della copertura di *Oenothera stuechii*

A 2013: incremento delle coperture di *Cenchrus longispinus*, *Robinia pseudoacacia* ed *Elaeagnus angustifolia*

P 2014: sensibile incremento della copertura di *Amorpha fruticosa*. Copertura ridotta di *Cenchrus longispinus* rispetto al dato autunnale legata al ciclo stagionale della specie

A 2014: aumento della copertura di *Senecio inaequidens*. Ricomparsa di *Aster squamatus*



**Tratto 12 (VEI-CR-12)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-12	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 902 - 50 12 686
	<b>FINE</b>	23 07 838 - 50 12 666
<b>Lunghezza</b>	68 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
<i>Conyza canadensis</i>			2	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Eleagnus angustifolia</i>			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	2	2	2	
<i>Oenothera stucchii</i>	1	2	3	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	+	+	+	+	
<i>Spartina juncea</i>	5	5	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<i>Cenchrus longispinus</i>							2	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
<i>Chenopodium album</i>							1	+	+											
<i>Senecio inaequidens</i>							+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bromus sterilis</i>										+		2		1		2		1		
<i>Conyza albida</i>													1	+	+	+		+	+	
<i>Aster squamatus</i>													+		+					
<i>Tamarix gallica</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 longispinus* 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'ingresso 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 primaverale.

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

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

P 2012: nessuna variazione.

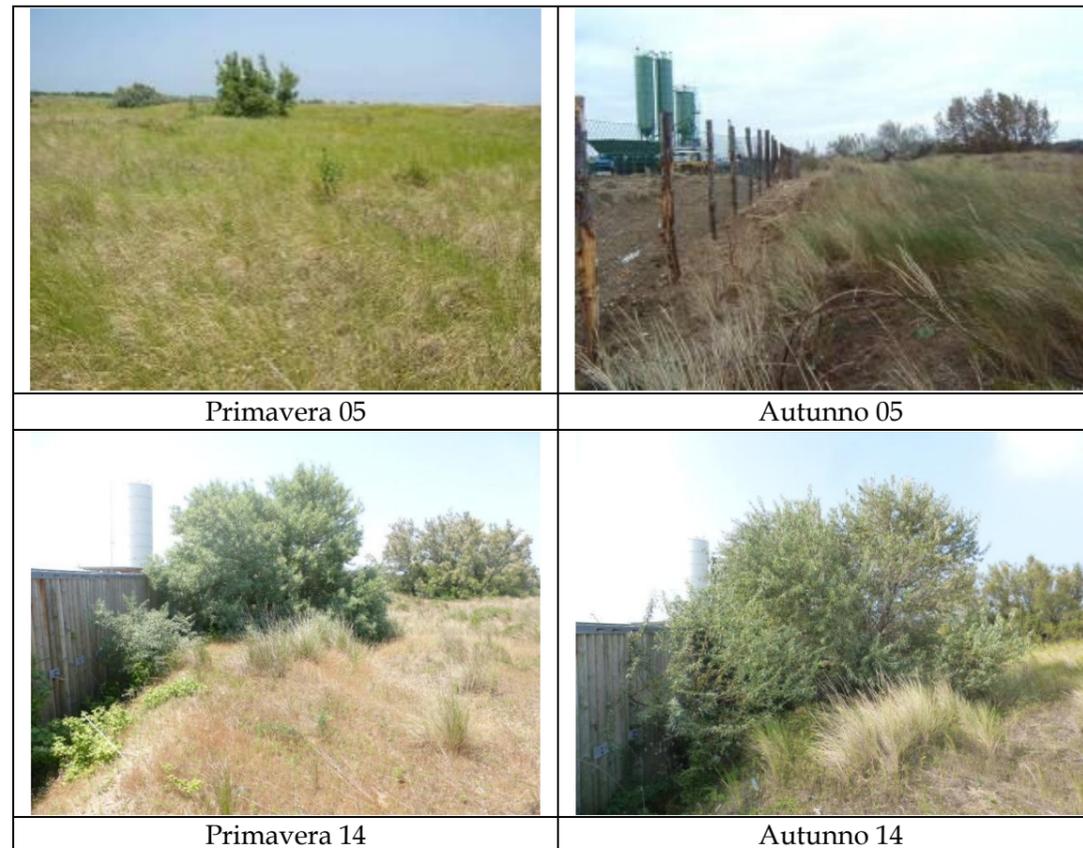
A 2012: nessuna variazione

P 2013: sensibile contrazione della copertura di *Oenothera stucchii*

A 2013: aumento della copertura di *Elaeagnus angustifolia* ed comparsa di *Tamarix gallica*

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 3 (VEI-CR-03)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-03	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 838 - 50 12 666
	<b>FINE</b>	23 07 683 - 50 12 662
<b>Lunghezza</b>	155 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Spartina juncea</i>	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	1	1	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	2	1	1	1	2	+	1	1	2	1	1	2	1	+	1	+	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>				+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bromus sterilis</i>				+	+	1	+	+		1		1		1		1		+	
<i>Cenchrus longispinus</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*.

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

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

A 2010: nessuna particolare variazione rispetto al dato primaverile.

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

A 2011: comparsa di *Conyza albida*

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: nessuna variazione

P 2013: diminuzione della copertura di *Oenothera stucchii*

A 2013: sensibile aumento della copertura di *Spartina juncea*

P 2014: ricomparsa di *Senecio inaequidens*

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 4 (VEI-CR-04)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-04	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2307524 - 5012663
	<b>FINE</b>	23 07 384 - 50 12 675
<b>Lunghezza</b>	140 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>								+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Aster squamatus</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'ingresso di *Ambrosia coronopifolia* con coperture contenute.

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

P 2010: non si registrano variazioni.

A 2010: nessuna variazione.

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione.

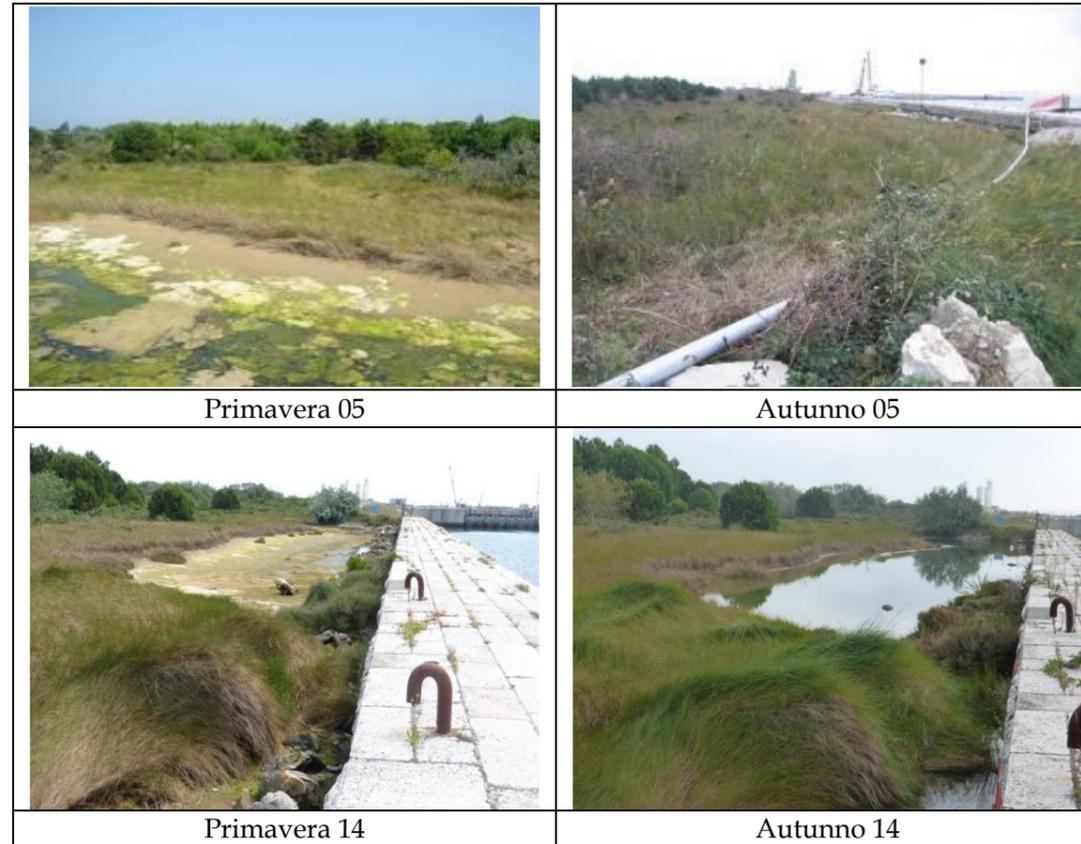
A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione

A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: compare per la prima volta *Aster squamatus*



**Tratto 5 (VEI-CR-05)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-05	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 384 - 50 12 675
	<b>FINE</b>	23 07 372 - 50 12 701
<b>Lunghezza</b>	28 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			1	1	1	1	1	1	2	2	1	+	1	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuechii</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	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>									+				+	+					+
<i>Lonicera japonica</i>														+	+	+	1	1	2

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 la comparsa di *Conyza albida*.

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

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

P 2011: nessuna variazione

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

P 2012: comparsa di *Lonicera japonica*

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

P 2013: nessuna variazione

A 2013: aumento della copertura di *Lonicera japonica*

P 2014: ricomparsa di *Conyza albida* e *Bromus sterilis*

A 2014: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica*

	
Primavera 05	Autunno 05
N.D.	
Primavera 14	Autunno 14

## Tratto 6 (VEI-CR-06)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-06	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 372 - 50 12 701
	<b>FINE</b>	23 07 343 - 50 12 750
<b>Lunghezza</b>	57 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+	+	+	2	4	2	2	2	1	+	1	2	2	3	2	3	3
<i>Arundo donax</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	1	2	2	2	1	2	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
<i>Senecio inaequidens</i>			+	+	+						+								
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	2	+	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3
<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 spartineto a *Spartina juncea* è stata eliminata.

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

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

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

P 2010: non si rilevano variazioni di particolare importanza.

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

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

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

P 2012: incremento della copertura di *Robinia pseudoacacia*

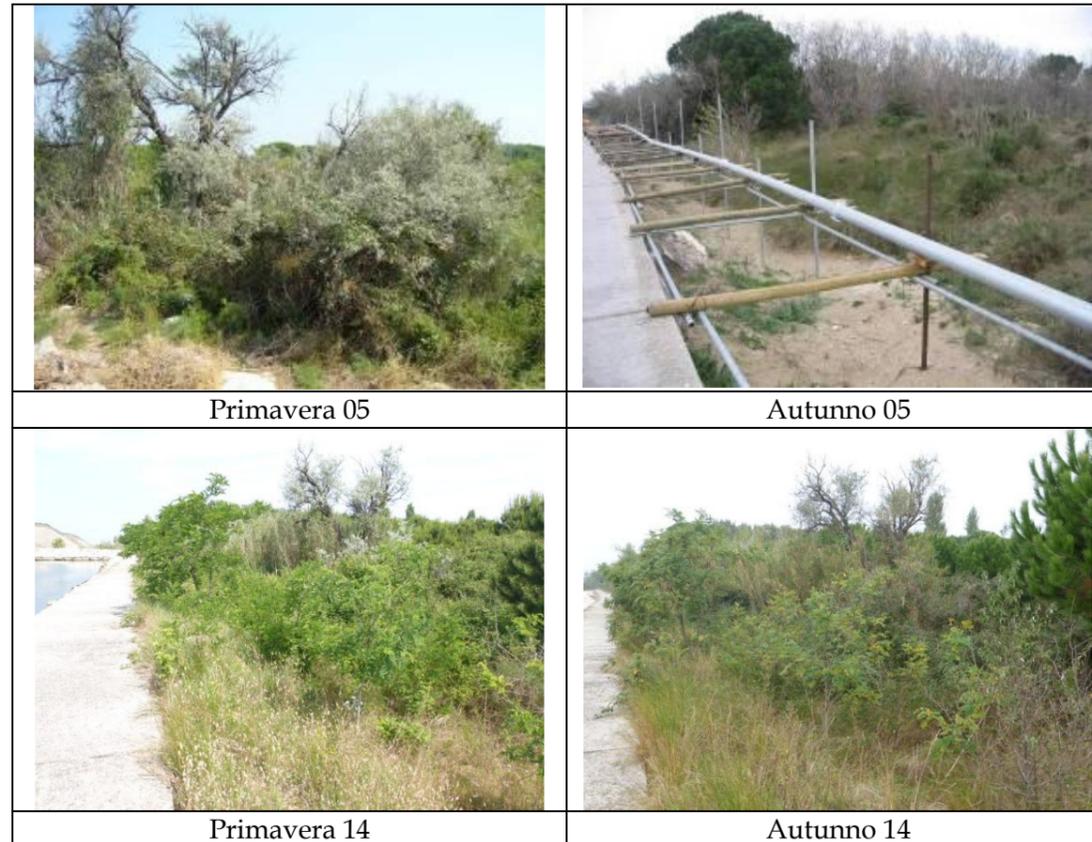
A 2012: nessuna variazione

P 2013: sensibile aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*

A 2013: aumento della copertura di *Lonicera japonica* e *Arundo donax*

P 2014: non si rilevano variazioni degne di nota

A 2014: Incremento della copertura di *Spartina juncea*



**Tratto 7 (VEI-CR-07)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-07	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 343 - 50 12 750
	<b>FINE</b>	23 07 326 - 50 12 783
<b>Lunghezza</b>	37 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>				+	1	1	2	1	1	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>		+	+		1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1		+	+	2	1	+	+	+	+	+						
<i>Spartina juncea</i>	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	2	2
<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'ingresso di *Eleagnus angustifolia*. In generale non si rilevano cambiamenti degni di nota.

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

P 2011: nessuna variazione

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

P 2012: scomparsa di *Oenothera stucchii*

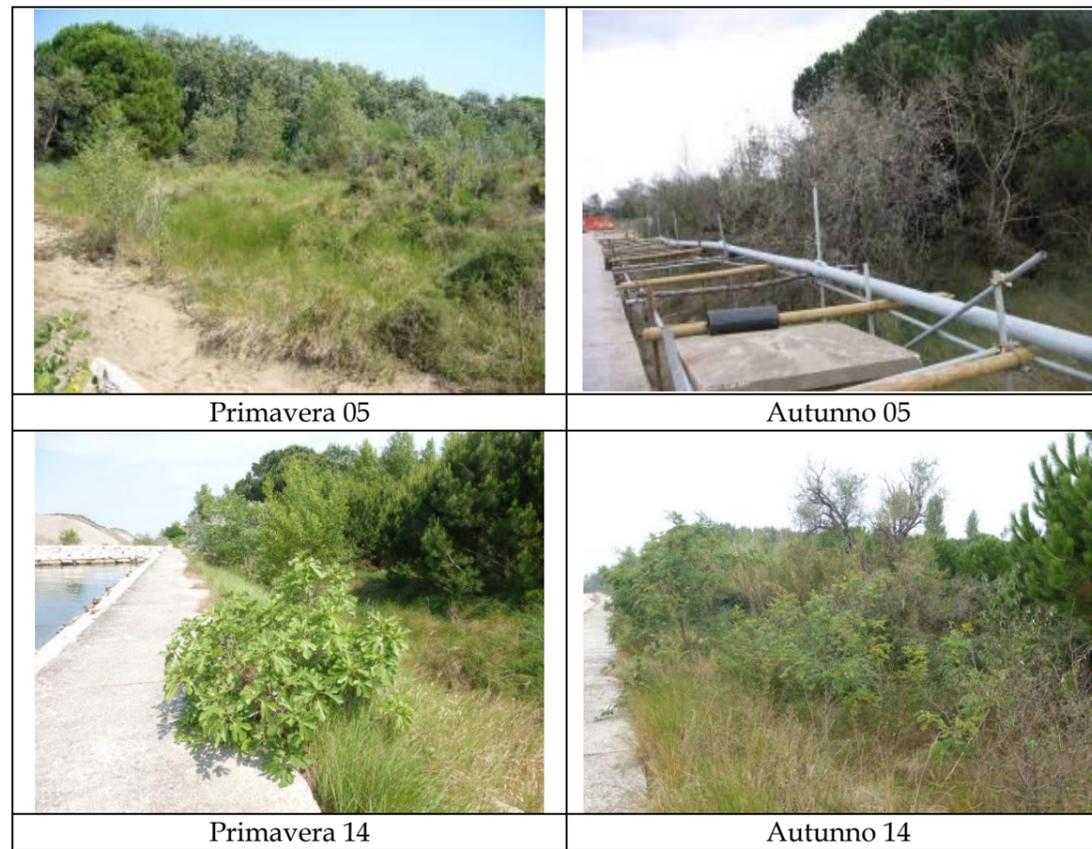
A 2012: rispetto al dato delle precedenti campagne non si rileva la presenza di *Conyza albida*

P 2013: nessuna variazione

A 2013: nessuna variazione

P 2014: incremento della copertura di *Robinia pseudoacacia*

A 2014: sensibile aumento della copertura di *Spartina juncea*



**Tratto 8 (VEI-CR-08)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-08	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 326 – 50 12 783
	<b>FINE</b>	23 07 306 – 50 12 812
<b>Lunghezza</b>	35 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+		+	+	+	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	2	2
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+	+	+	1	1	+	+	+		+					+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>				3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>						1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	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: comparsa di *Conyza albida*.

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

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

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

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

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

A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione

A 2013: nessuna variazione

P 2014: sensibile aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* rispetto alle precedenti campagne di controllo ambientale. Ricomparsa di *Oenothera stuechii*

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 9 (VEI-CR-09)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-09	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 306 – 50 12 812
	<b>FINE</b>	23 07 260 – 50 12 877
<b>Lunghezza</b>	80 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	4	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	3	3	2	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2	3	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	1		3	+	3		3	+	1	+	2	+	3	2	3	+	3	+	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 longispinus* (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 longispinus* 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'ingresso di specie coerenti con l'ambiente ed in particolare le effimere *Vulpia membranacea*, *Lagurus ovatus* associate a perenni come *Sanguisorba minor*, *Plantago lanceolata*, *Silene vulgaris*, *Cyperus kalli*.

A 2009: non si rilevano variazioni di particolare importanza.

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

A 2010: Comparsa di *Senecio inaequidens*. Incremento della copertura di *Cenchrus longispinus* e *Conyza canadensis*.

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

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

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

A 2012: nessuna variazione

P 2013: decremento della copertura di *Cenchrus longispinus*. Comparsa di *Bromus sterilis*

A 2013: nessuna variazione

P 2014: bassa copertura di *Cenchrus longispinus* legata alla stagionalità del ciclo vegetativo della specie

A 2014: nessuna variazione



**Tratto 10 (VEI-CR-10)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-10	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 23/05/2014	
	A 2014: 10/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 260 - 50 12 877
	<b>FINE</b>	23 07 195 - 50 12 976
<b>Lunghezza</b>	120 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																		
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>								+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>									+		+	+	+	+	1	+	1	1	1
<i>Senecio inaequidens</i>											+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>											+	+	+		+	+	1	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>														+		+		+	
<i>Anagallis arvensis</i>														+		+		+	
<i>Solanum nigrum</i>														+	+		+	1	1
<i>Aster squamatus</i>															+		+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>																			+

## Commento:

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

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

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

P 2008: nessuna variazione degna di nota.

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

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

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

P 2010: nessuna variazione di particolare importanza.

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

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

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

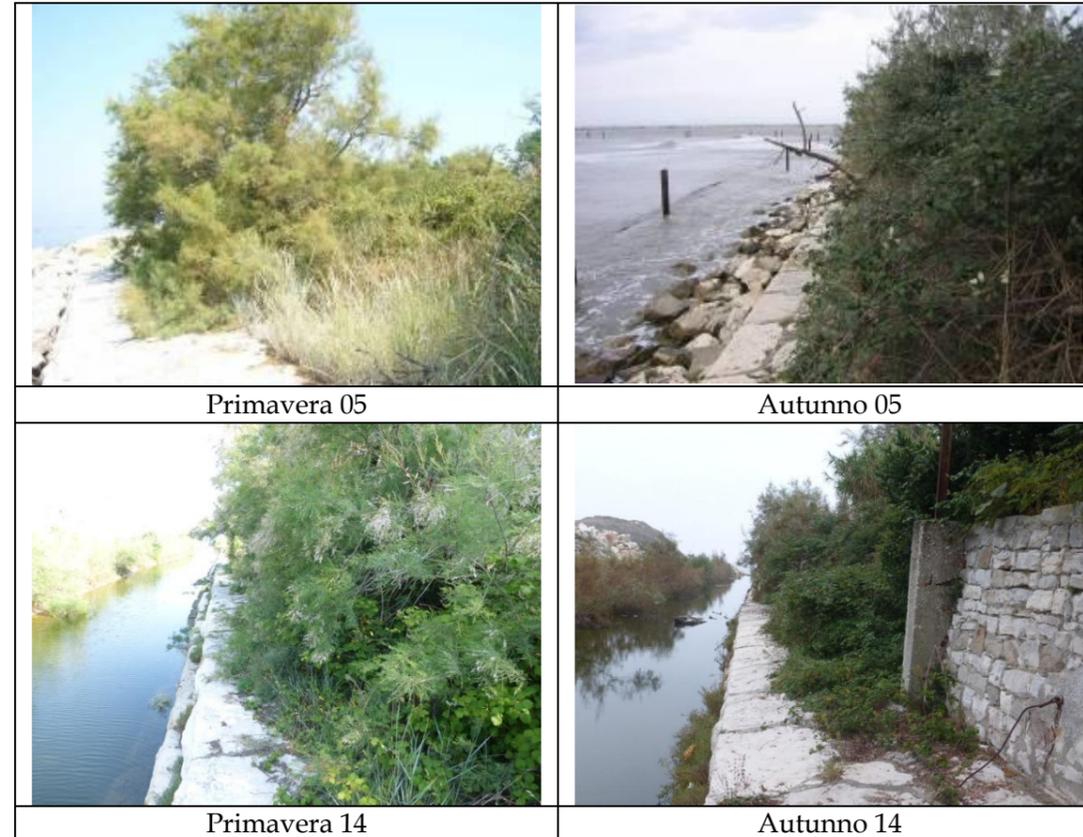
A 2012: comparsa di *Aster squamatus*

P 2013: non si conferma la presenza di *Aster squamatus* e *Solanum nigrum*

A 2013: aumento della copertura di *Conyza canadensis*

P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: comparsa di *Ambrosia coronopifolia*



**PUNTA SABBIONI****Tratto 1 (VEI-PS-01)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-PS-01	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/2014	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 19 192 - 50 33 515
	<b>FINE</b>	23 19 123 - 50 33 537
<b>Lunghezza</b>	72 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	2	1	2	1	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	+	+	+	+	1	+	2	3		+	+	+	+	1	+	+	+	1	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 marittima*. 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 longispinus*.

A 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

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

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

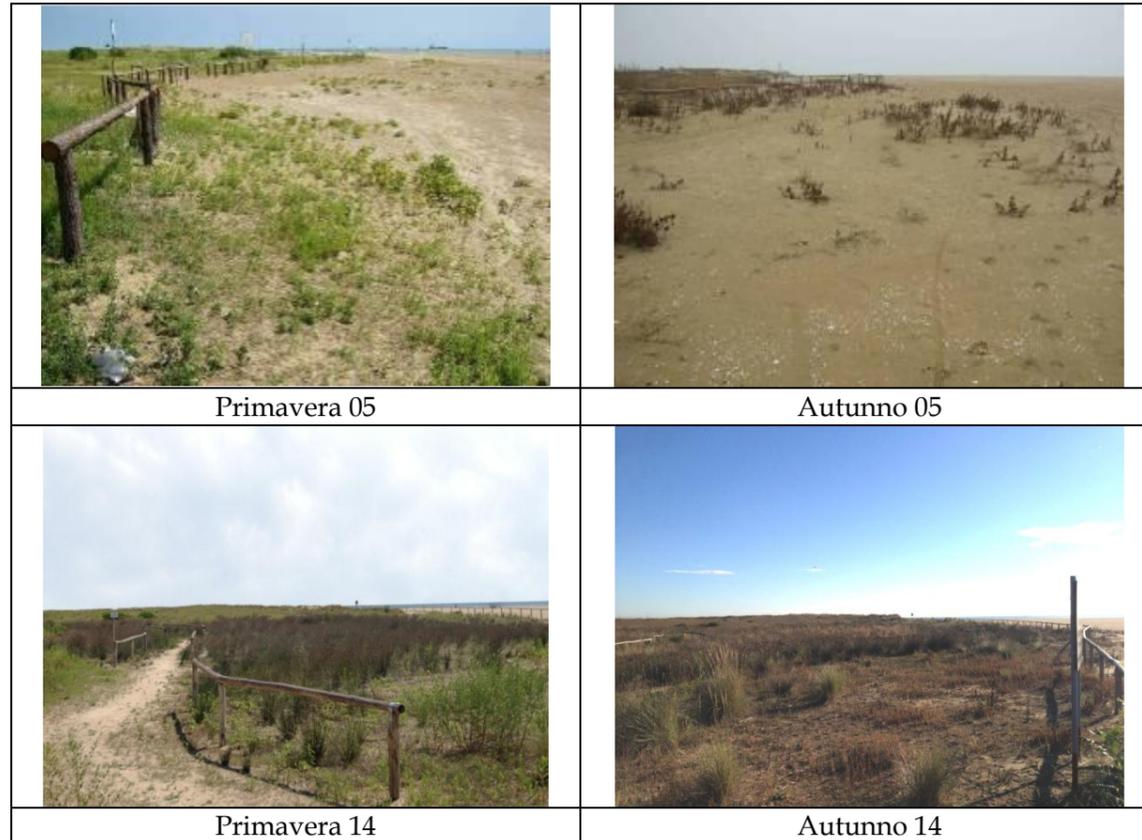
P-A 2012: Scomparsa di *Cuscuta cesatiana*.

P 2013: Ricomparsa di *Cuscuta cesatiana*.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2014: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne



**Tratto 2 (VEI-PS-02)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-02	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 19 117 - 50 33 541
	<b>FINE</b>	23 19 097 - 50 33 552
<b>Lunghezza</b>	23 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4	4	5	5	4	4		4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+	+	+	+									
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>								1	+	+	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>		+			+	+	+			1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cuscuta cesatiana</i>																		+		

**Commento:**

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: i primi tre metri sono stati sfalciati.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

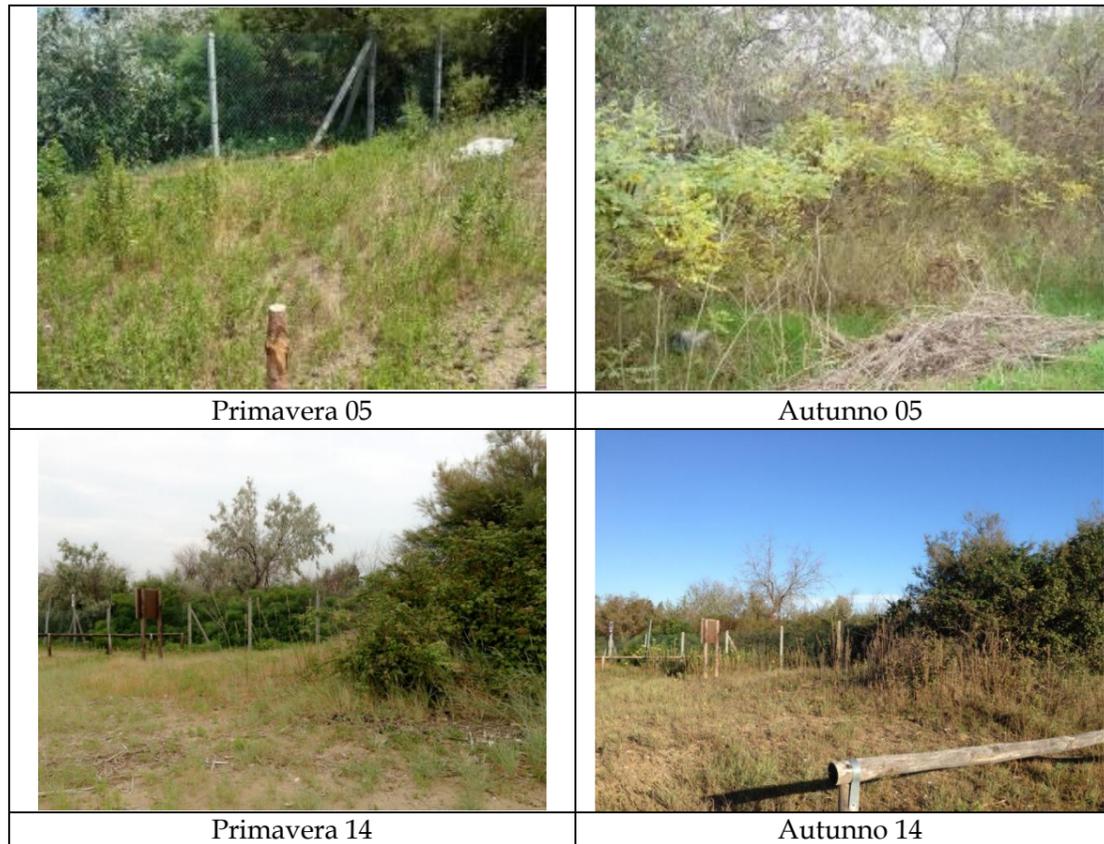
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: comparsa di *Cuscuta cesatiana*

A 2013: scomparsa di *Cuscuta cesatiana*

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne



**Tratto 3 (VEI-PS-03)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-03	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 19 091 - 50 33 560
	<b>FINE</b>	23 19 070 - 5 033 573
<b>Lunghezza</b>	25 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	3	+	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	3	3
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>			1		+	+	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>		+			+	+	+	+		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cenchrus longispinus</i>												+	+	+	+	+	+	+	+	+

**Commento:**

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

Le tamerici presentano molti rami secchi.

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: sensibile aumento di *Amorpha fruticosa*.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

A 2009: sfalcio lungo tutto il tratto indagato

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

P-A 2011: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

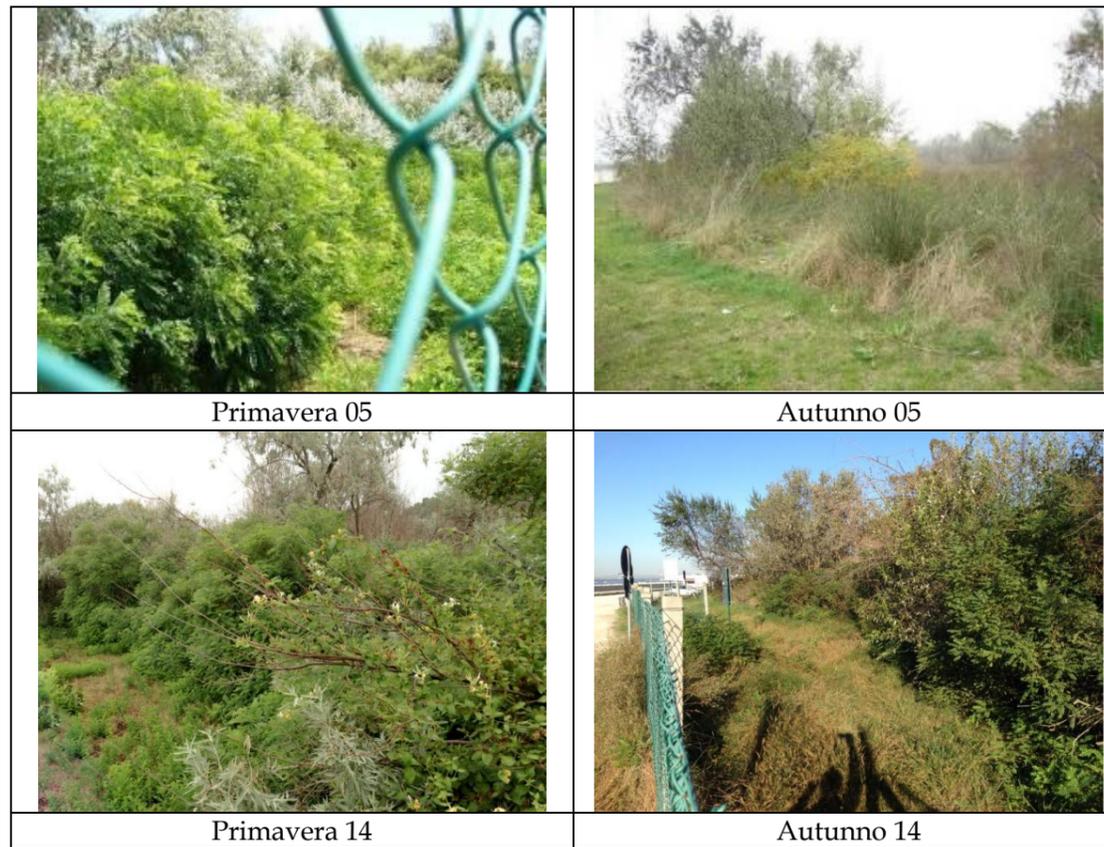
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

P 2013: sensibile aumento di *Amorpha fruticosa*

A 2013: riduzione della copertura di *Amorpha fruticosa* in seguito agli interventi di slaccio programmato

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne



**Tratto 4 (VEI-PS-04)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-04	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 19 070 - 50 33 573
	<b>FINE</b>	23 18 993 - 50 33 639
<b>Lunghezza</b>	101 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Ambrosia coronopifolia</i>														+	+	+	+	+	+	+
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+							.	.	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Lonicera japonica</i>			1		+	+	+	+	3	+	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

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

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

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: diffusione di *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

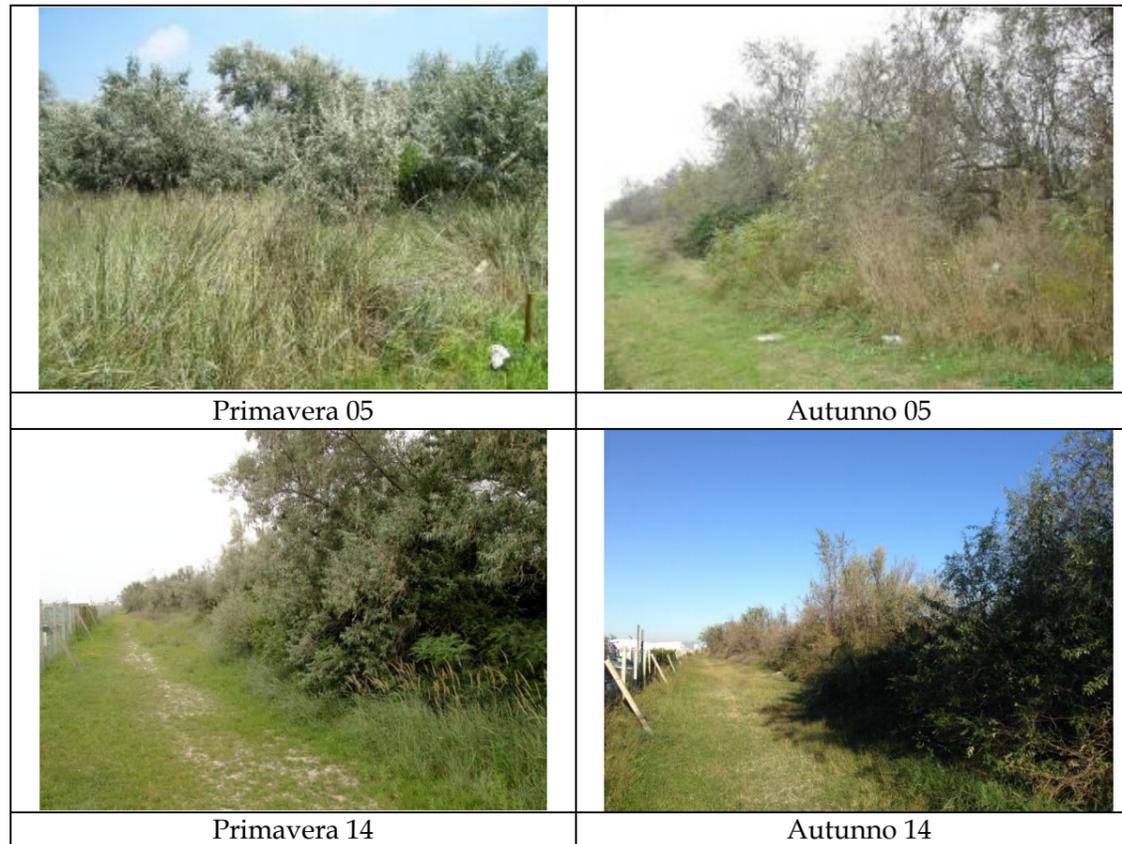
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: apprezzabile aumento di *Amorpha fruticosa*.

A 2013: riduzione della copertura di *Amorpha fruticosa* in seguito agli interventi di slacio programmato.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.



**Tratto 5 (VEI-PS-05)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-05	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 18 993 - 50 33 639
	<b>FINE</b>	23 18 912 - 50 33 718
<b>Lunghezza</b>	113 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	+	1	1	2	+	2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+						+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>					+		+	+	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tamarix gallica</i>			2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solidago gigantea</i>											+		2		+	+	+	+	+	+
<i>Baccharis halimifolia</i>															+	+	+	+	+	+

**Commento:**

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

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

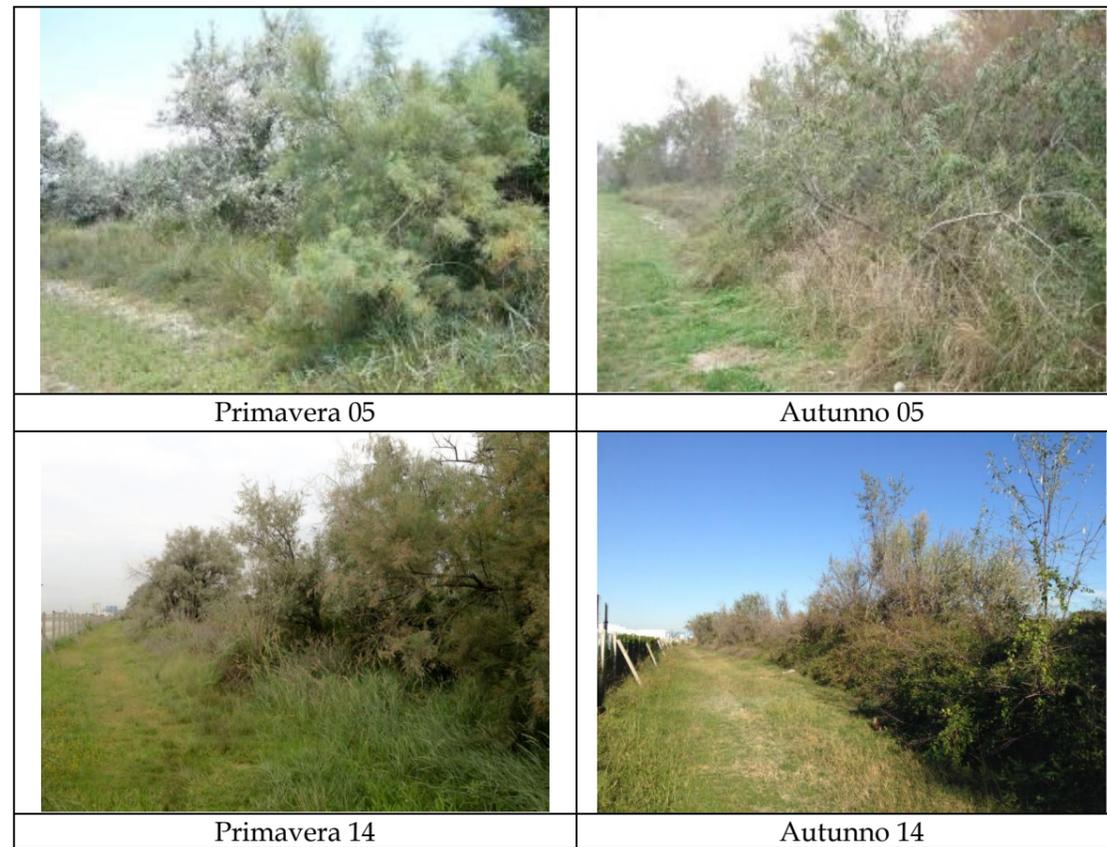
P-A 2012: comparsa di *Baccharis halimifolia* nella primavera, con presenza confermata nella campagna autunnale.

P 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.



**Tratto 6 (VEI-PS-06)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-06	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 18 912 - 50 33 718
	<b>FINE</b>	23 18 897 - 50 33 738
<b>Lunghezza</b>	25 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	1	+	+	+	1					+		+					
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	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 spartineto sono presenti cespi di *Juncus litoralis*, *Limonium virgatum*.

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

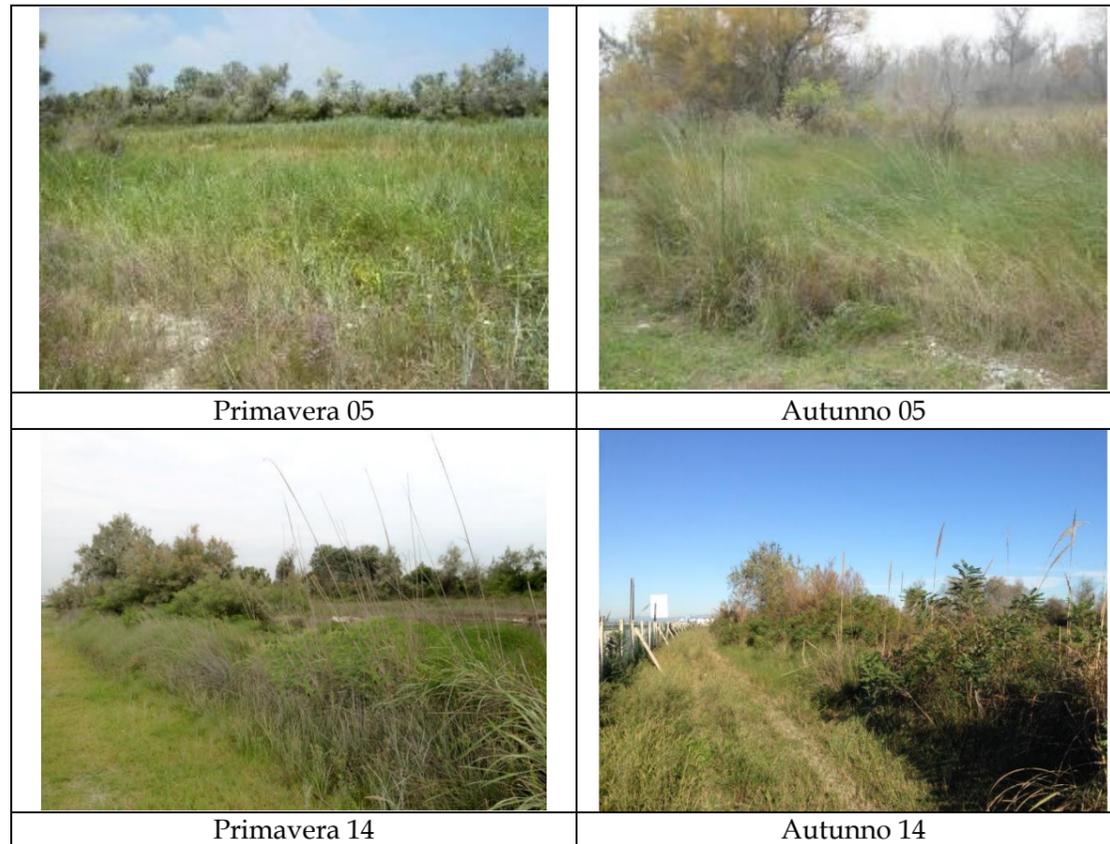
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: lieve aumento nelle coperture di *Amorpha fruticosa*.



**Tratto 7 (VEI-PS-07)**

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-07	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 18 897 - 50 33 738
	<b>FINE</b>	23 18 815 - 50 33 829
<b>Lunghezza</b>	122 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1	1	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
<i>Artemisia verlotorum</i>		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	+	2	2	+	2	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1				+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spartina juncea</i>							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Commento:**

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

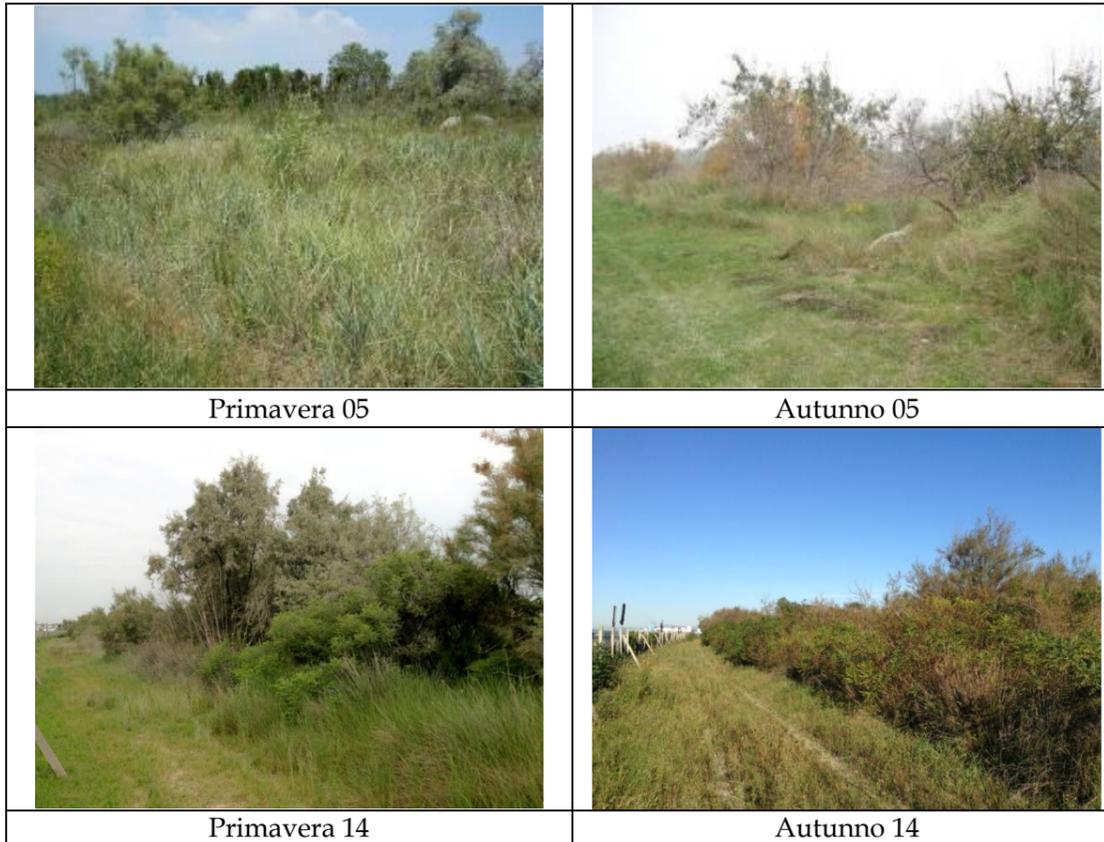
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.



## Tratto 8 (VEI-PS-08)

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-08	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 18 815 - 50 33 829
	<b>FINE</b>	23 18 785 - 50 33 866
<b>Lunghezza</b>	48 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	3	2	2	2	2	5	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	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	3	3	3	3	3	3

## Commento:

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

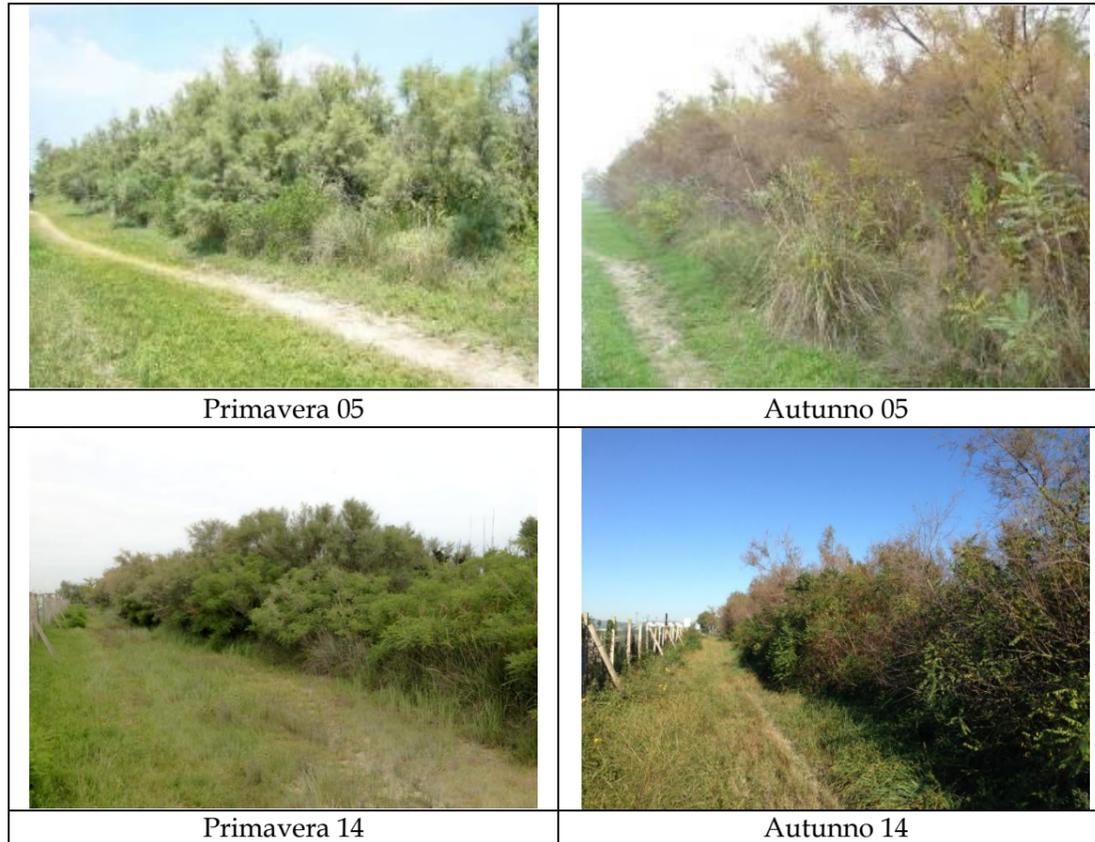
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.



## Tratto 9 (VEI-PS-09)

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-09	
<b>Data rilievo</b>	P 2014: 17/07/13	
	A 2014: 24/10/14	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 18 785 - 50 33 866
	<b>FINE</b>	23 18 739 - 50 33 927
<b>Lunghezza</b>	76 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																			
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3
<i>Artemisia verlotorum</i>		+					+								.	.	.	.	.	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>								+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	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	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'ingresso di individui arbustivi *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*.

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: comparsa *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

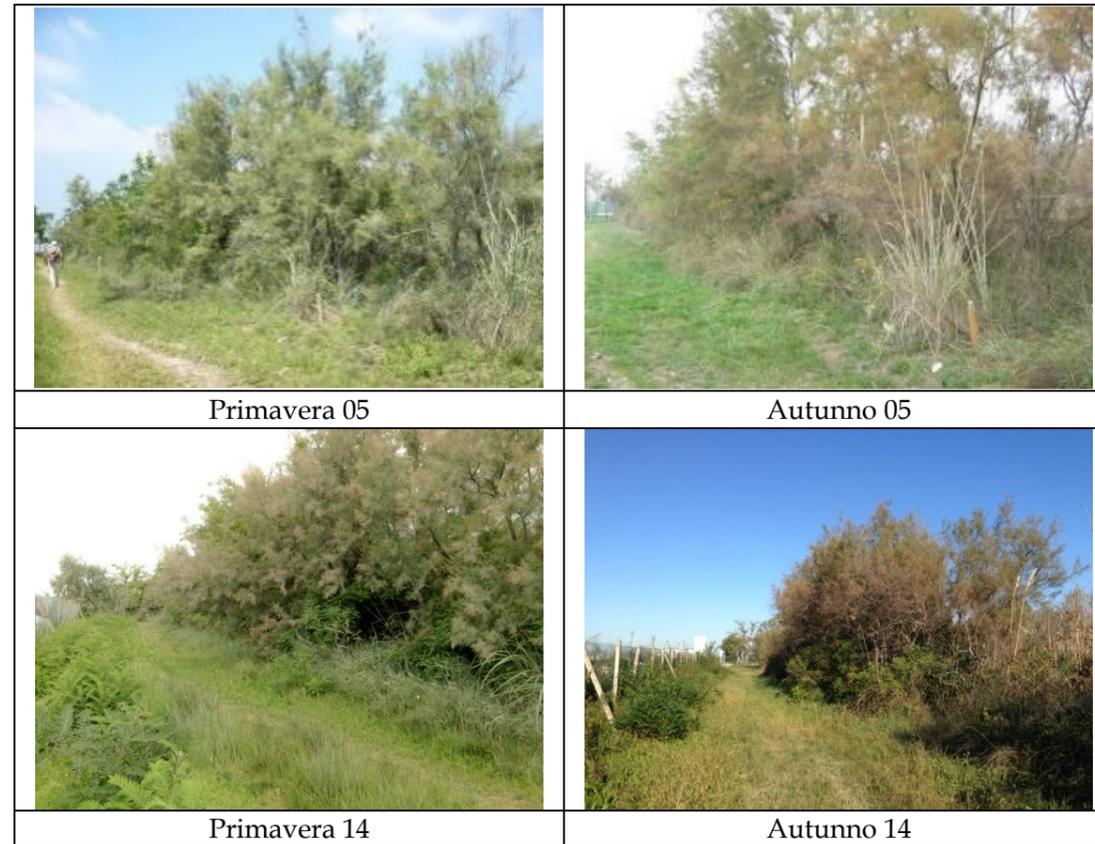
P-A 2012: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2013: apprezzabile aumento di *Amorpha fruticosa*.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.



## ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE

Indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*

## Sito: Punta Sabbioni

	PLOT 1					PLOT 2					PLOT 3					PLOT 4					PLOT 5				
Coord. Geografiche	X: 2318883					X: 2318884					X: 2318887					X: 2318888					X: 2318890				
	Y: 5033769					Y: 5033769					Y: 5033771					Y: 5033773					Y: 5033774				
Data rilievo	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	50	55	50	10	10	40	35	35	10	10	65	80	75	10	10	35	29	35	10	10	70	61	65	10	10
num. Individui	20	30	29	15	13	14	29	25	18	16	33	42	38	21	23	16	23	18	13	15	38	38	33	18	16
num. capsule mature	140	224	210	20	18	84	213	201	13	12	226	310	275	18	15	135	169	140	12	13	265	280	275	16	14

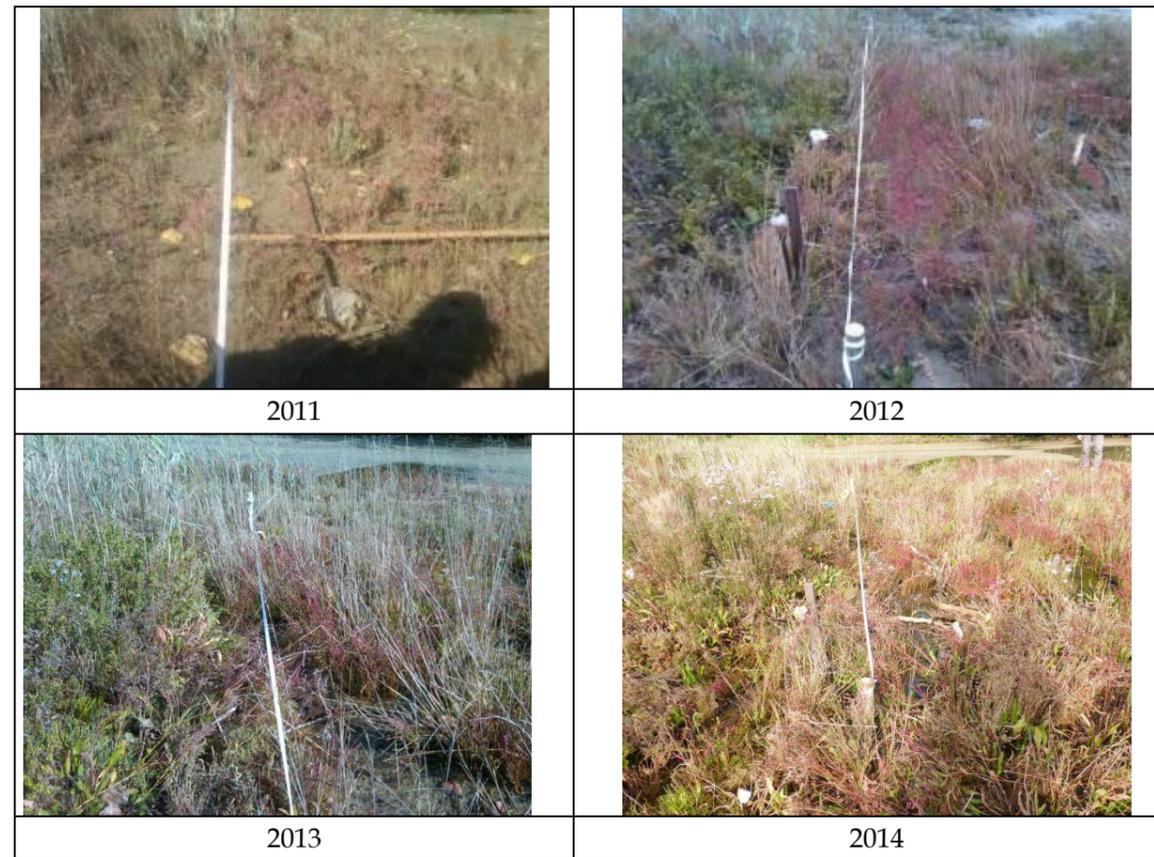
	PLOT 6					PLOT 7					PLOT 8					PLOT 9					PLOT 10				
Coord. Geografiche	X: 2318891					X: 2318892					X: 2318893					X: 2318893					X: 2318894				
	Y: 5033774					Y: 5033775					Y: 5033775					Y: 5033776					Y: 5033777				
Data rilievo	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	55	48	50	10	10	50	63	60	10	10	65	73	70	10	10	50	48	50	10	10	35	32	35	10	10
num. Individui	26	23	25	22	21	50	33	45	16	18	21	26	23	19	23	30	38	33	20	19	24	17	20	23	20
num. capsule mature	214	170	185	20	18	321	243	295	10	13	167	192	175	17	19	240	280	235	23	20	187	126	130	31	26

Si riconferma quanto già osservato nel 2013, anche sulla base della situazione osservata dal monitoraggio su transetti, che ha registrato un decremento nel numero di capsule mature. Anche quest'anno il dato non appare correlato ad una diminuzione del numero di individui che, tuttavia, si presentano per lo più immaturi e/o di ridotte dimensioni.

Indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta*

Sito: Alberoni

TRANSETTO ALBERONI								
COORD. INIZIO	23 09 782-50 24 256				23 09 779-50 24 260			
COORD. FINE	23 09 780-50 24 261				23 09 782-50 24 265			
	2011		2012		2013		2014	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI
1	20	632	15	252	50	27	15	67
2	10	209	30	436	25	18	25	134
3	15	260	25	329	65	122	20	173
4	15	265	30	395	75	336	25	346
5	15	257	10	193	60	383	20	423



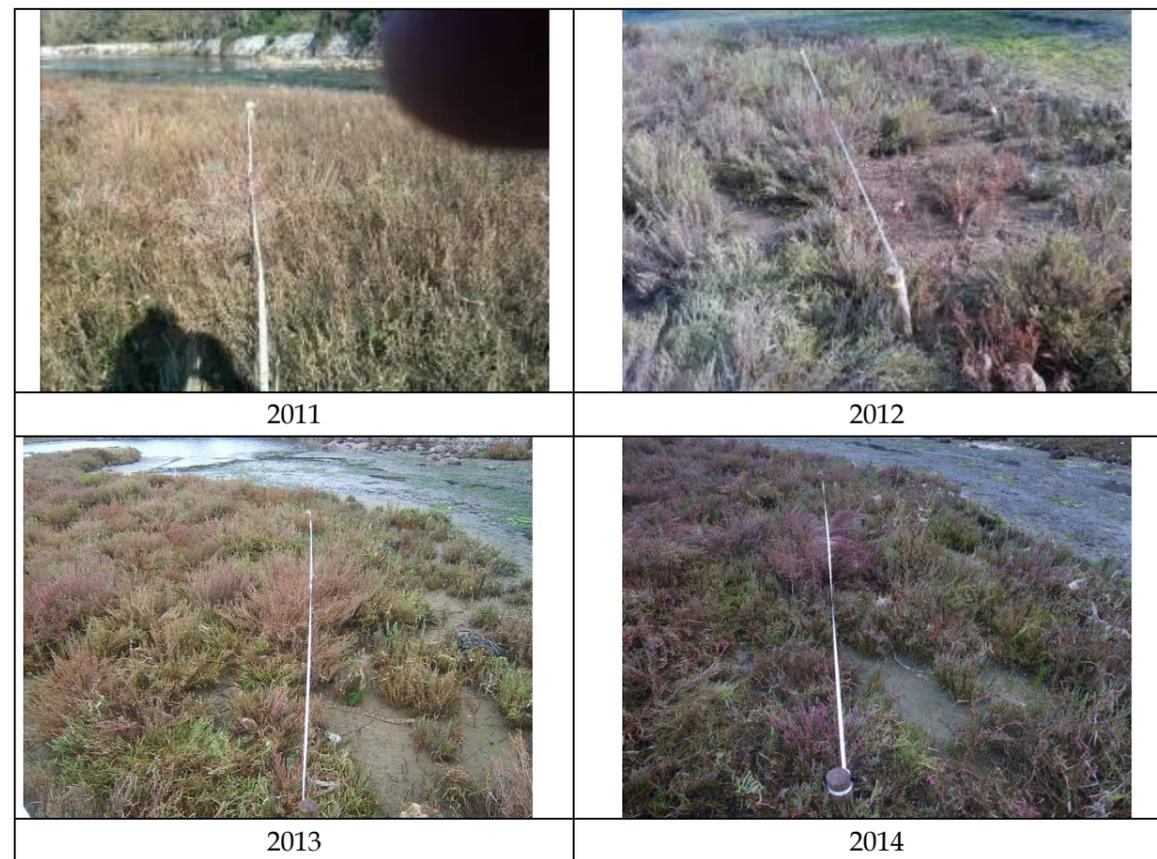
Il transetto posizionato nel 2011 è stato completamente smantellato dai mezzi cantieristici nell'ambito dell'intervento dell'Enel. Quindi nel 2012 è stato inserito un nuovo transetto; i dati non sono confrontabili.

Nel 2013 si registra un sensibile aumento della copertura totale delle u.c. del transetto. Si rilevano importanti cambiamenti nell'ambito delle dinamiche naturali che determinano variazioni dei rapporti quantitativi delle diverse specie. In generale si ha un decremento del numero di individui di *Salicornia veneta* per la maggior presenza di specie come *Sarcocornia fruticosa*, *Limonium narbonense*, *Aster tripolium*.

Nella campagna 2014 si registra, rispetto al dato del 2013, un decremento della copertura totale in ognuna delle unità di campionamento.

## Sito: Ca' Roman

TRANSETTO CA' ROMAN								
COORD. INIZIO	23 07 181-50 13 016							
COORD. FINE	23 07 179-50 13011							
	2011		2012		2013		2014	
U.C.	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI	COP. %	N. INDIVIDUI
1	25	252	2	30	20	10	10	3
2	30	316	2	27	45	18	10	0
3	30	342	1	11	55	23	15	0
4	35	585	10	158	60	14	20	0
5	35	609	15	210	75	20	25	1



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

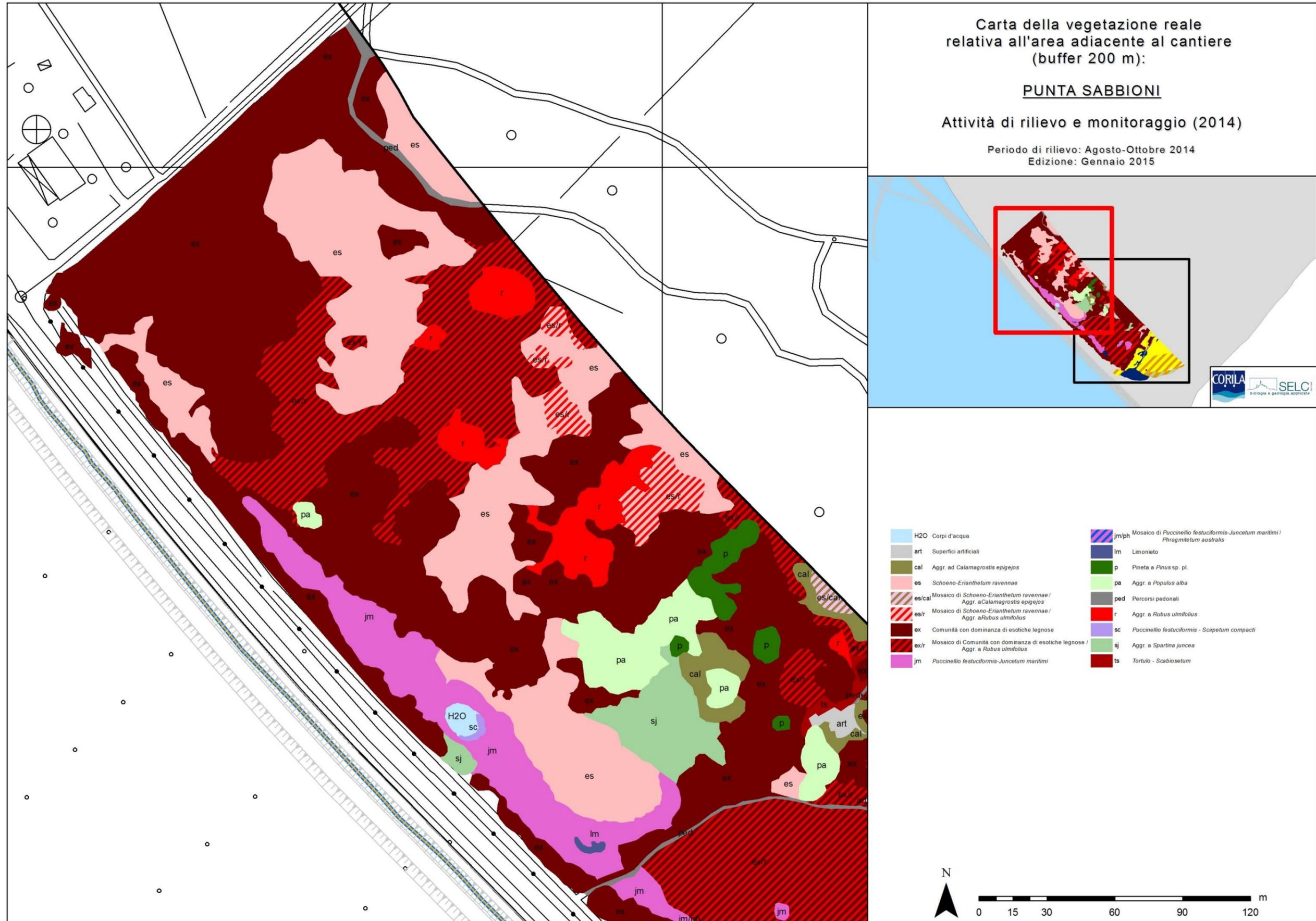
Nel 2013 aumenta il grado di copertura delle singole u.c. di campionamento e variano i rapporti quantitativi delle specie presenti. In particolare si registra una riduzione del numero di individui di *Salicornia veneta*, decremento molto evidente nelle u.c. 4 e 5. Si accresce, al contario, il contributo di altre specie alofile soprattutto di *Sarcocornia fruticosa*.

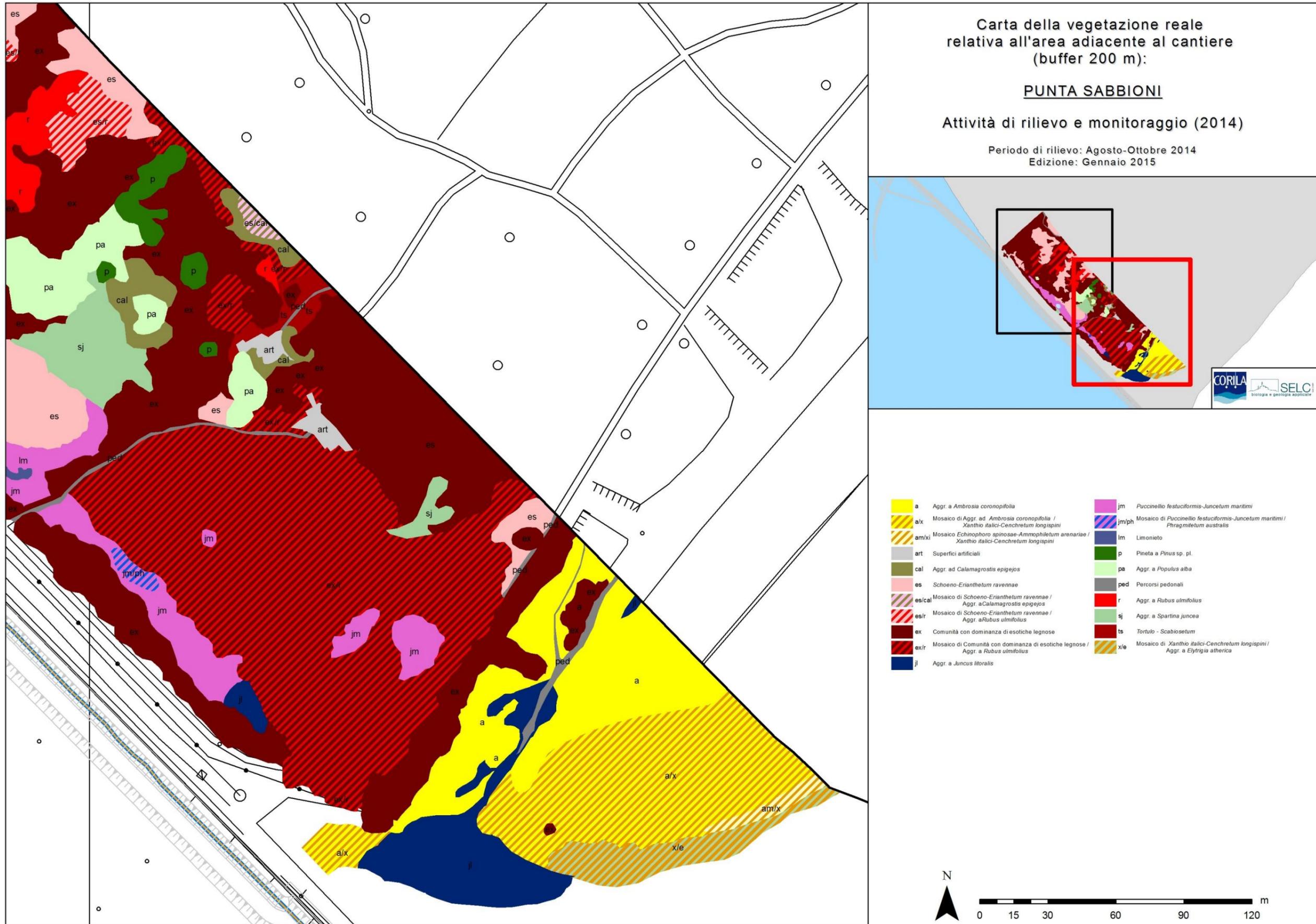
Il dato del 2014 conferma quanto registrato nella campagna 2013; diminuisce sensibilmente il numero di individui di *Salicornia veneta*. In 3 u.c. (2, 3, 4) la salicornia è completamente assente; aumenta, invece, la presenza di *Sarcocornia fruticosa*

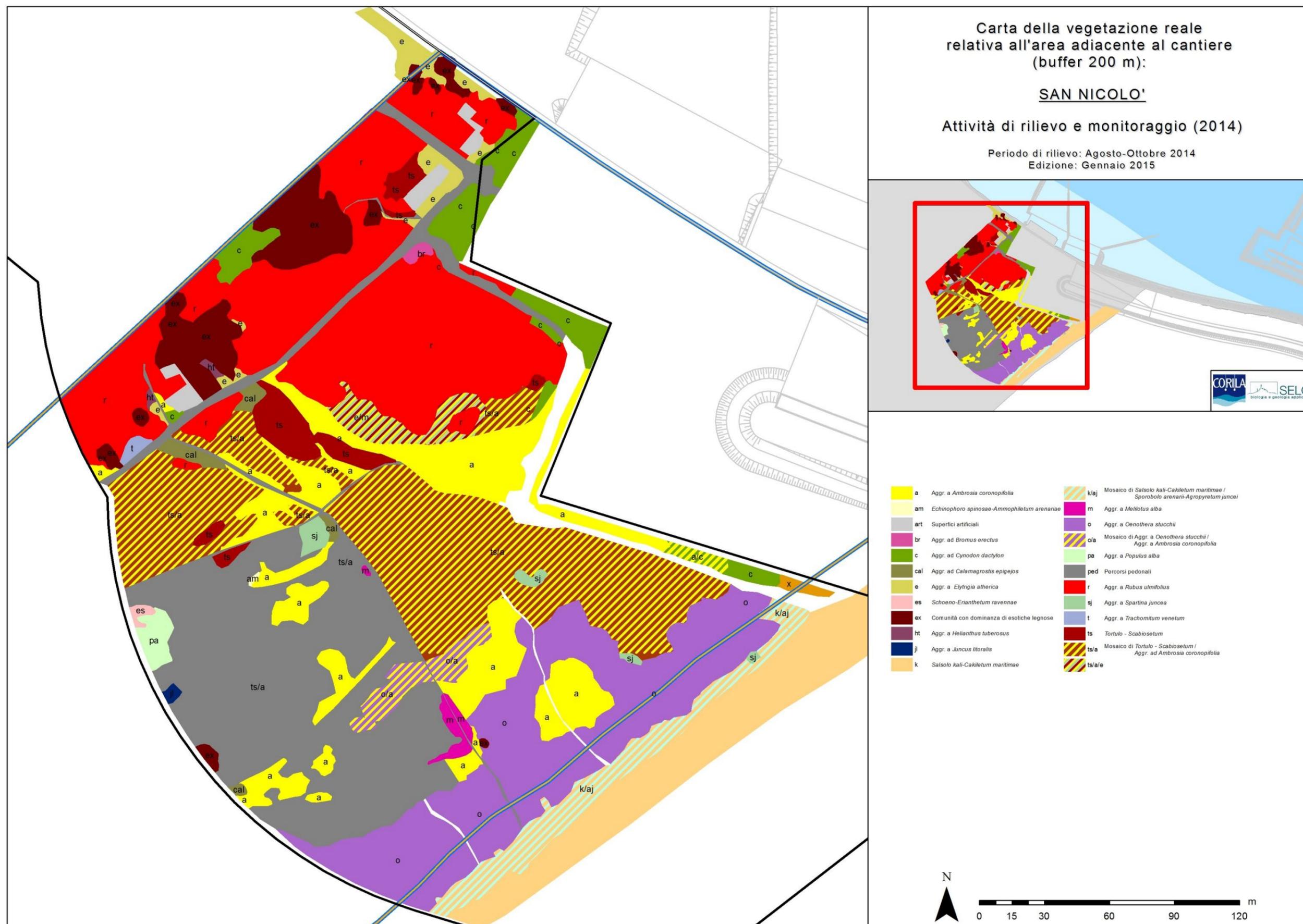
**ALLEGATO CARTOGRAFICO**

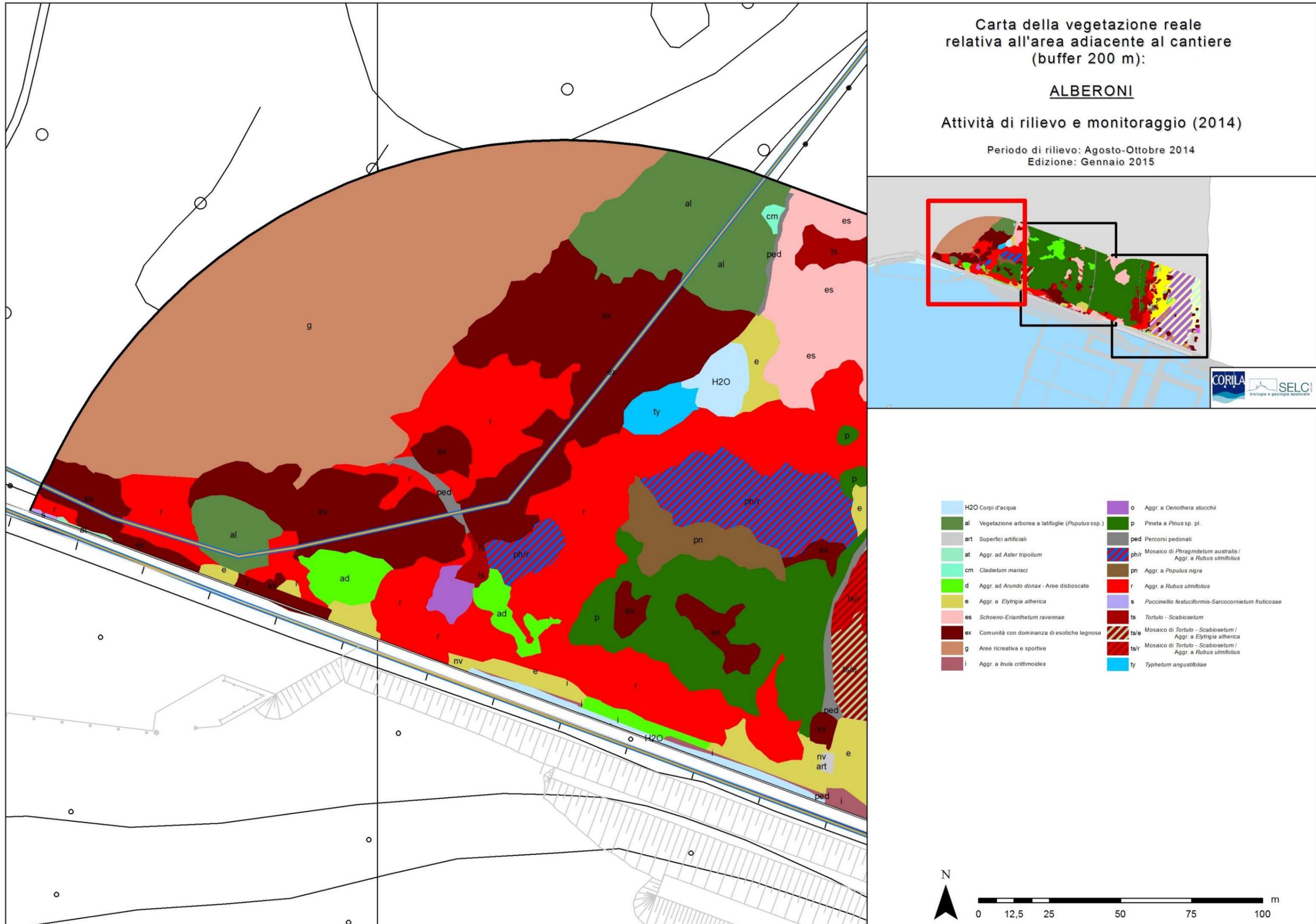
Carta della vegetazione reale relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

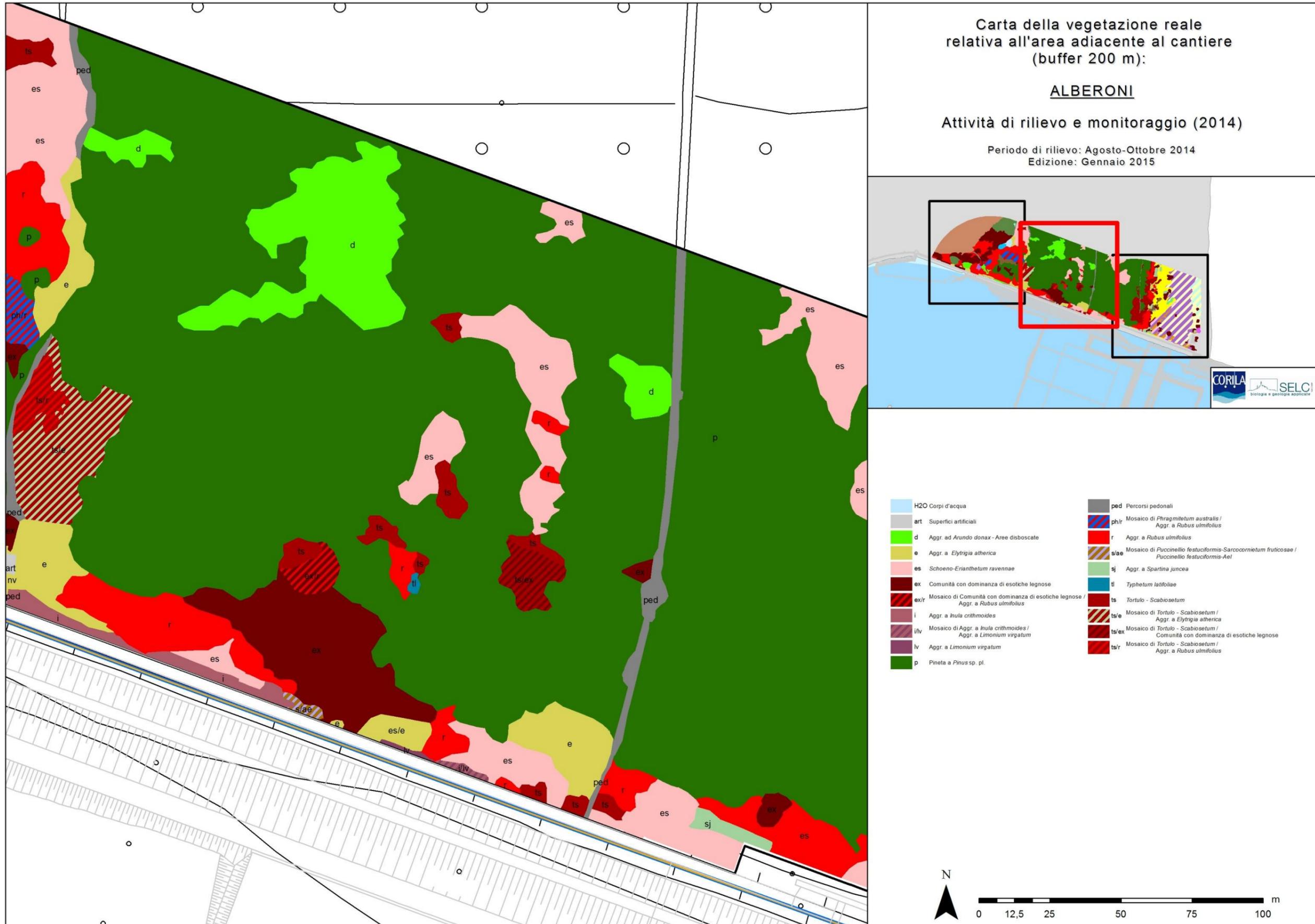
Carta floristica relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

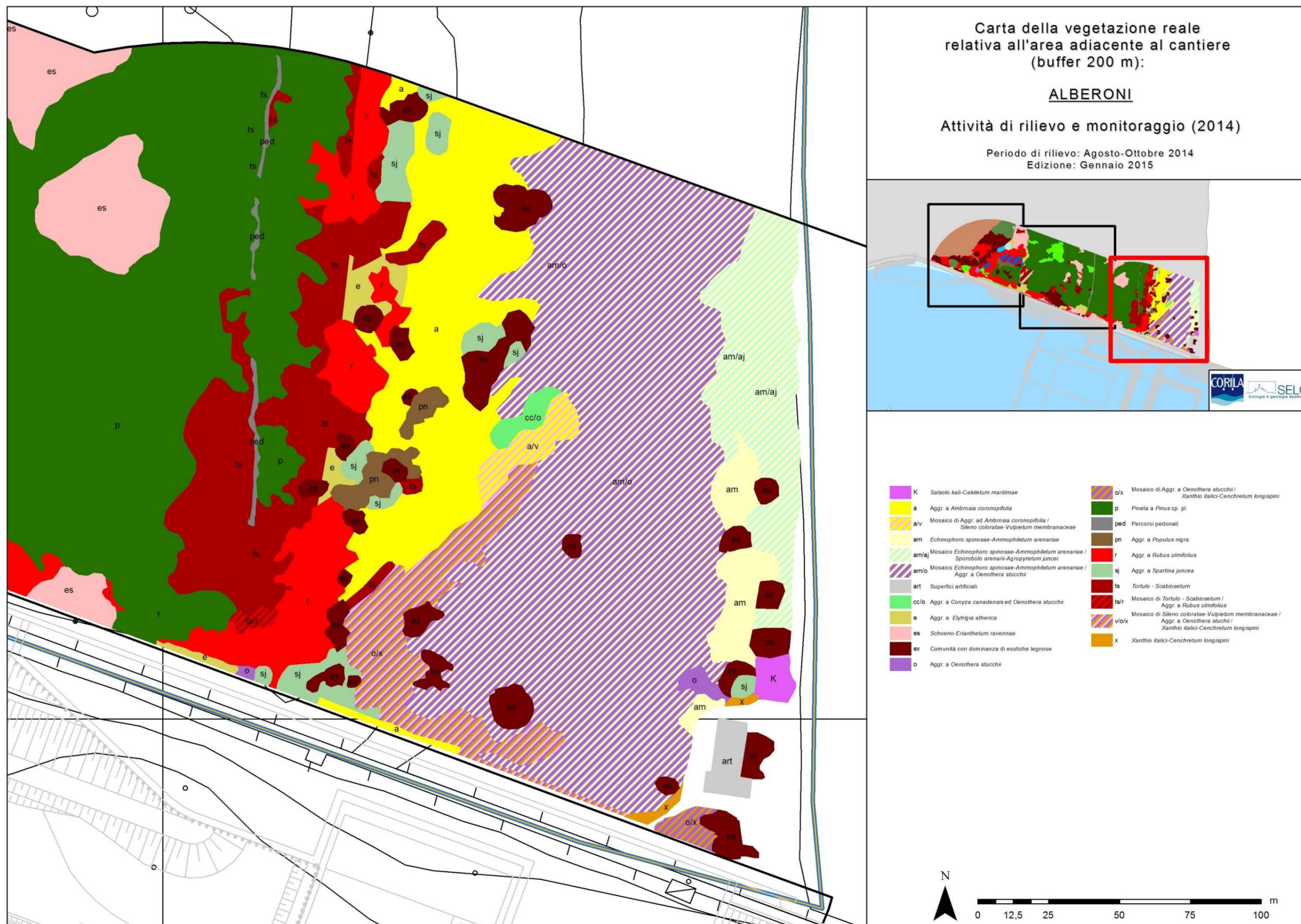


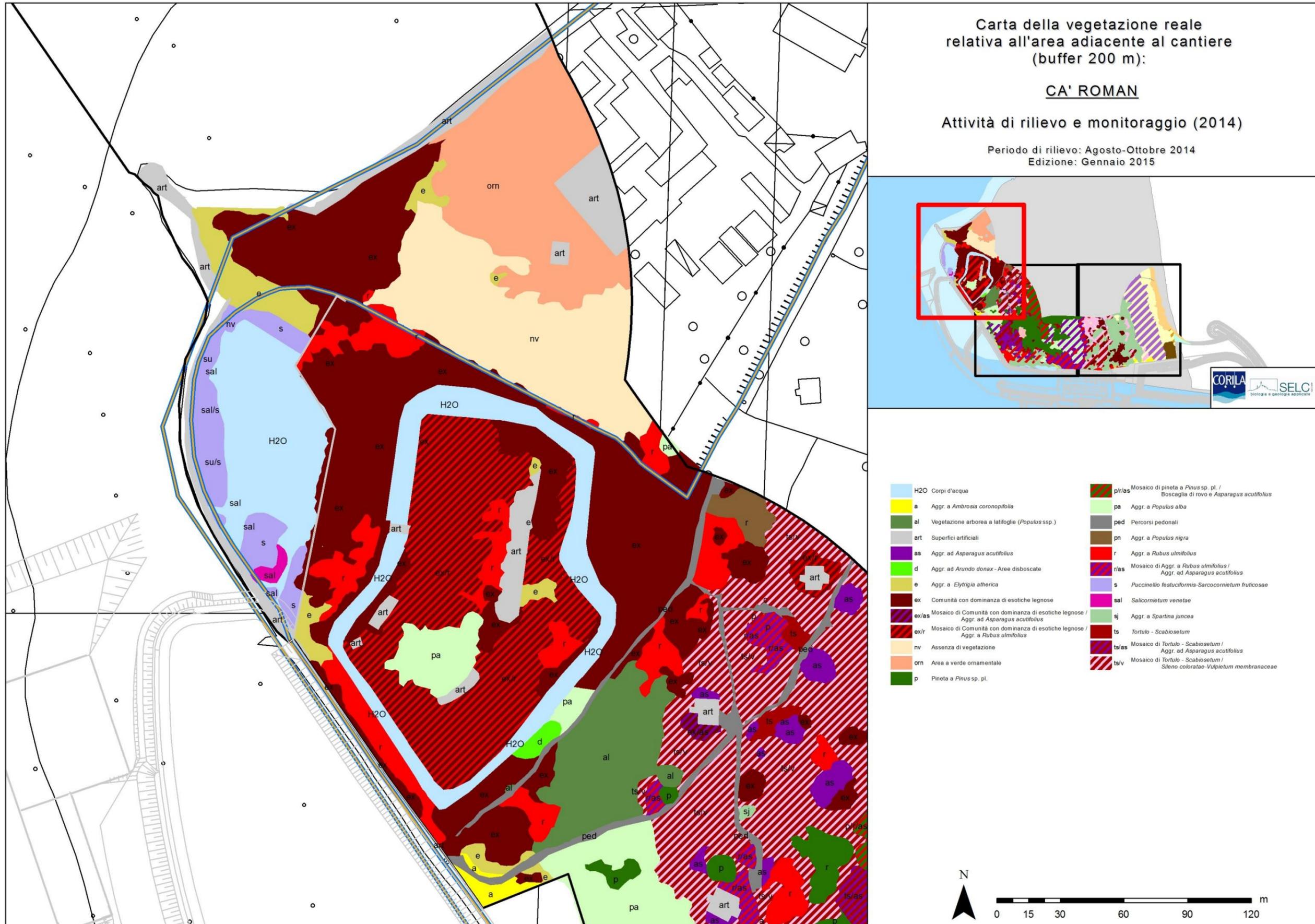


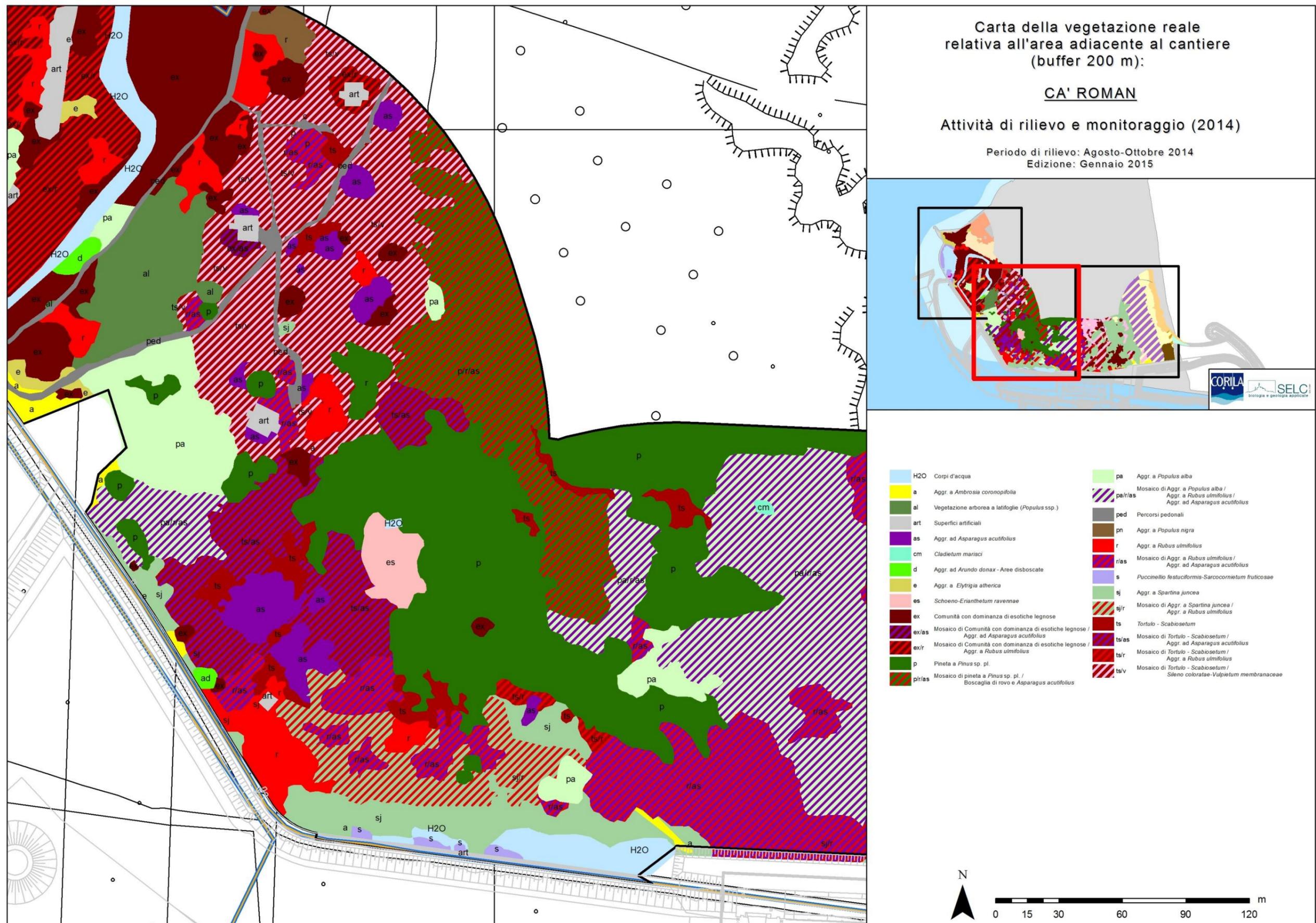


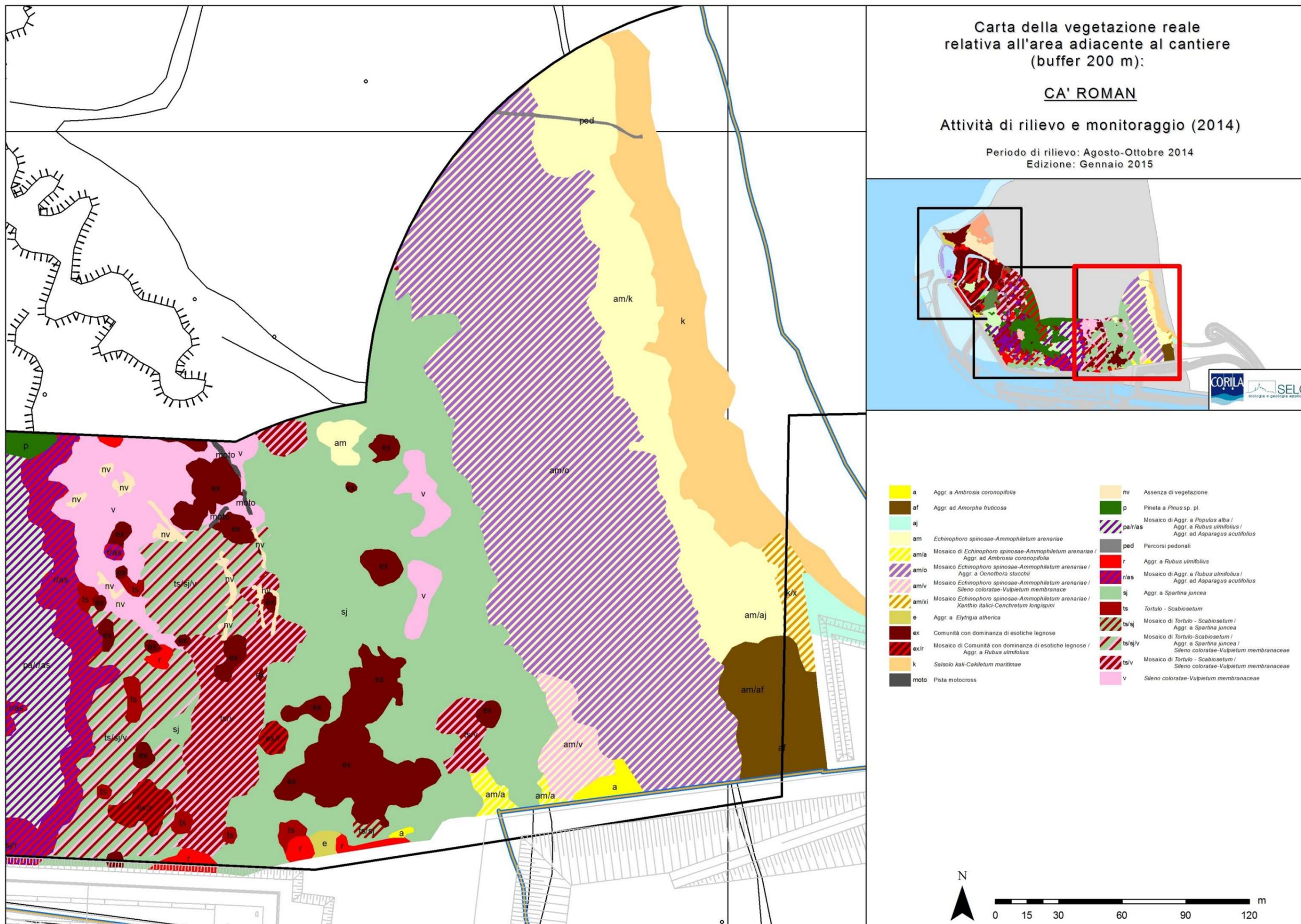


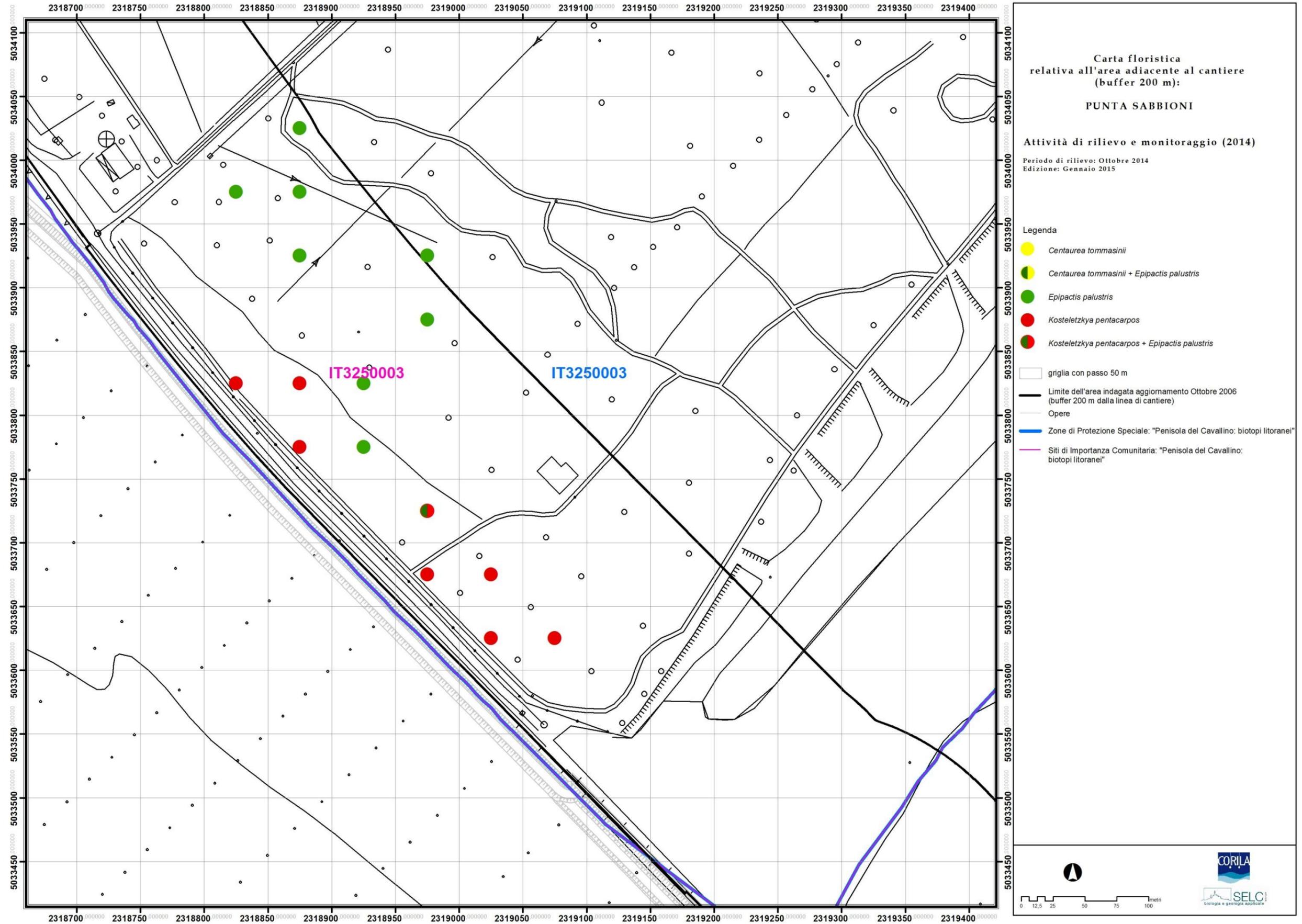












CORILA  
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

