



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/12**

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

Contratto CVN-CORILA n. 11808 UPE/MGA/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: VEGETAZIONE TERRESTRE**

**I RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

**PERIODO DI RIFERIMENTO: DA MAGGIO AD  
AGOSTO 2016**

Versione **1.0**

Emissione **15 Settembre 2016**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton  
(SELC)

Prof. Giovanni Sburlino

Dott.ssa Paola Del Negro  
(OGS)

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
<b>6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....</b>	<b>14</b>
6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo.....	14
6.2 Monitoraggio delle infestanti.....	24
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>26</b>
<b>ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI.....</b>	<b>27</b>
<b>ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI.....</b>	<b>60</b>
<b>ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO.....</b>	<b>105</b>
<b>ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI.....</b>	<b>123</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/12 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. XII 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/12).

Il monitoraggio, come nei precedenti anni di attività (Studio B.6.72 B/1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11), 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 della specie di elevato valore conservazionistico *Kosteletzkya pentacarpos*.

Il presente documento descrive e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna primavera 2016, per le seguenti attività:

- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici e dei plot vegetazionali);
- controllo delle infestanti;
- aggiornamento dell'elenco floristico.

Le rimanenti attività di rilievo previste per il 2016 e attualmente in corso verranno presentate nel II Rapporto di Valutazione.

## 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).

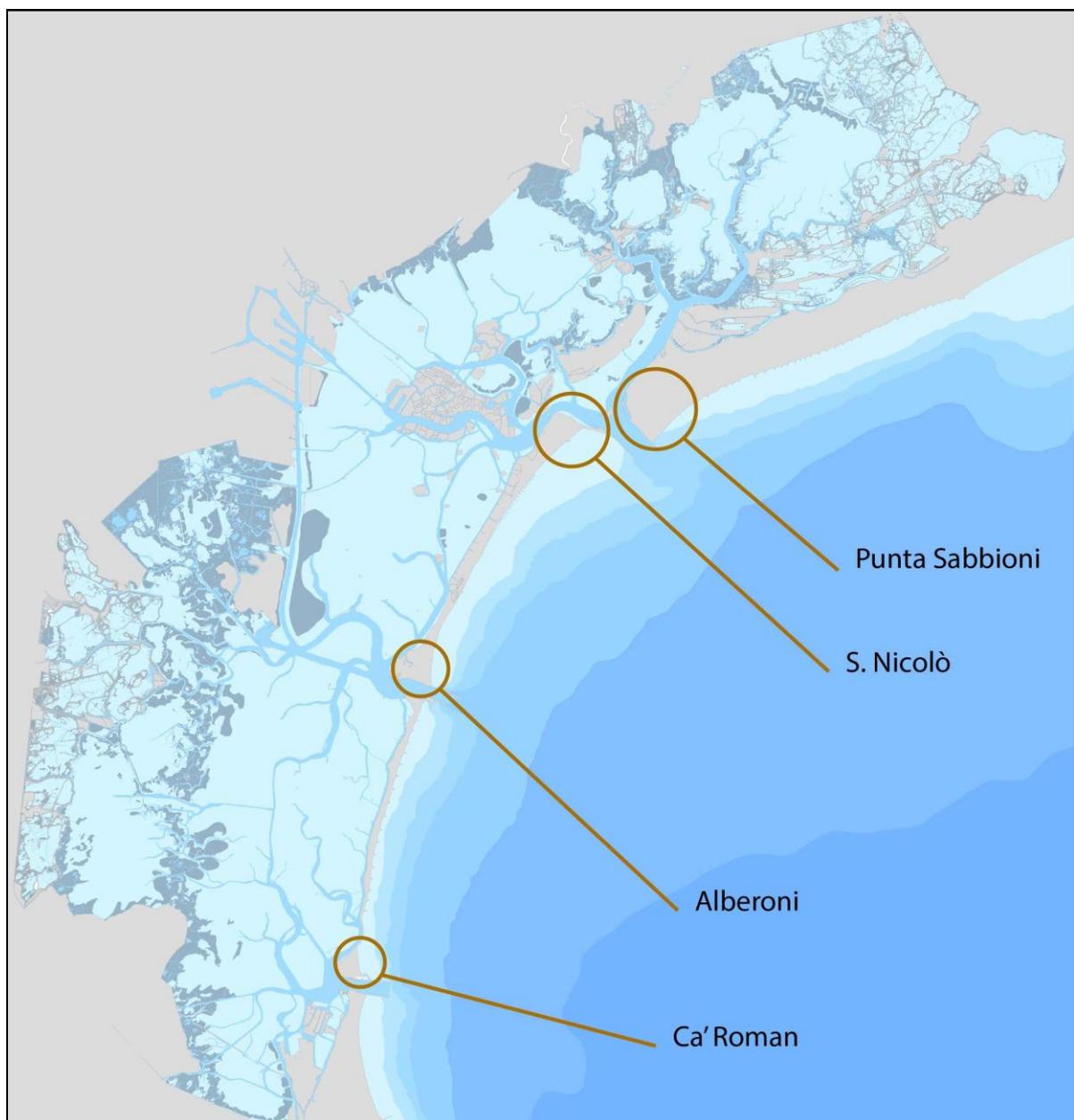


Fig. 2.1. Ubicazione dei quattro settori di indagine per il 2016.

### 3. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività della prima campagna svolte nel corso dei mesi di luglio-agosto 2016 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-Scabiosetum*, *Juncetum maritimi*, ecc.). I plot sono stati installati nel 2008 nei siti di Punta Sabbioni (6), Alberoni (6), Ca' Roman (6) e S. Nicolò (4).
- la sorveglianza delle infestanti 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.

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 Rapporto Finale dello Studio B.6.72 B/8 (relativo alle attività svolte nel 2012), ove sono anche indicate le variazioni dei siti di rilievo avvenute nel corso del tempo.

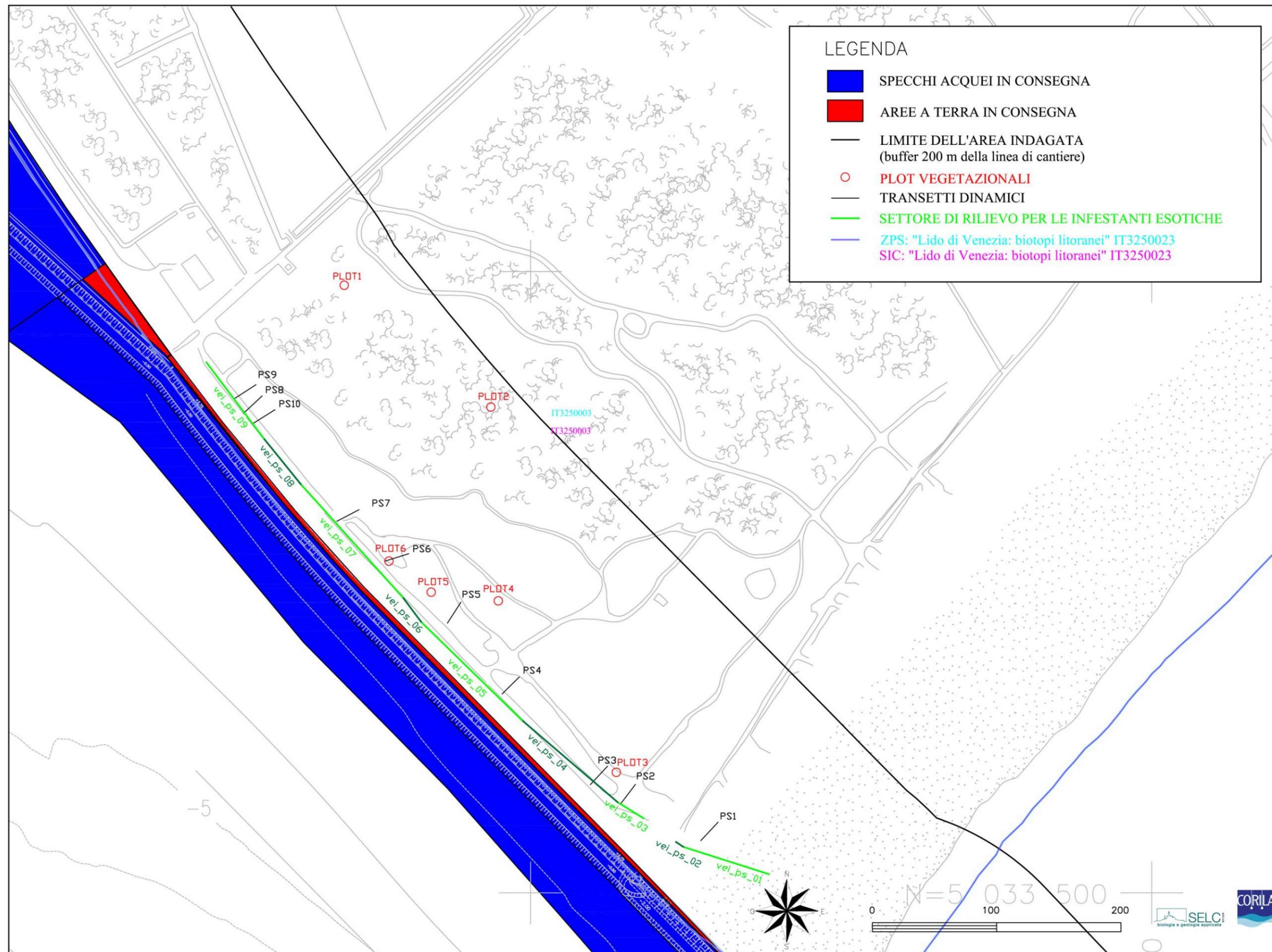


Fig. 3.1. Punta Sabbioni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250003 e della ZPS IT3250003 sono sovrapposti.

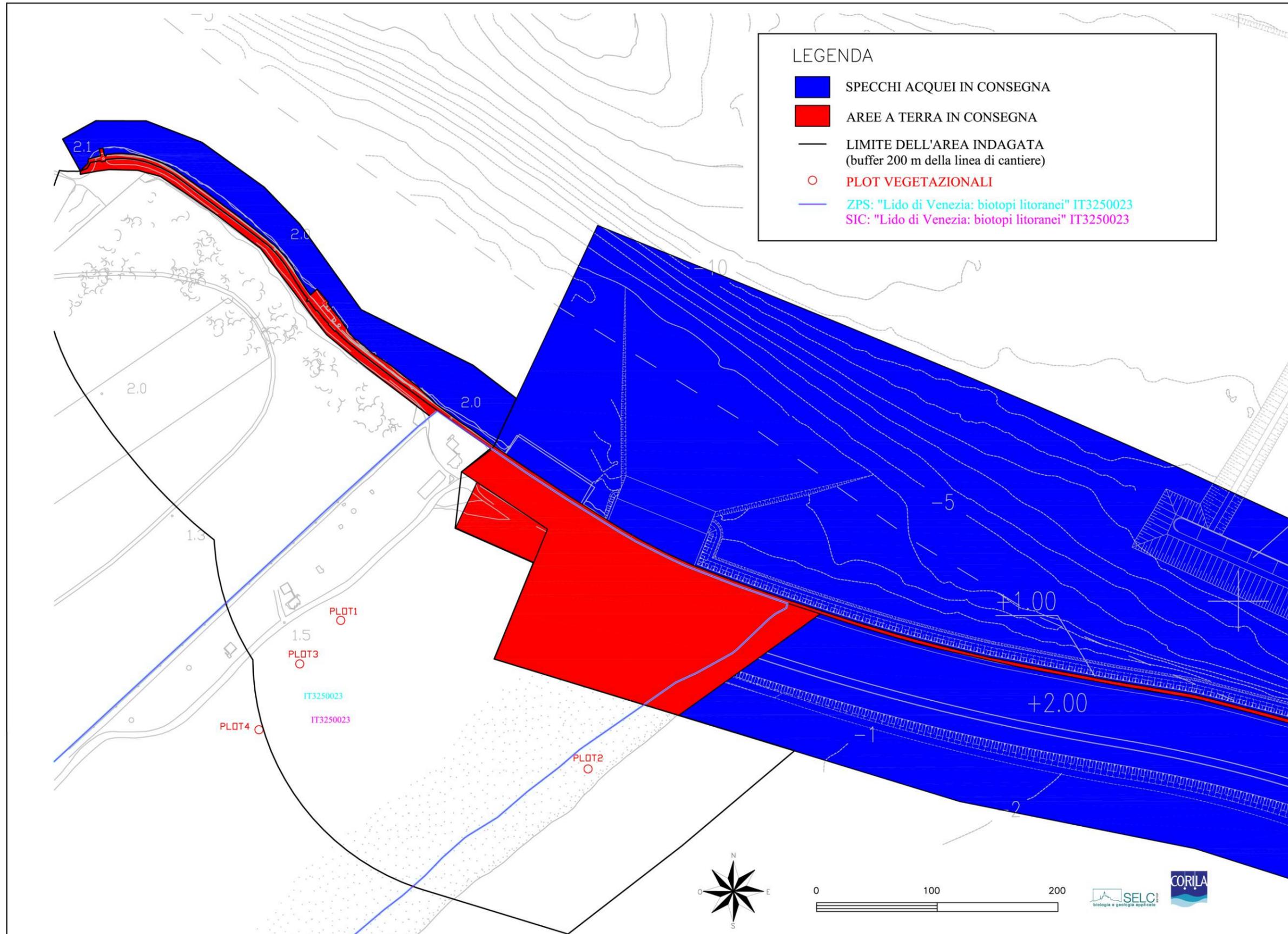


Fig. 3.2. S. Nicolò: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

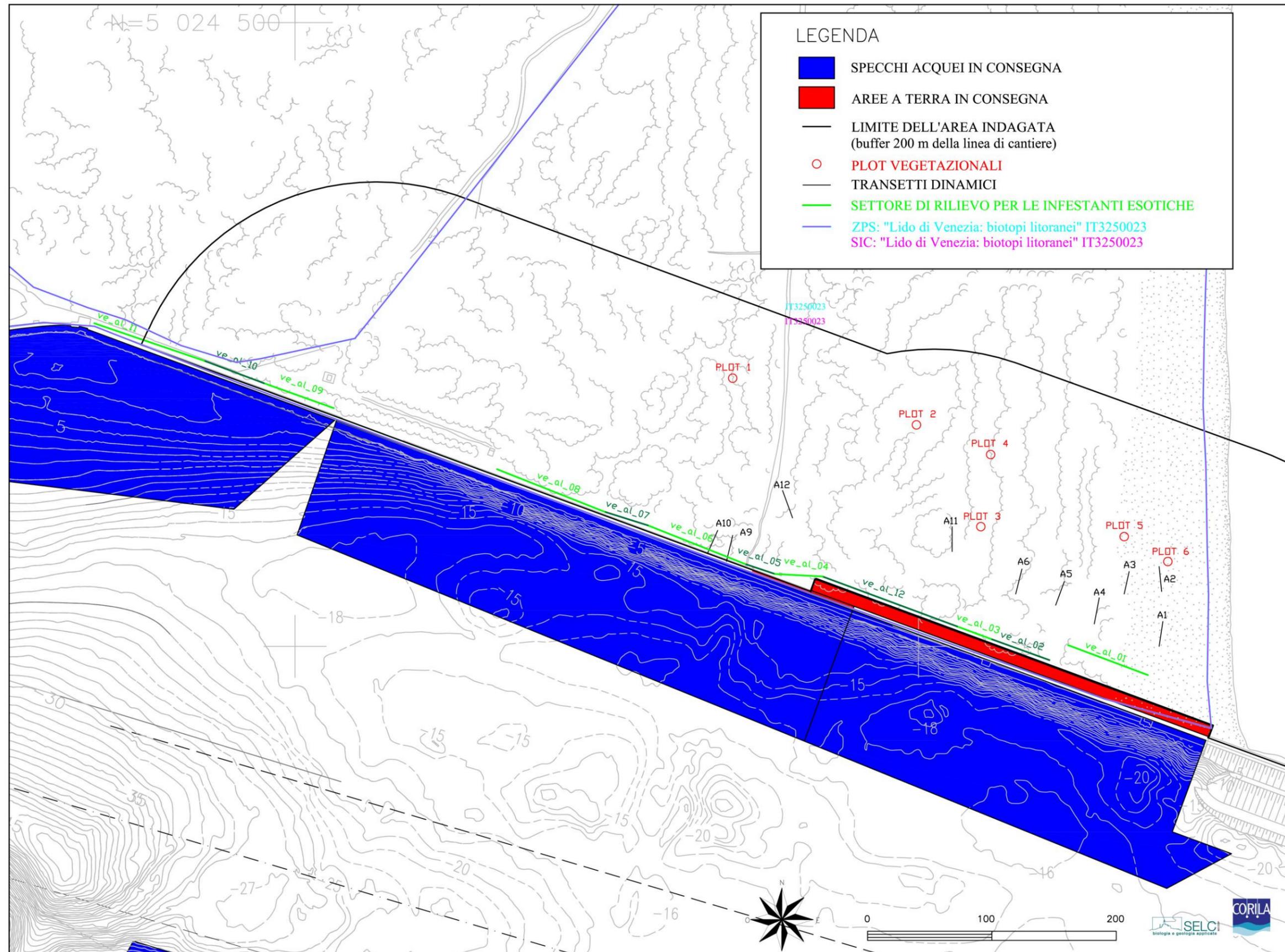


Fig. 3.3. Alberoni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

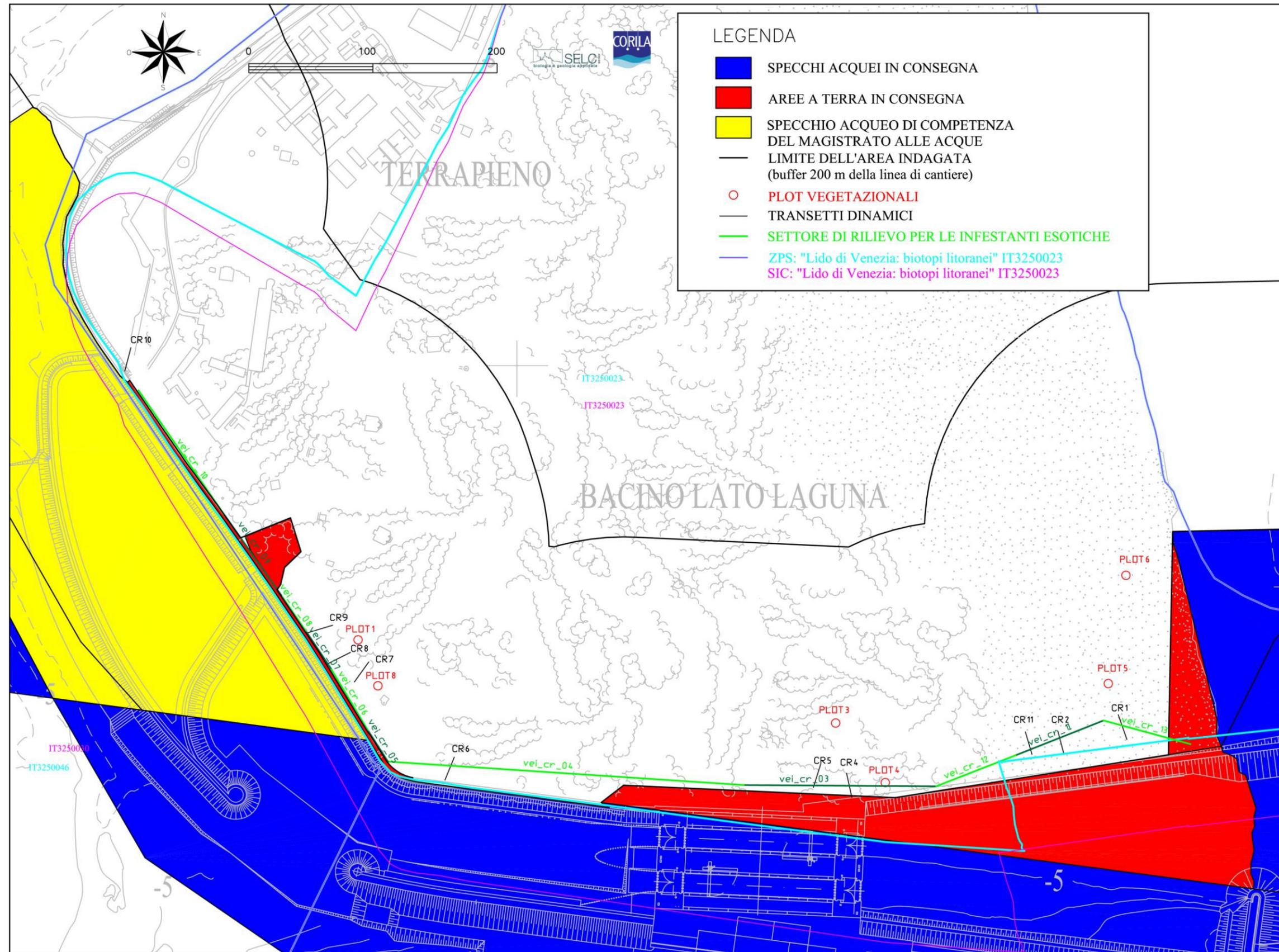


Fig. 3.4. Ca' Roman: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 e quelli del SIC IT3250030 e della ZPS IT3250046 sono sovrapposti.

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

Per le metodologie di rilievo utilizzate si rimanda ai precedenti Rapporti e in particolare al più recente Rapporto Finale 11° anno (Studio B.6.72 B/11) che riporta la versione più esauriente e aggiornata.

## 5. RISULTATI

### 5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna primaverile 2016 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 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.

## 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Di seguito si riassumono le principali risultanze del “Controllo della dinamica vegetazionale” e del “Monitoraggio delle infestanti”.

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

*Transetti vegetazionali*

#### **Punta Sabbioni**

A causa del protrarsi della formale approvazione delle attività di monitoraggio relative al 12° anno, i rilievi in campo della prima campagna sono stati avviati nel mese di luglio, con un ritardo di circa due mesi rispetto alle tempistiche primaverili degli anni precedenti. A seguito di questo slittamento temporale dei campionamenti i dati raccolti mostrano alcune variazioni importanti nel confronto con le campagne precedenti.

In generale si assiste ad aumento, talvolta notevole, della copertura del genere *Rubus* sia nello strato erbaceo che in quello arbustivo. Sono state osservate inoltre numerose specie nuove per ciascun transetto (non per l'areale). Di seguito le osservazioni riguardo i singoli transetti rilevati.

U.C.= Unità di Campionamento di 1 m.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS1	Aggr. ad <i>Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - Non sono state osservate variazioni sostanziali nelle coperture delle specie presenti. Si segnala la comparsa di 4 specie erbacee nuove per questo transetto: <i>Aster tripolium</i> (U.C. da 1 a 5), <i>Euphorbia pepelis</i> (U.C. da 1 a 10), <i>Carex extensa</i> (U.C. 5), <i>Conyza albida</i> (U.C. 18-20).
PS2	Aggr. a <i>Juncus litoralis</i>	Primavera - Si assiste ad un notevole aumento della copertura di <i>Rubus caesius</i> lungo quasi tutto il transetto, relativamente agli strati C e D. <i>Amorpha fruticosa</i> presenta copertura elevata nello strato arbustivo nelle prime tre U.C. Sono state osservate per la prima volta <i>Conyza albida</i> nelle U.C. 3-5-6, <i>Solanum dulcamara</i> nelle U.C. da 3 a 6, <i>Aster squamatus</i> nelle U.C. 2-3-4-5-7 e <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> nella U.C. 4.
PS3	<i>Juncetum maritimi</i> / Aggr. <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - E' stata osservata una copertura notevolmente superiore agli altri anni di <i>Lonicera japonica</i> nelle prime U.C., le altre specie mantengono coperture nella media rispetto agli anni precedenti. Si segnala la comparsa di <i>Aster squamatus</i> (U.C. da 6 a 9 e 18), <i>Lycopus europaeus</i> (U.C. 7-8 e da 10 a 14), <i>Linum maritimum</i> (da U.C. 13 a 18), <i>Conyza albida</i> (U.C. 7-8) e <i>Solanum dulcamara</i> U.C. 11.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS4	<i>Juncetum maritimi</i> / <i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - Generalmente il transetto non presenta variazioni sostanziali nelle coperture, un lieve aumento si osserva solamente in alcune U.C. per le specie <i>Schoenus nigricans</i> e <i>Trachomitum venetum</i> . La comparsa di nuove specie interessa <i>Lysimachia vulgaris</i> nelle U.C. 1 e 9, <i>Calystegia sepium</i> nell'U.C. 19, <i>Lycopus europaeus</i> nell' U.C. 11 e l'arbusto <i>Malus sp.</i> nelle U.C. 2 e 3.
PS5	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera - Non si rilevano variazioni di particolare importanza per quanto riguarda le coperture. Si segnala la comparsa di <i>Aster squamatus</i> nelle U.C.9 e 11 e di <i>Rubus ulmifolius</i> , nello strato erbaceo, nelle U.C. 1 e 2.
PS6	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera - Si assiste ad un lieve aumento della copertura di <i>Calystegia sepium</i> lungo tutto il transetto e di <i>Juncus maritimus</i> e <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> in particolare nella porzione centrale del transetto. Sono comparse due nuove specie: <i>Lycopus europaeus</i> (U.C. 9-10-14) e due plantule di <i>Trachomitum venetum</i> nelle U.C. 18-19.
PS7	<i>Juncetum maritimi</i>	Primavera - <i>Amorpha fruticosa</i> presenta un maggior sviluppo, in particolare nelle U.C. 6 e 7, con conseguente presenza anche nello strato arboreo. Le altre specie presentano sostanzialmente una copertura confrontabile con le precedenti campagne. Si assiste alla comparsa di <i>Sonchus maritimus</i> (U.C. 1-6-8-10-11), <i>Carex extensa</i> (U.C. 4-6-8-10-11) e <i>Lonicera japonica</i> nella U.C. 20.
PS8	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	Primavera - Notevole sviluppo di <i>Rubus ulmifolius</i> nello strato arbustivo in corrispondenza delle prime U.C. e modesto aumento della copertura di <i>Rubus caesius</i> nella porzione centrale del transetto. Sono state osservate tre nuove specie: <i>Aster squamatus</i> (U.C. da 4 a 7), <i>Lonicera japonica</i> (U.C. da 9 a 14 e 16-19) e <i>Bidens frondosa</i> nelle U.C. 14 e 15.
PS9	<i>Eriantho ravennae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i> / <i>Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera - Nelle prime U.C. si assiste ad un notevole aumento della copertura dello strato arbustivo in particolare per lo sviluppo di <i>Robinia pseudacacia</i> (anche nello strato arboreo) e <i>Rubus</i> in particolare <i>ulmifolius</i> . Quest'ultimo presenta una tendenza opposta, ovvero una notevole riduzione della copertura negli ultimi metri del transetto. Per quanto riguarda lo strato erbaceo, si assiste ad un'aumento di <i>Rubus caesius</i> e ad una notevole riduzione di <i>Rubus ulmifolius</i> , soprattutto nella porzione centrale del transetto. Le altre specie presentano una copertura sostanzialmente costante. Nell'U.C. 3 si osserva la presenza di <i>Tamarix gallica</i> nello strato arbustivo.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS10	<i>Eriantho ravennae-</i> <i>Schoenetum nigricantis</i>	Primavera - Nella prima parte del transetto si assiste ad un'aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i> nello strato arbustivo, mentre nello strato erbaceo si segnala un'aumento delle coperture di <i>Rubus caesius</i> e <i>Schoenus nigricans</i> in particolare nella porzione centrale del transetto. Le nuove specie osservate sono: <i>Conyza albida</i> nelle U.C da 8 a 11 e <i>Lonicera japonica</i> nello strato arbustivo nell'U.C 18.

### Alberoni

Valgono le stesse considerazioni indicate per il sito di Punta Sabbioni. In particolare per le principali specie annuali, come *Lagurus ovatus*, *Phleum arenarium*, *Vulpia membranacea* e *Cerastium semidecandrum* si rileva una minor frequenza e una riduzione del grado di copertura. In transetti dove normalmente in primavera erano presenti costantemente in tutte le unità di campionamento (u.c.) nel dato attuale la presenza non è uniforme e in molte u.c. risultano assenti, inoltre la copertura è ridotta al minimo. Si tratta di terofite con ciclo vegetativo concentrato nella stagione primaverile che in estate disseccano e scompaiono.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni transetto.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A1	<i>Echinophoro spinosae-</i> <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - aumento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 2. Comparsa nello strato erbaceo di <i>Conyza albida</i> (u.c. 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15), <i>Elytrigia atherica</i> (u.c. 7, 8, 9, 10) e <i>Rubus ulmifolius</i> (u.c. 7). Sensibile diminuzione della copertura di <i>Lagurus ovatus</i> e soprattutto di <i>Vulpia membranacea</i> su tutto il transetto.
A2	<i>Echinophoro spinosae-</i> <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - generale diminuzione della copertura dello strato erbaceo per una evidente riduzione della presenza di <i>Vulpia membranacea</i> e nel tratto 3 per <i>Ammophila littoralis</i> che presenta cespi con molte foglie secche.
A3	<i>Echinophoro spinosae-</i> <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - evidente riduzione della copertura di <i>Vulpia membranacea</i>
A4	<i>Echinophoro spinosae-</i> <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - riduzione della presenza e della copertura di <i>Vulpia membranacea</i> e <i>Lagurus ovatus</i> . Aumento della presenza di <i>Conyza canadensis</i> rispetto al dato rilevato nelle precedenti campagne primaverili
A5	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - sensibile contrazione della presenza e/o copertura di specie terofitiche tipiche della stagione primaverile. Comparsa di <i>Ammophila littoralis</i> nelle u.c. 17, 18
A6	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - riduzione della copertura di <i>Vulpia membranacea</i>
A9	Aggr. a <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - comparsa di <i>Pinus pinaster</i> nello strato erbaceo della u.c. 3 e di <i>Ulmus minor</i> nello strato arbustivo della u.c. 8

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A10	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	Primavera - Aumento della copertura dello strato arboreo nel tratto 3 e 4. Comparsa nello strato arbustivo delle u.c. 19, 20 di <i>Quercus ilex</i> dovuta alla crescita di esemplari presenti nello strato erbaceo nelle precedenti campagne di monitoraggio
A11	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - molte terofite primaverili non sono state rilevate. Aumento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> su tutto il transetto.
A12	Pineta a <i>Pinus</i> sp. pl.	Primavera - aumento della copertura dello strato erbaceo soprattutto nei tratti 1 e 2 per una maggior presenza di <i>Carex flacca</i> . Ricomparsa di <i>Quercus ilex</i> nello strato arboreo del tratto 3 (u.c. 14, 15) già presente prima del disboscamento operato dai Servizi Forestali Regionali nell'estate 2014. Comparsa nello strato erbaceo di <i>Conyza albida</i> (u.c. 1, 11, 12), <i>Pinus</i> sp. (u.c. 8), <i>Solanum nigrum</i> (u.c. 10) e <i>Sonchus asper</i> (u.c. 11)

### Ca' Roman

Valgono le stesse considerazioni indicate per il sito di Punta Sabbioni. Lo slittamento del periodo di monitoraggio ha comportato alcune variazioni soprattutto nei transetti dove le specie annuali a ciclo primaverile danno un contributo importante nel dato compositivo e nel grado di ricoprimento al suolo della comunità.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni transetto.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR1	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae / Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>	Primavera - u.c. 5-10 (tratto 2) risultano molto disturbate perché comprese in un'area che viene ad essere inclusa in una colonia di gabbiani reali, di recente insediamento. Questo comporta una forte regressione della copertura e della diversità compositiva. Non si rileva la presenza di <i>Hypochoeris radicata</i> su tutto il transetto e di <i>Elytrigia juncea</i> nelle u.c. 4, 5. Comparsa di <i>Senecio inaequidens</i> (u.c. 1, 2) e <i>Ambrosia coronopifolia</i> (u.c. 12)
CR2	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae</i>	Primavera - evidente regressione della presenza e della copertura delle specie annuali. Non si rileva presenza di <i>Hypochoeris radicata</i> su tutto il transetto; nelle precedenti campagne la specie era presente in quasi tutte le u.c.
CR11	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae</i>	Primavera - diminuzione della presenza e della copertura delle specie annuali. Non si rileva presenza di <i>Hypochoeris radicata</i> su tutto il transetto
CR4	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - diminuzione della copertura di specie annuali come <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> . Completa assenza di <i>Cerastium semidecandrum</i>
CR5	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera - il transetto è collocato in un'area che rientra all'interno di una colonia di gabbiani reali.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
		Questo ha determinato una evidente contrazione della copertura erbacea con formazione di aree completamente prive di vegetazione. Molte u.c sono quasi prive di copertura vegetale e in generale si registra anche un impoverimento dal punto di vista compositivo. In alcune unità di campionamento si passa da una presenza media di circa 10 specie nelle precedenti campagne a 2 o 3 specie nel dato attuale.
CR6	Aggr. a <i>Spartina juncea</i>	Primavera - non si rilevano variazioni di particolare importanza
CR7	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - sensibile riduzione della copertura dello strato erbaceo su tutto il transetto, in particolare nelle prime u.c. dove è presente una compatta lettiera di aghi di pino che ricopre uniformemente il terreno e determina inoltre una evidente impoverimento della composizione specifica. Comparsa nello strato erbaceo di <i>Conyza albida</i> (u.c. 7-10) e <i>Quercus ilex</i> (u.c. 19, 20)
CR8	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - nessuna variazione degna di nota
CR9	Aggr. a <i>Spartina juncea</i> / <i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - aumento della copertura arbustiva nei tratti 1 e 2.
CR10	<i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i>	Primavera - comparsa di <i>Rubus ulmifolius</i> nello strato arbustivo della u.c. 18

*Plot*

In generale non si registrano variazioni degne di nota rispetto alle campagne degli anni precedenti.

**Punta Sabbioni**

In generale non si registrano variazioni degne di nota rispetto alle campagne degli anni precedenti. Ad eccezione di un generale leggero aumento delle coperture di *Rubus* sp.

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

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i>
2	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>Tamarix gallica</i> .
3	<i>Juncetum maritimi</i>	1410 - Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Lonicera japonica</i>
4	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione di rilievo	<i>Amorpha fruticosa</i>
5	<i>Puccinellio festuciformis-Scirpetum compacti</i>	-	Assenza 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

Lo scostamento temporale della periodo di rilievo ha comportato alcune variazioni in linea con quanto documentato nella sezione dedicata ai transetti. Nei plot con rilevante presenza di specie annuali a ciclo vegetativo primaverile si rileva una contrazione di questa componente sia nella presenza che nel dato di copertura.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Tortulo-Scabioisetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non si rileva la presenza di specie annuali normalmente presenti nel rilievo primaverile come: <i>Catapodium rigidum</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Silene conica</i> . Riduzione della copertura di <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> .	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Melilotus albus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Picris hieracioides</i>
2	<i>Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei</i>	2110 - Dune mobili embrionali	Sensibile riduzione della copertura di <i>Vulpia membranacea</i> . Non si rileva la presenza di <i>Conyza albida</i> e <i>Calystegia soldanella</i> comparse nella primavera del 2015 e <i>Phleum arenarium</i> costantemente presente in tutte le campagne primaverili. Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> .	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>A. coronopifolia</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Spartina juncea</i>

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

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non si rileva la presenza di <i>Silene colorata</i> e <i>Phleum arenarium</i> . Riduzione della copertura di <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> . Comparsa di <i>Bothriochloa ischaemum</i> . Leggero aumento della copertura dello strato muscinale.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Oenothera stucchii</i>
4	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Ricomparsa di <i>Epipactis palustris</i>	<i>Eleagnus angustifolia</i>

### Alberoni

Le comunità più stabili sono quelle riferite a *Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis* che non registrano variazioni importanti (Plot 1 e 2). Per altre lo scostamento del periodo di rilevamento ha comportato cambiamenti dovuti alla minor presenza e copertura di specie annuali a ciclo vegetativo incentrato nella stagione primaverile.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Nessuna variazione degna di nota	<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>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non si rileva la presenza di specie annuali normalmente osservate nella campagna primaverile degli anni precedenti come: <i>Avellinia michelii</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Catapodium rigidum</i> . Riduzione sensibile della copertura di <i>Lagurus ovatus</i> . Comparsa nello strato arbustivo di <i>Eleagnus angustifolia</i> per crescita di un esemplare precedentemente presente nello strato basale.	<i>Conyza albida</i> , <i>C. canadensis</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Oenothera stucchii</i>

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

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Riduzione sensibile della copertura di <i>Lagurus ovatus</i> e <i>Vulpia membranacea</i> . Non si rileva la presenza di alcune terofite a ciclo primaverile come <i>Avellinia michelii</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Phleum arenarium</i> .	<i>Ambrosia coronopifolia</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)	Comparsa di <i>Allium sphaerocephalon</i> e <i>Conyza albida</i> .	<i>Conyza albida</i> , <i>C. canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i>
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2121 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Riduzione sensibile della copertura di <i>Vulpia membranacea</i> .	<i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Solanum nigrum</i>

### Ca' Roman

Alle variazioni legate allo scostamento temporale del periodo di rilevamento si associa, soprattutto nei plot centrali (3 e 4) anche il disturbo procurato dall'utilizzo, da parte di una colonia di gabbiani reali, del settore retrodunale, con formazione di aree completamente prive di copertura vegetale e altre occupate in gran parte da specie a carattere ruderale come *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis*, *Spartina juncea*. La comunità maggiormente vulnerabile è il *Tortulo-Scabiosetum* dove si registra una sensibile contrazione della copertura muscinale e un evidente impoverimento dal punto di vista compositivo.

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

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Aumento della copertura arborea e ulteriore riduzione di quella dello strato muscinale; tendenza che si registra ormai da più campagne di monitoraggio. Strato erbaceo ormai molto impoverito e con basse coperture. Si incrementa dolo la copertura di <i>Asparagus acutifolius</i> .	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>
2	Aggr. ad <i>Asparagus acutifolius</i>	-	Nessuna variazione degna di nota	<i>Conyza albida</i> , <i>C. canadensis</i> , <i>Euonymus japonicus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Tamarix gallica</i>
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Plot molto disturbato perché all'interno di un'area di sosta di gabbiani reali. Evidente contrazione della copertura dello strato erbaceo e muscinale. <i>Carex liparocarpos</i> aveva una copertura tra il 25% e il 50%, attualmente non supera l'1%. Le specie dominanti sono <i>Oenothera stucchii</i> e <i>Spartina juncea</i> specie più tipicamente a carattere ruderale.	<i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Plot disturbato da gabbiani e conigli che degradano sensibilmente lo strato basale. Evidente contrazione della copertura dello strato muscinale.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Non si rileva la presenza di specie annuali normalmente osservate nella campagna primaverile degli anni precedenti come: <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Phleum arenarium</i> .	<i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Spartina juncea</i>
6	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione di particolare rilevanza	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>

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

## 6.2 Monitoraggio delle infestanti

### Punta Sabbioni

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_PS_01	Nessuna variazione degna di nota
VEI_PS_02	Nessuna variazione degna di nota
VEI_PS_03	Si rileva un aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_04	Si rileva un aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_05	Si rileva un aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_06	Si rileva un aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_07	Nessuna variazione degna di nota
VEI_PS_08	Si rileva un sensibile aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_09	Si rileva un aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>

### Alberoni

La variazione più importante è l'aumento di copertura di alcune specie che coinvolge diversi tratti. Si segnala la comparsa in alcuni tratti di nuove specie: *Aster squamatus* (VEI\_AL\_02 e 12), *Sporobolus poiretii* (VEI\_AL\_10), *Euonymus japonicus* (VEI\_AL\_11).

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_AL_01	Nessuna variazione
VEI_AL_02	Aumento della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Comparsa di <i>Aster squamatus</i>
VEI_AL_03	Aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i> . Non si rileva la presenza di <i>Cenchrus longispinus</i>
VEI_AL_12	Comparsa di <i>Aster squamatus</i>
VEI_AL_04	Aumento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i>
VEI_AL_05	Aumento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i>
VEI_AL_06	Nessuna variazione
VEI_AL_07	Nessuna variazione
VEI_AL_08	Aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_AL_09	Nessuna variazione
VEI_AL_10	Aumento della copertura di <i>Euonymus japonicus</i> . Comparsa di <i>Sporobolus poiretii</i>
VEI_AL_11	Comparsa di <i>Euonymus japonicus</i>

### Ca' Roman

Il dato principale è l'aumento della copertura di alcune specie. Si rileva inoltre la comparsa di nuove specie: *Phytolacca americana* (VEI\_CR\_03), *Eleagnus angustifolia* (VEI\_CR\_04), *Robinia pseudoacacia* (VEI\_CR\_10)

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_CR_13	Aumento della copertura di <i>Conyza albida</i>
VEI_CR_11	Aumento della copertura di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_CR_12	Nessuna variazione
VEI_CR_03	Comparsa di <i>Phytolacca americana</i>
VEI_CR_04	Comparsa di <i>Eleagnus angustifolia</i>
VEI_CR_05	Aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i>

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

VEI_CR_06	Nessuna variazione
VEI_CR_07	Ricomparsa di <i>Oenothera stuebelii</i> non più rilevata dalla campagna autunnale del 2011
VEI_CR_08	Nessuna variazione
VEI_CR_09	Nessuna variazione
VEI_CR_10	Aumento della copertura di <i>Conyza albida</i> . Comparsa di <i>Robinia pseudoacacia</i>

## 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 (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia) -CORILA, 2006-2013. Studio B.6.72 B/1-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. Rapporti Finali. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.
- Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia (ex-Magistrato alle Acque di Venezia) -CORILA, 2014-2015. Studio B.6.72 B/9-B/11. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporti Finali. 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.
- 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.
- Sburlino G., Buffa G., Filesi L., Gamper U., Ghirelli L., 2013. Phytocoenotic diversity of the N-Adriatic coastal sand dunes - The herbaceous communities of the fixed dunes and the vegetation of the interdunal wetlands. *Plant Sociology*, 50 (2): 57-77.
- 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 (2016) 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 BOCHE LAGUNARI

**Transetto PS1:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS2:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS3:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS5:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

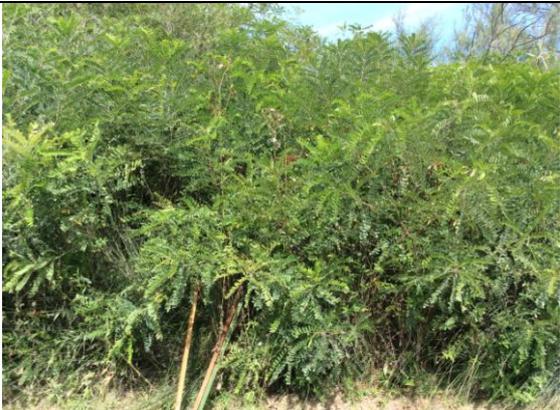
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto PS6:**

					n.d.
		Primavera 05			Autunno 05
					
		Primavera 16			Autunno 16

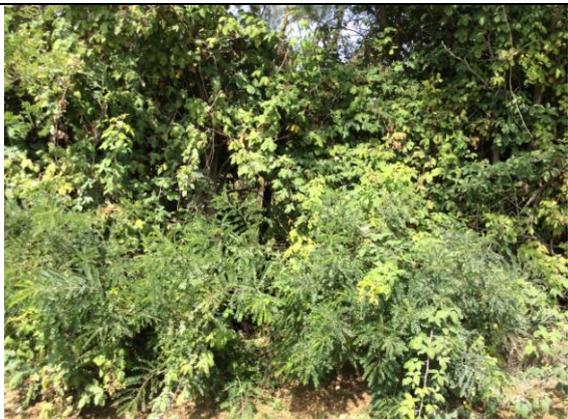
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto PS7:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS8:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS9:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto PS10:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A1:**

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A2:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A3:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A5:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A6:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

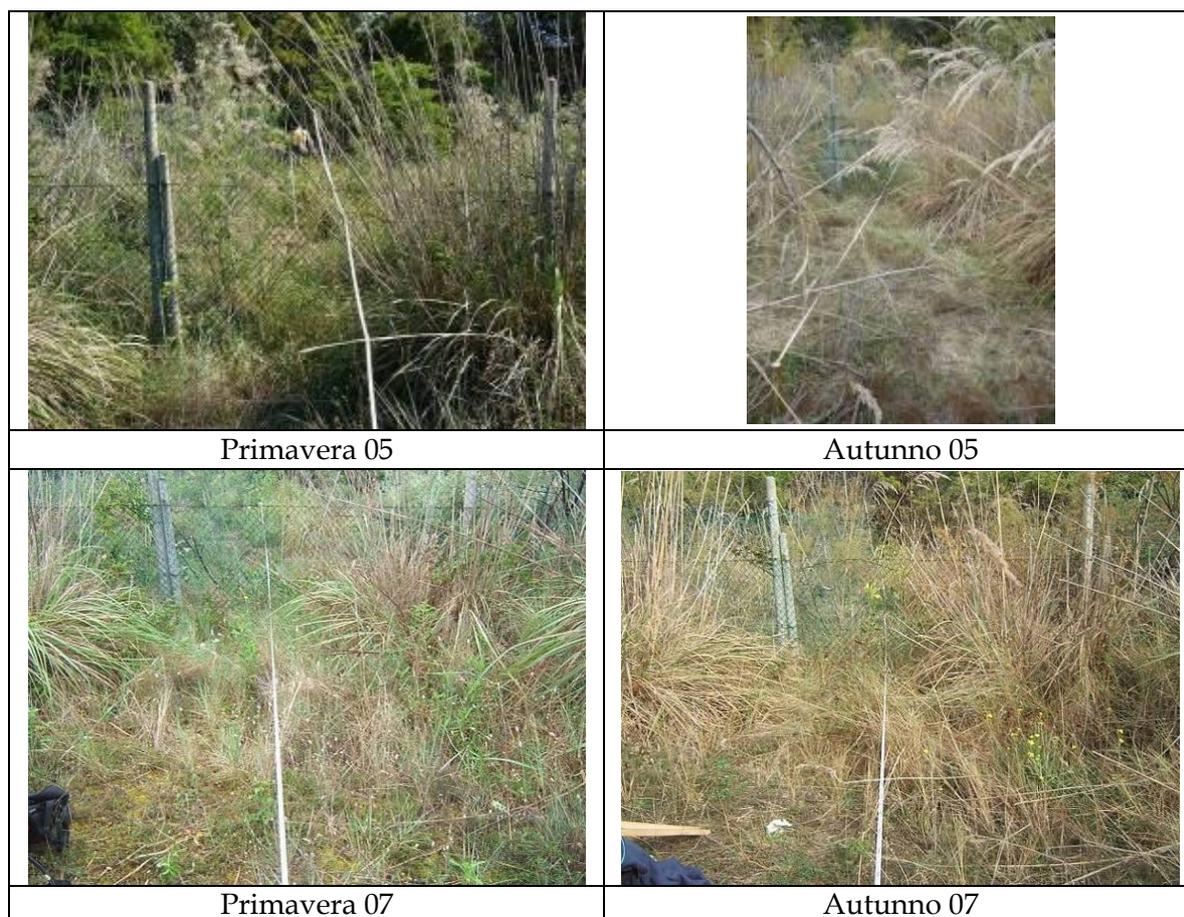
**Transetto A7**



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

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

**Transetto A8:**



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

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

**Transetto A9:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A10:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto A11:**

	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 16	Autunno 16

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

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

**Transetto A12:**

	
Primavera 07	Autunno 07
<p style="text-align: center;">Primavera</p> 	<p>Autunno 16</p>

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

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

**Transetto CR1:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR2:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR3/CR11:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR5:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR6:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR7:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR8:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR9:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

**Transetto CR10:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

## **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 (Primavera 2016) per i siti Punta Sabbioni, S. Nicolò, 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 infestanti censite a Primavera 2016 nei plot permanenti:**

#### **Punta Sabbioni**

Plot 1: *Amorpha fruticosa*.

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

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

Plot 4: *Amorpha fruticosa*.

Plot 5: nessuna.

Plot 6: nessuna.

#### **S. Nicolò**

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Melilotus albus*, *Oenothera stucchii*, *Picris hieracioides*.

Plot 2: *Ambrosia artemisiifolia*, *A. coronopifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Picris hieracioides*, *Spartina juncea*.

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

Plot 4: *Eleagnus angustifolia*.

#### **Alberoni**

Plot 1: *Robinia pseudacacia*.

Plot 2: *Eleagnus angustifolia*.

Plot 3: *Conyza albida*, *C. canadensis*, *Eleagnus angustifolia*, *Oenothera stucchii*.

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

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

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

Plot 6: *Cenchrus longispinus*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Solanum nigrum*.

**Ca' Roman**

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Robinia pseudoacacia*.

Plot 2: *Conyza albida*, *C. canadensis*, *Euonymus japonicus*, *Oenothera stucchii*, *Robinia pseudacacia*, *Spartina juncea*, *Tamarix gallica*.

Plot 3: *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

Plot 4: *Ambrosia coronopifolia*, *Conyza canadensis*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*.

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

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

## PUNTA SABBIONI

PLOT 1		2318850 5033989		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	P	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	30	30	30	30	
Copertura totale %	100	100	100	100	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	100	100	100	100	
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70	70	70	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>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	+	+	+	1	+	1	1	1	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	+	+	+	+	+	
<i>Erianthus ravennae</i>	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	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	1	1	1	1	
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	1	1	1	1	+	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	1	1	1	2	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	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		2015		2016	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	P	P	A	P	A	P	A	P	A	P		
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	30	30	30	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	95	95	95		
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	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	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	1	+	1	
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	
<i>Aster squamatus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	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	+	+	+	
<i>Erianthus ravennae</i>	4	4	4	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	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	1	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	2	2	1	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	+	1	1	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	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
	
Primavera 16	Autunno 16

## PUNTA SABBIONI

PLOT 3		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
Coord. Geografiche	2319069	5033597	P	A	P	A	P	A	P	P	P	P	A	P	A	P	A	P	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	20	25	20	20	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	100	100	
Cop. str. erbaceo %	100	100	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	100	100	
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	2	2	1	+	1	1	2	+	1		
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+		
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	3	2	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		
<i>Juncus acutus</i>	1	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	4		
<i>Linum maritimum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Lonicera japonica</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	1	1	+	+	+	+	1	+	1		
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	+	+	1	2	2	1	1	1	+	2	+	3		
<i>Schoenus nigricans</i>	3	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	1		

n.d.	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## PUNTA SABBIONI

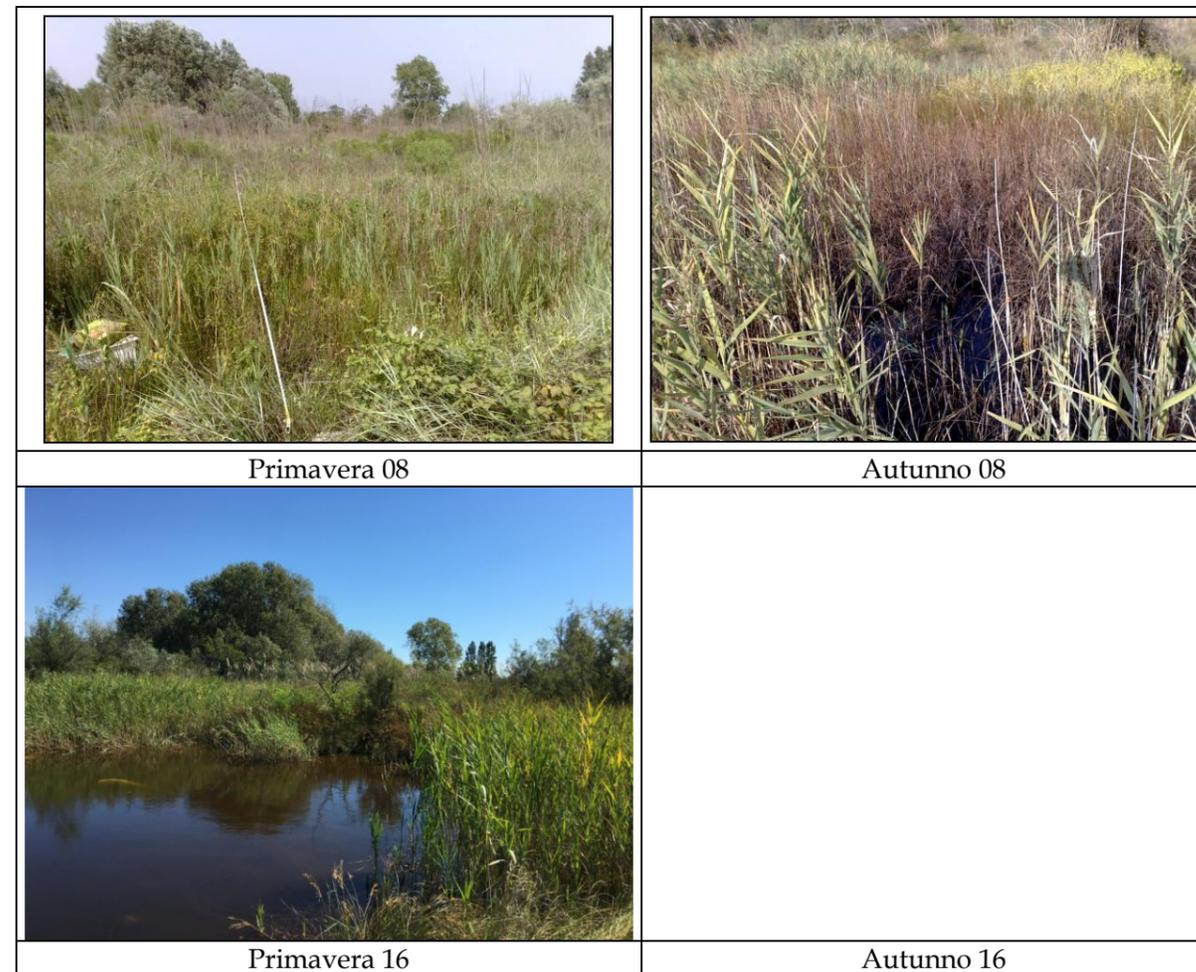
PLOT 4		2318974 5033735		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	120	120	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	1	1	1	1	1	1
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	+	1	+	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	+	4	4	4	4	4	4	4	3
<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	3	4	4	3	3	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	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	3	3	3	3	3	3
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Populus alba pl.</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	2	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Rosa sp.</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1	1	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	2	2	2	2	2	2
<i>Sonchus asper</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## PUNTA SABBIONI

PLOT 5		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		
Coord. Geografiche	2318920	5033742																		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Copertura totale %	70	50	0	0	70	70	70	50	20	40	50	50	50	50	20	40	20			
Cop. str. erbaceo %	70	50	0	0	70	70	70	50	20	40	50	50	50	50	20	40	20			
Altezza strato erbaceo (cm)	120	100	.	.	120	120	120	120	70	50	120	70	70	70	70	50	70			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3	.	.	4	5	5	3	.	.	+	2	2	2	.	.	.			
<i>Phragmites australis</i>	1	+	.	.	+	1	1	+	+	2	+	+	1	1	+	2	3			



## PUNTA SABBIONI

PLOT 6																		
Coord. Geografiche	2318886 5033767																	
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	P	A	P	A	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	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	30	60	75	75	80	80	80	80	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	80	80	80	80
Altezza strato erbaceo (cm)	110	100	100	100	100	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	2	2	+	3
<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	1	1	+	+
<i>Juncus litoralis</i>	+	+	1	2	2	2	2	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	3	3	3	3
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	1	1	+	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	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	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Samolus valerandi</i>	1	1	.	.	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	+	+	+	1	+
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Trachomitum venetum</i>	3	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Note: P09 e A09: *Erianthus ravennae* secco

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## S. NICOLO'

PLOT 1																	
Coord. Geografiche	23 16 256 - 50 33 984																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	30	30	30	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	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	70	70	75	60	65	60	65	70	70	65	75	75	60	55	60	70	70
Cop. str. muscinale %	90	90	90	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	30	35	30
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	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	2	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	3
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	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	2	2	2
<i>Petrorrhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	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 stucchii</i>	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	3	+	3	.	3	.	2	.	1	.	2	.	3	.	2	.	+
<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	.	1	.	+
<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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## S. NICOLO'

PLOT 2																	
Coord. Geografiche	23 16 462 - 50 33 860																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	25	25	25	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	30	45	35
Cop. str. erbaceo %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35	25	45	30	45	30	45	35
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	40	40	40	30	30	35	30	40	30	35	30	40	40	40	40
<i>Elytrigia juncea</i>	3	2	2	2	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	+	1	+
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1	2	2	1	1	+	+	+	+	1	1	2	2	2
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	.	1	.	2	+	1	+	+	+	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	+	.	+	.	2	.	3	.	2	+	1	.	.	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	+	.	.	+	+	.	+	.	1	.	2	.	2	.	+
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Silene colorata</i>	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1	.	1	.	1	.	+
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	1	.	.	.	+	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	2	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Salsola soda</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia peplis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## S. NICOLO'

PLOT 3																	
Coord. Geografiche	23 16 222 - 50 33 948																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	30	30	30	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	95	95	95
Cop. str. erbaceo %	65	70	65	50	60	50	55	60	65	55	70	70	65	65	70	75	70
Cop. str. muscinale %	80	80	80	80	80	80	80	85	85	85	85	85	85	85	85	85	90
Altezza strato erbaceo (cm)	30	40	30	30	30	25	25	25	25	25	30	30	30	30	25	30	30

<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	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	2	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Fumana procumbens</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	+	1	1	2	1	2	1	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cyperus kalli</i>	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	.	+	+	+	1
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	1	+	1	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.	3	.	2	.	2	.	+
<i>Lagurus ovatus</i>	2	.	2	.	2	.	2	.	1	.	2	.	3	.	2	.	+
<i>Silene colorata</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Silene conica</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>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## S. NICOLO'

PLOT 4																	
Coord. Geografiche	23 16 184 - 50 33 879																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	50	50	50	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	95	95	100
Cop. str. arbustivo %	25	25	35	35	40	40	40	45	45	45	45	45	45	45	50	50	50
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	85	90	85	90	90	90	90	90	90	90	90	95	95
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	4	4	4	4
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	120	100	120	120	120	120	150	150	150	120	150	150	150	150

Strato arbustivo																	
<i>Populus alba</i>	2	2	3	3	3	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	1	1	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1

Strato erbaceo																	
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1
<i>Cladium mariscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Juncus littoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<i>Populus alba</i>	1	1	1	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	+	+	+	+	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>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Kosteletzkya pentacarpos *</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus albus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

PLOT 1																	
Coord. Geografiche	23 10 351 - 50 24 215																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	30	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	100
Cop. str. arbustivo %	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	15
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	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	1,5	1,5	2,0
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100

Strato arbustivo																	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+

Strato erbaceo																	
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	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	2	2	2
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</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>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

PLOT 2																	
Coord. Geografiche	23 10 473 - 50 24 188																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	25	25	25	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	100	95	95
Cop. str. arboreo %	10	10	15	15	15	10	10	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20
Cop. str. arbustivo %	20	20	25	25	20	20	20	25	25	25	30	30	35	35	35	20	20
Cop. str. erbaceo %	90	90	85	85	85	85	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90	90
Altezza strato arboreo (m)	15	15	15	15	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	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	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	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	3	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	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	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	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	1	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Quercus robur</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Populus alba</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

PLOT 3																	
Coord. Geografiche	23 10 550 - 50 24 096																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	35	35	35	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	85	90	90
Copertura str. arbustivo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Cop. str. erbaceo %	40	40	40	30	40	40	50	40	45	40	50	50	50	55	60	65	65
Cop. str. muscinale	70	70	70	70	65	60	60	70	70	70	85	85	75	75	75	75	70
Altezza strato arbustivo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	20	30	30	20	15	15	15	25	25	15	20	15	15	20

Strato arbustivo																		
<i>Eleagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Strato erbaceo																	
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	2	2	2	2	3	3	3	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	2	2	3
<i>Elytrigia atherica</i>	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	+	+	1	+	1	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	2	2	2	+	1	+	1	+	.	+	1	1	2	+	1	+
<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	+	1	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	+	+	+	+	.	+	.	+	.	1	.	1	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+
<i>Salsola kali</i>	.	+	+	+	.	+	.	1	+	2	.	3	.	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	1	.	+	.	.	.	1	.	1	.	2	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	1	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spartina juncea</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buglossoides arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

<b>PLOT 4</b>																	
Coord. Geografiche	23 10 558 - 50 24 154																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	30	30	30	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	90	90	90
Cop. str. arbustivo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	5	5
Cop. str. erbaceo %	70	60	60	40	60	65	70	65	65	60	70	70	70	70	70	70	70
Cop. str. muscinale	65	60	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80	80	85	80	80	80
Altezza strato arbustivo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,5	2,5	2,5	2,5
Altezza strato erbaceo (cm)	25	30	20	20	30	30	30	30	30	30	30	25	30	30	35	30	30
<b>Strato arbustivo</b>																	
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1
<b>Strato erbaceo</b>																	
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
<i>Fumana procumbens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
<i>Scabiosa argentea</i>	2	1	2	1	1	2	3	2	3	2	+	+	1	1	2	2	2
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	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	1	1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	2	2	1
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	+	+	+	1	2	2	2	2	2	+	2	+	1	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	.	1	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	2	.	+	.	+	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	+	.	+	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	1	.	+
<i>Silene conica</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Hieracium florentinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Buglossoides arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

PLOT 5																	
Coord. Geografiche	23 10 665 - 50 24 088																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	20	20	20	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	65	65	70
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60	65	70	50	50	50	50	60
Cop. str. muscinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	20	35	35	35	40
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	60	70	75	60	70	70	70	70	75	70	70	70	70	70
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	3	3
<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2	1	+	+	1	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	1
<i>Euphorbia paralias</i>	2	2	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	1	+	1	+	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hieracium florentinum</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Lagurus ovatus</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	2	.	1	.	1	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	.	1	.	+	.	1	.	+	.	+	.	1	.	1	.	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## ALBERONI

PLOT 6																	
Coord. Geografiche	23 10 700 - 50 24 068																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	20	20	20	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	60	60	65
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	60	60	65	65	70	65	60	65	60	60	60	60	60	65
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	100	80	80	90	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80

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

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## CA' ROMAN

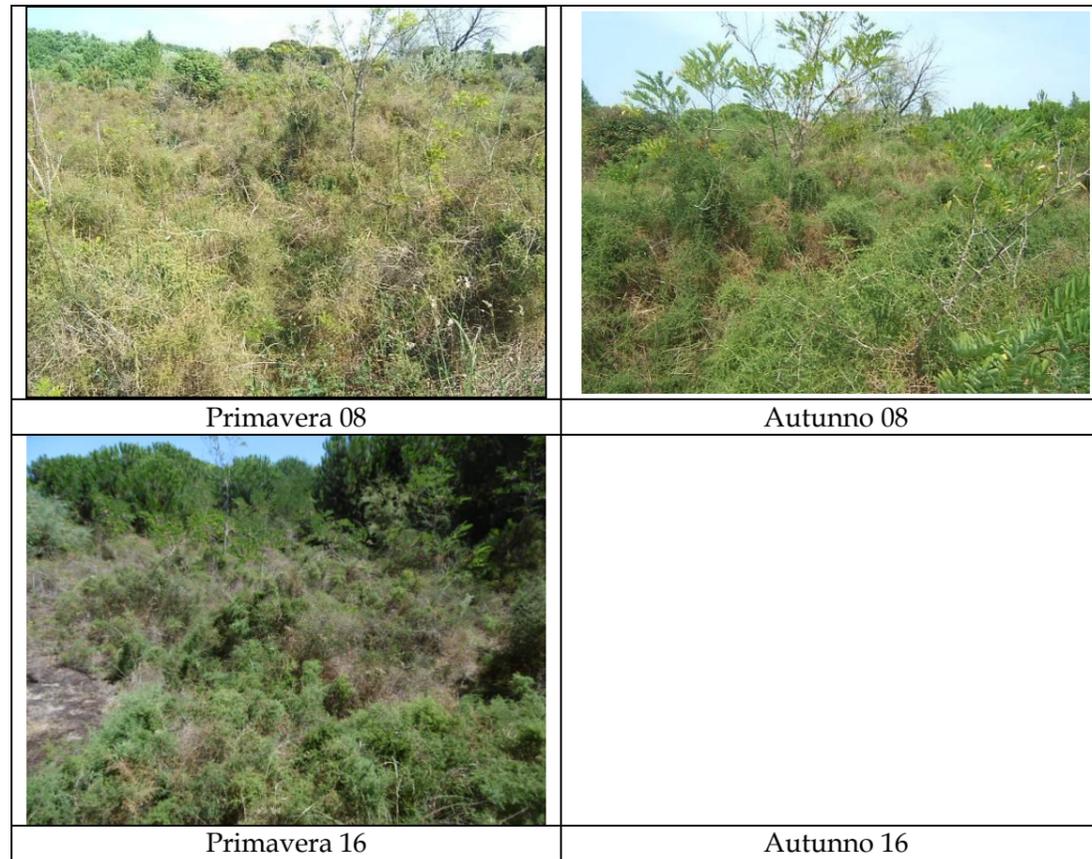
<b>PLOT 1</b>																		
Coord. Geografiche	23 07 372 - 50 12 779																	
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Copertura totale %	100	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	85	80	80	
Cop. str. arboreo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	10	
Cop. str. arbustivo %	4	4	5	10	15	35	35	40	45	55	65	70	70	70	75	75	75	
Cop. str. erbaceo %	60	40	65	30	35	30	40	35	45	45	45	40	40	20	20	15	15	
Cop. str. muscinale	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	60	65	55	45	20	5	
Altezza strato arboreo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10	12	
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	5	5	5	
Altezza strato erbaceo (cm)	30	30	20	30	30	30	30	35	35	35	35	70	70	30	30	30	20	
<b>Strato arboreo</b>																		
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
<b>Strato arbustivo</b>																		
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	1	1	
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
<b>Strato erbaceo</b>																		
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2	1	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	1	2	1	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	+	
<i>Cynodon dactylon</i>	1	2	1	2	+	2	+	2	2	2	1	+	+	+	+	+	+	
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	1	1	+	1	1	1	+	1	+	+	+	2	1	1	+	.	
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	
<i>Scabiosa argentea</i>	1	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	+	+	.	.	.	.	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	+	1	1	2	1	2	
<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>Clypeola jonthlaspi</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Erophila verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Quercus ilex</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## CA' ROMAN

PLOT 2																	
Coord. Geografiche	23 07 388 - 50 12 742																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	40	40	40	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	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	85	85	85	70	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90	90	90	85
Cop. str. erbaceo %	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	10	15	15	15	10
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	30	30	35	35	35	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	3,5	3,5	3,5
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	30	30	30	20	20	40	10	35	30	30	25	20	20	20	35
<b>Strato arbustivo</b>																	
<i>Asparagus acutifolius</i>	5	5	5	4	5	5	5	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	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Rosa canina</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	3	3	3
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	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>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

PLOT 2																	
Coord. Geografiche	23 07 388 - 50 12 742																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



## CA' ROMAN

PLOT 3																	
Coord. Geografiche	23 07 757 - 50 12 712																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	25	25	25	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	80	80	55
Cop. str. erbaceo %	40	45	45	40	50	45	50	45	45	40	65	60	60	60	60	60	40
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	35	60	65	70	65	70	65	65	65	65	65	35
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	35	35	35	25	30	40	40	30	40	40	40	40	40	40	50

<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	+	+	1	+	+	1	+	2	2	2	2	3	3	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	1	+	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	2	2	+
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	2	2
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	.	.
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	1	+	1	.	+	.	+	+	1	.	1	.	1	.	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+	2	+	3	.	2	.	2	.	3	.	3	.	2	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.	+	.	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	1	1	2	2	2	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>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## CA' ROMAN

PLOT 4																	
Coord. Geografiche	23 07 797 - 50 12 664																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	25	25	25	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	80	70	70
Cop. str. erbaceo %	75	80	70	60	60	65	75	70	70	65	75	70	70	65	65	55	60
Cop. str. muscinale	60	60	60	60	60	60	65	70	70	65	70	70	70	65	65	60	45
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15	15	15	20	20	30	20	20	20	30	35	30	35	25	25	35
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
<i>Fumana procumbens</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</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	.	1	.	+
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+	1	+	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	1	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	2
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Tragopogon dubius</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene conica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avellinia michelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## CA' ROMAN

PLOT 5																	
Coord. Geografiche	23 07 977 - 50 12 744																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	20	20	20	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	70	60	50
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	90	90	90	85	85	75	75	75	75	75	70	60	50
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	100	100	100	70	70	70	70	70	70	70	70	60	80
<i>Ammophila arenaria</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	2
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	1	+	+	+	1	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3	3
<i>Euphorbia paralias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Spartina juncea</i>	.	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.	+
<i>Senecio inaequidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

## CA' ROMAN

PLOT 6																	
Coord. Geografiche	23 07 991 - 50 12 831																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Superficie rilevata (m)	20	20	20	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	60	50	60
Cop. str. erbaceo %	45	50	40	35	30	40	45	40	40	40	40	50	70	70	60	50	60
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	100	100	100	100	70	70	60	60	70	90	90	80	60	80

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

CORILA

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

	
Primavera 08	Autunno 08
	
Primavera 16	Autunno 16

### ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO

L'unica entità di nuova segnalazione è la presenza della specie arborea *Carpinus betulus*, osservata quest'anno per la prima volta all'interno del buffer del sito di Alberoni. Altre 7 specie, già presenti in elenco floristico, sono state osservate per la prima volta in nuovi siti:

- *Atriplex tatarica*: per la prima volta si segnala la presenza a S. Nicolò, era già presente nel sito di Ca' Roman;
- *Sporobolus poiretii*: per la prima volta si segnala la presenza a San Nicolò, era già presente nei siti di Alberoni e Punta Sabbioni;
- *Cuscuta cesatiana* è stata osservata quest'anno anche a S. Nicolò, precedentemente era stata osservata nei siti di Ca' Roman, Punta Sabbioni e Alberoni;
- *Euphorbia peplis* è stata osservata quest'anno anche a Punta Sabbioni, precedentemente era stata osservata nei siti di Ca' Roman e San Nicolò;
- *Aster squamatus* osservato per la prima volta ad Alberoni e già segnalato negli altri quattro siti;
- *Lythrum salicaria* per la prima volta si segnala la presenza a Ca' Roman, era già presente nel sito di Punta Sabbioni;
- *Phytolacca americana* osservata per la prima volta a Ca' Roman, era già stata segnalata nel sito di San Felice.

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.

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 2016
<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		
<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			
<b>Carpinus betulus</b> L.	P scap (P caesp); Centro- Europ. -Caucas.							X			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		

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 2016
<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.-Turán.									X	
<b>URTICACEAE</b>											
<i>Parietaria diffusa</i> M. et K.	H scap; Euri-Medit.-Macarones								X		
<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	
<i>Chenopodium album</i> 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		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	

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 2016
<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	X	
<b>PORTULACACEAE</b>											
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.					X			X	X	
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>											
<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			

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 2016
<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>											
<i>Fumaria capreolata</i> L.	T scap; Euri-Medit.							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		
<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				

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 2016
<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 pyraister</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.					X					
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. coltiv.					X					
<i>Malus domestica</i> Borkh.	P scap; W-Asia							X			X
<i>Malus sylvestris</i> Miller	P scap; Centroeuro.- Caucas.					X					
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	P caesp; Steno-Medit.	X						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		

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 2016
<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			
<i>Coronilla emerus</i> L.	NP;							X			
<b>GERANIACEAE</b>											
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	T scap; Paleotemp.								X		
<i>Geranium molle</i> L.	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.					X		X		X	
<i>Geranium dissectum</i> L.	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	T scap; Subcosmop.							X	X		
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>											
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)							X	X		
<b>LINACEAE</b>											
<i>Linum bienne</i> Miller	H bien/H scap; Eurimedit.-Subatl.						X				
<i>Linum maritimum</i> L.	H scap; W-Medit.					X					
<b>EUPHORBIACEAE</b>											
<i>Euphorbia peplis</i> L.	T rept; Euri-Medit.					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 2016
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	T rept; Euri-Medit.									X	
<i>Euphorbia maculata</i> L.	T rept; Nordamer.					X		X			
<i>Euphorbia paralias</i> L.	Ch frut; Eurimedit.- Atlant.						X	X	X		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	H scap; Centro-Europ.					X		X		X	
<b>SIMAROUBACEAE</b>											
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) <i>Swingle</i>	P scap; Cina							X	X	X	
<b>ACERACEAE</b>											
<i>Acer campestre</i> L.	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.						X	X	X		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.							X			
<b>CELASTRACEAE</b>											
<i>Euonymus europaeus</i> L.	P caesp; Eurasiat.							X			
<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.) <i>Planchon</i>	P lian; Nordamer.					X	X	X			
<b>TILIACEAE</b>											
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo- Caucas.							X			
<b>MALVACEAE</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 2016
<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	
<b>CISTACEAE</b>											
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub.	Ch suffr; Europeo- Caucas.					X		X	X		
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) G. et G.	Ch suffr; Eurimedit.- Pontica						X	X	X	X	
<i>Cistus incanus</i> L.	NP; Steno-Medit.		CR					X			
<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			X		
<b>ONAGRANACEAE</b>											
<i>Oenothera stucchii</i> Soldano	H bienn; Europ.					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 2016
<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					
<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept; Subcosmop.					X	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 lucidum</i> Ait.	NP; Cina						X				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	

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 2016
<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	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	
<b>BORAGINACEAE</b>											
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	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.) Savi	H scap (Ch suffr); Medit.- Mont. (Euri-)						X	X		X	

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

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 2016
<i>Lycopus europaeus</i> L.	H scap (I rad); Circumbor.					X		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; Sudamer.							X	X		
<i>Solanum dulcamara</i> L.	NP; Paleotemp.					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		X	X		
<i>Veronica persica</i> Poiret	T scap; Subcosmop. (Neofita)					X		X			
<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) Opiz	T scap; Eurasiat.					X	X				
<b>PLANTAGINACEAE</b>											
<i>Plantago major</i> L.	H ros; Subcosmop.						X				
<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		

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 2016
<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	X	
<i>Conyza albida</i> Willd.	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; Alof. SW- Europ.						X	X	X	X	
<i>Dittrichia viscosa</i> Greuter	H scap; Euri-Medit.						X				
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	H scap; Euri-Medit.					X		X			
<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	

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 2016
<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 arvensis</i> L.	H scap; Subcosm					X					
<i>Sonchus maritimus</i> L.	H scap; Euri-Medit. (Alofita.)					X	X	X	X	X	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	T scap/H bienn; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Crepis vesicaria</i> L. ssp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.	T scap/H bienn; Submedit-Subatl.					X	X	X	X		
<i>Hieracium florentinum</i> All.	H scap/Europeo-Caucas.					X	X	X			
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	P scap; Esotica nat.					X	X				
<i>Chondrilla juncea</i> L.	H scap; S-Europ.-Sudsib.						X				X
<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			

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 2016
<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>											
<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					

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 2016
<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	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	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	He/G rhiz, Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz; Subcosmop.					X		X	X	X	
<i>Typhoides arundinacea</i> (L.) Moench	He - Circumbor.					X					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	H caesp; Eurasiat.						X	X			
<i>Phleum arenarium</i> L.	T scap; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X	
<i>Spartina juncea</i> (Michx.) Willd.	G rhiz; Anfiatlant.					X	X	X	X		
<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.)	H caesp; Steno-Medit.- Turan.							X			
<i>Sporobolus poiretii</i> (R. et S.) Hitchc	H caesp; Nordamer.					X	X	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		

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 2016
<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			
<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		
<i>Carex tumidicarpa</i> Anderss.	H caesp; Euroameric.					X			X		
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	He/G; 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 2016
<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		
<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 (2016).

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 2016: 27/07/2016 A 2016:
<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	P15	A15	P16
<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	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	3	2	2	+	2	2	2	2	3	3
<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	1	2	2
<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*

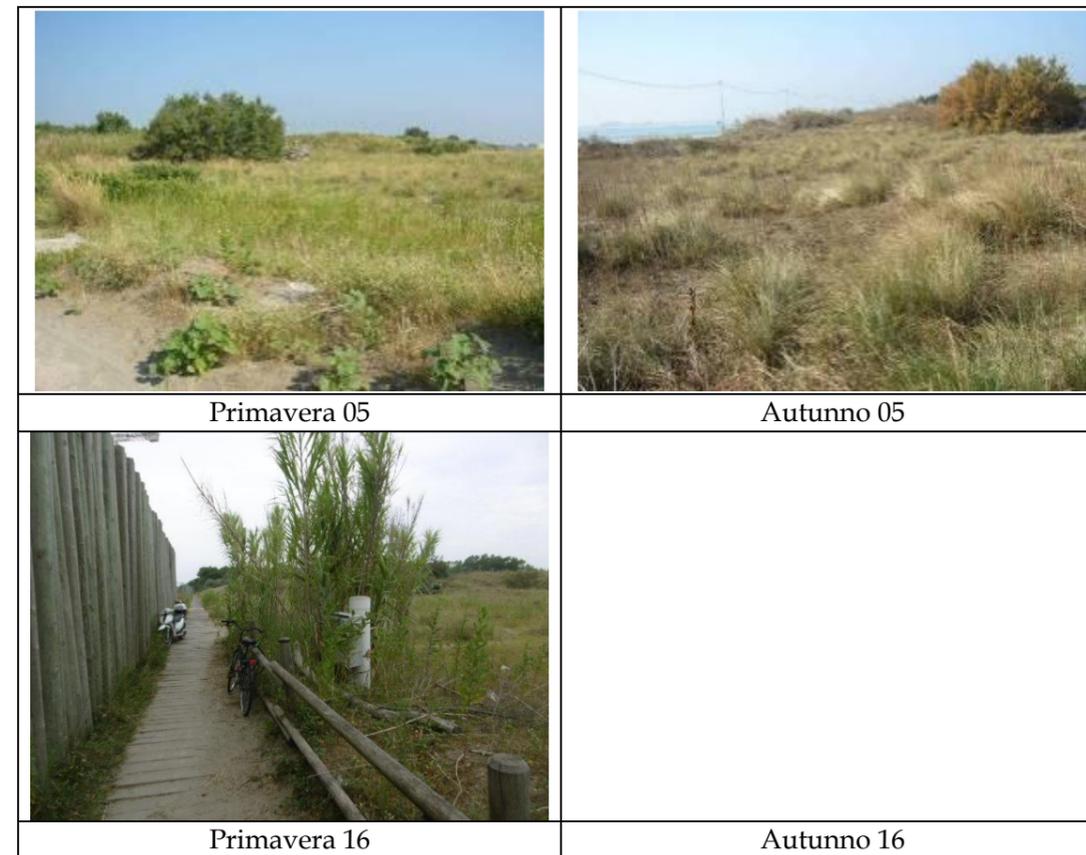
P 2014: bassa copertura di *Cenchrus longispinus* dovuto al ciclo stagionale della specie

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

P 2015: Nessuna variazione

A 2015: Aumento della copertura di *Oenothera stucchii* e *Conyza albida*

P 2016: Nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-02	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>					+	1	+	1	1	1	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	1	2
<i>Cenchrus longispinus</i>					3	2	4	2	3	+	1	+	3	+	3	+	3	+	2	+	1	1
<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	1	2	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	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>														+	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Solanum nigrum</i>																	+	+	+	+	+	
<i>Aster squamatus</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*

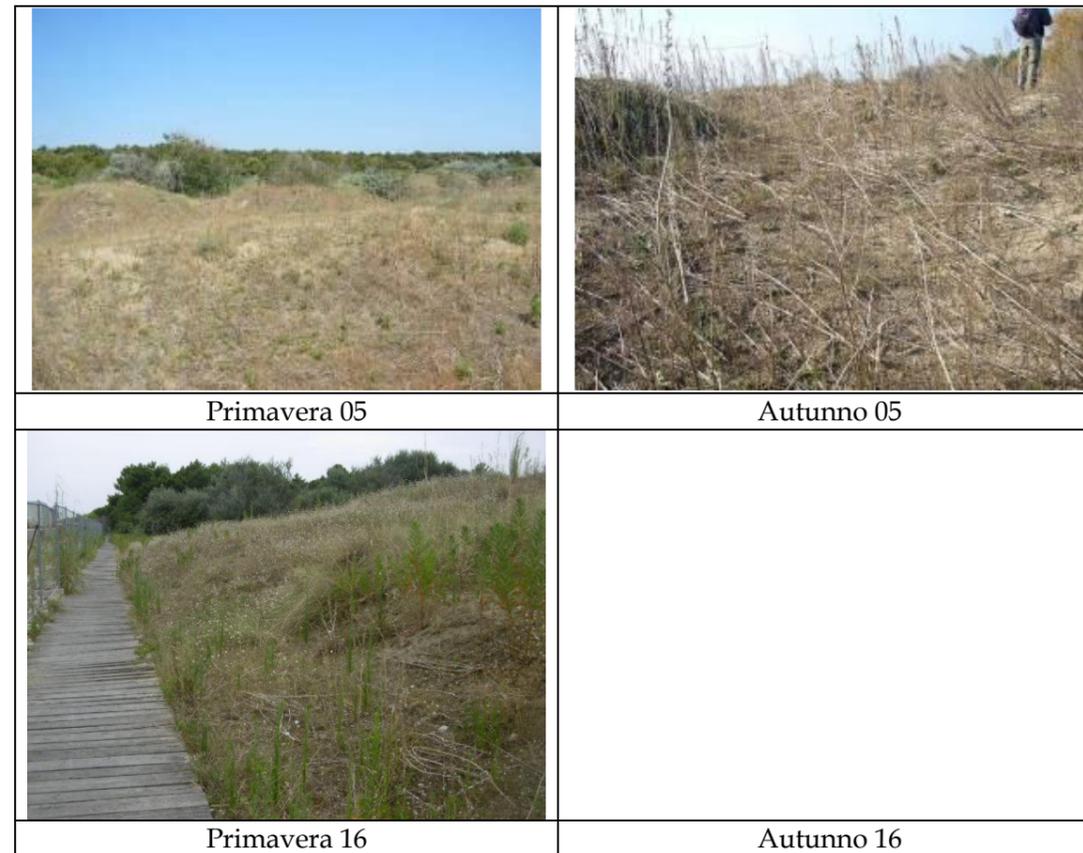
P 2014: bassa copertura di *Cenchrus longispinus* dovuto al ciclo stagionale della specie

A 2014: Nessuna variazione degna di nota

P 2015: Leggero aumento della copertura di *Spartina juncea*

A 2015: Nessuna variazione di particolare interesse

P 2016: Aumento della copertura di *ambrosia coronopifolia*. Comparsa di *Aster squamatus*



## Tratto 3 (VEI-AL-03)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-03	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		1	1	1	+	+	1	2	2	1	+	+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	1
<i>Conyza canadensis</i>	+			+	+		+	+	1	+	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	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	3	3	4
<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	2	3	3
<i>Solanum nigrum</i>						+		+												+	+	
<i>Bromus sterilis</i>								+		+						1						
<i>Conyza albida</i>											+	+	+	1	1	1	+	+	1	+	1	1
<i>Aster squamatus</i>																					+	+

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

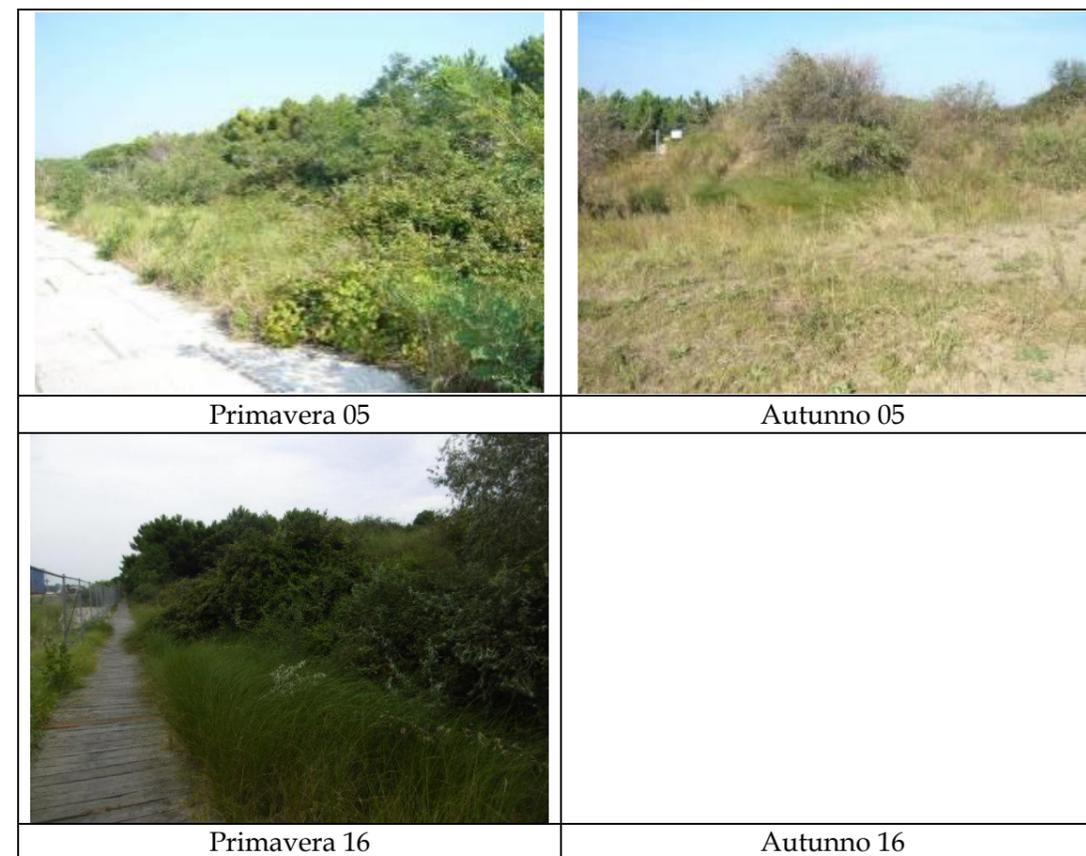
P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

P:2015: nessuna variazione

A 2015: Aumento della copertura di *Lonicera japonica* e comparsa di *Aster squamatus*

P:2016: Aumento della copertura di *Spartina juncea*. Non si rileva la presenza di *Cenchrus longispinus*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-12	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2013:	
<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	P15	A15	P16
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	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	+	+	+	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	+	1	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>		+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>Solanum nigrum</i>		+	+									+				
<i>Spartina juncea</i>		+	+	+	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza albida</i>			+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	1	+	1	1
<i>Bromus sterilis</i>				+		+				+						
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>						+	+			+		+	+			
<i>Aster squamatus</i>																+

**Commento:**

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

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

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

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

A 2008: la costruzione del nuovo passaggio pedonale ha creato, tra questo e il limite della vegetazione, le condizioni favorevoli per la colonizzazione da parte di *Cenchrus 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 stuechii*

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

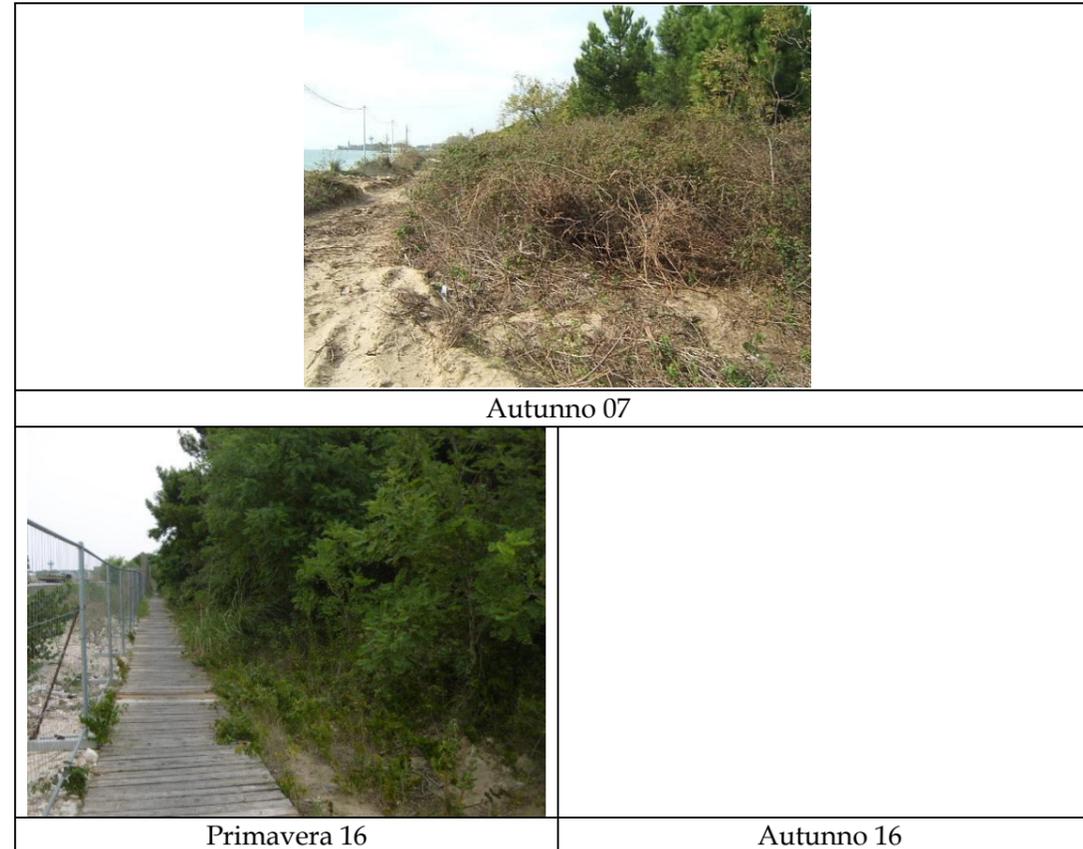
P 2014: Aumento della copertura di *Lonicera japonica*

A 2014: nessuna variazione

P 2015: Aumento della copertura di *Tamarix gallica*

A 2015: Ricomparsa di *Chenopodium album* non più rilevato nelle ultime campagne di controllo ambientale

P 2016: Comparsa di *Aster squamatus*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-04	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1			+		1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	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	1	1	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	1	1	2
<i>Lonicera japonica</i>						1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>									1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	+	+	2	2
<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*

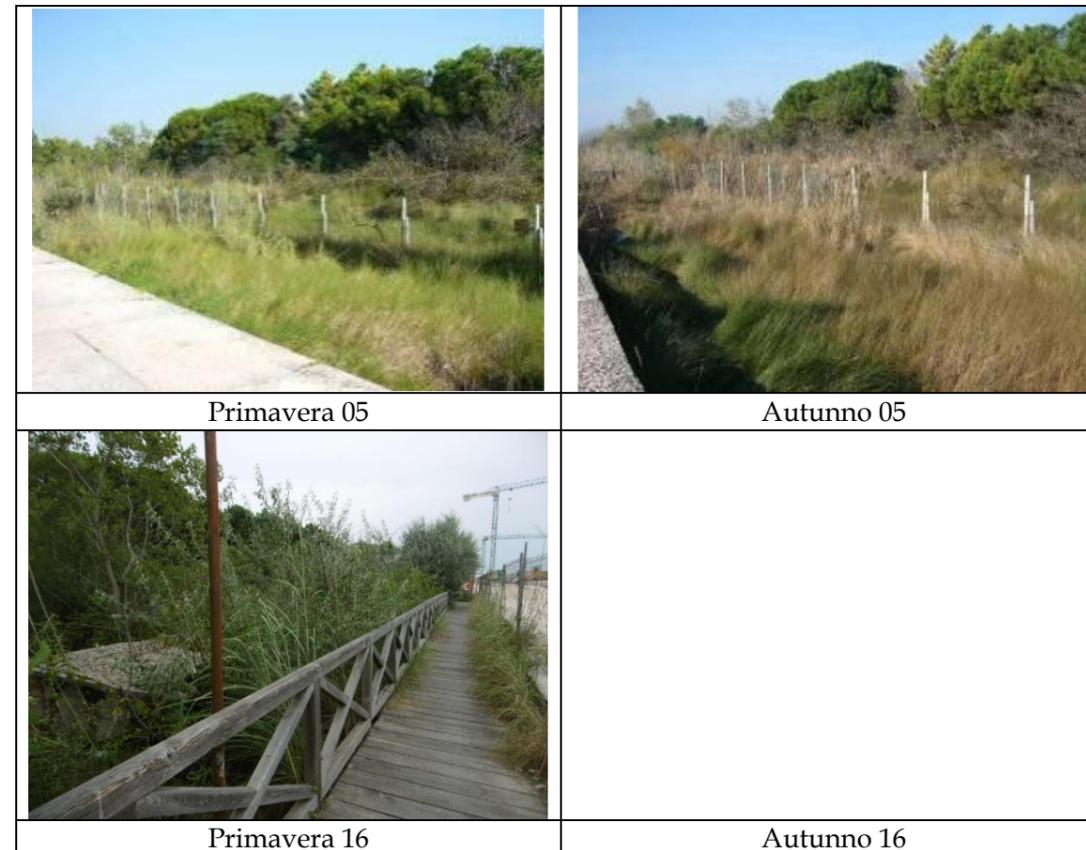
P 2014: nessuna variazione

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

P 2015: riduzione della copertura di *Spartina juncea* e leggero aumento della presenza di *Ambrosia coronopifolia*

A 2015: leggero aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Ricomparsa di *Chenopodium album* non più rilevato nelle ultime campagne di controllo ambientale

P 2016: aumento della copertura di *Robinia pseudoacacia*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-05	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Amorpha fruticosa</i>		1	+	1	+	+	1	2	2	2	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	1	1	2
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	+																	
<i>Oenothera stucchii</i>							+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>						+	+					+	+	+	+	1	1	1	1	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>									+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	
<i>Spartina juncea</i>															+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</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

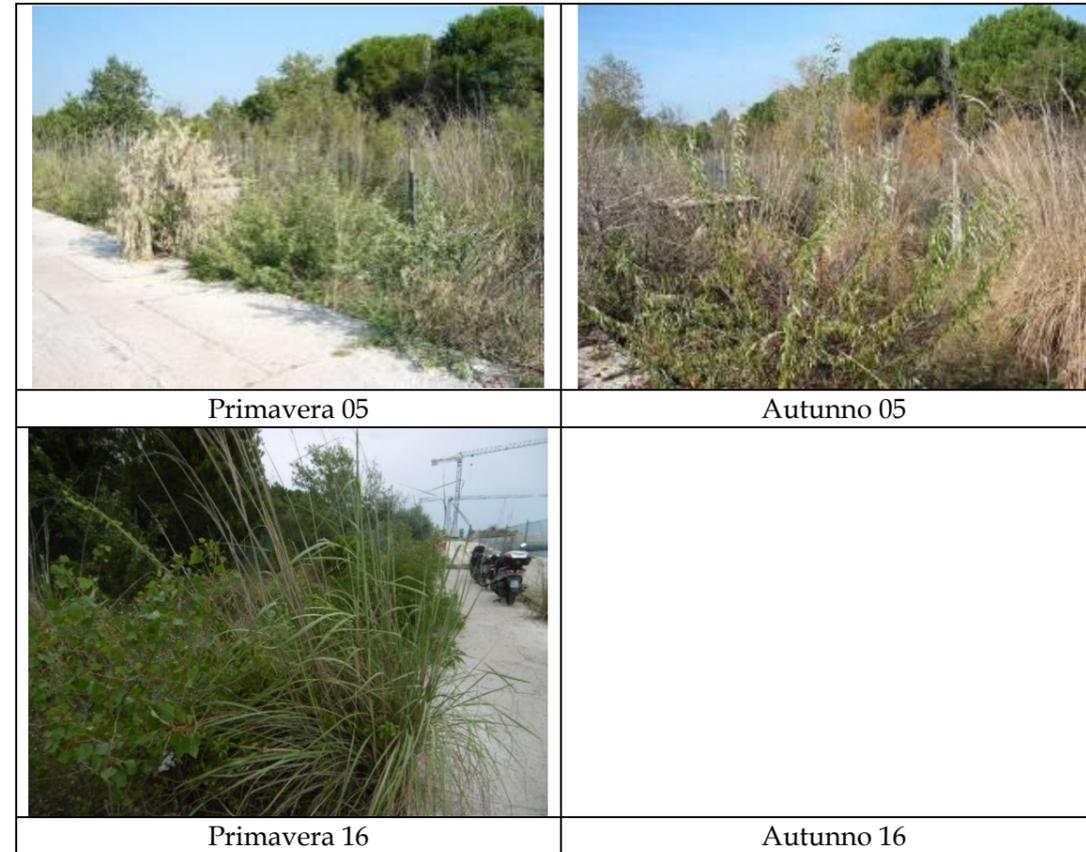
P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

P 2015: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica*

A 2015: comparsa di *Cenchrus longispinus*

P 2016: aumento della copertura di *Robinia pseudoacacia*



## Tratto 6 (VEI-AL-06)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-06	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1	1	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	1	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stuechii</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	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	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>																					+	

## 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

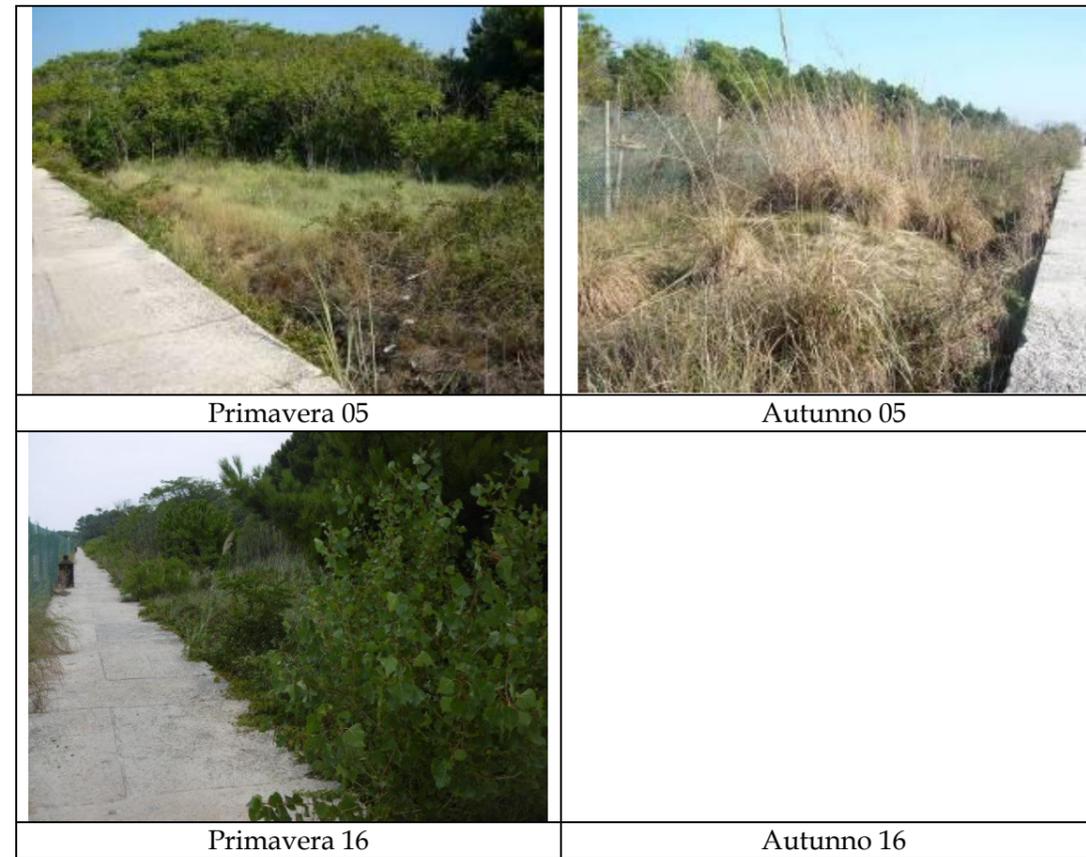
P 2014: ricomparsa di *Eleagnus angustifolia* come piccolo arbusto

A 2014: nessuna variazione

P 2015: nessuna variazione

A 2015: comparsa di *Cenchrus longispinus*

P 2016: nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-07	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ailanthus altissima</i>	2	5	3	4	2	3	3	3	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	5	5	5
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	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: in 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

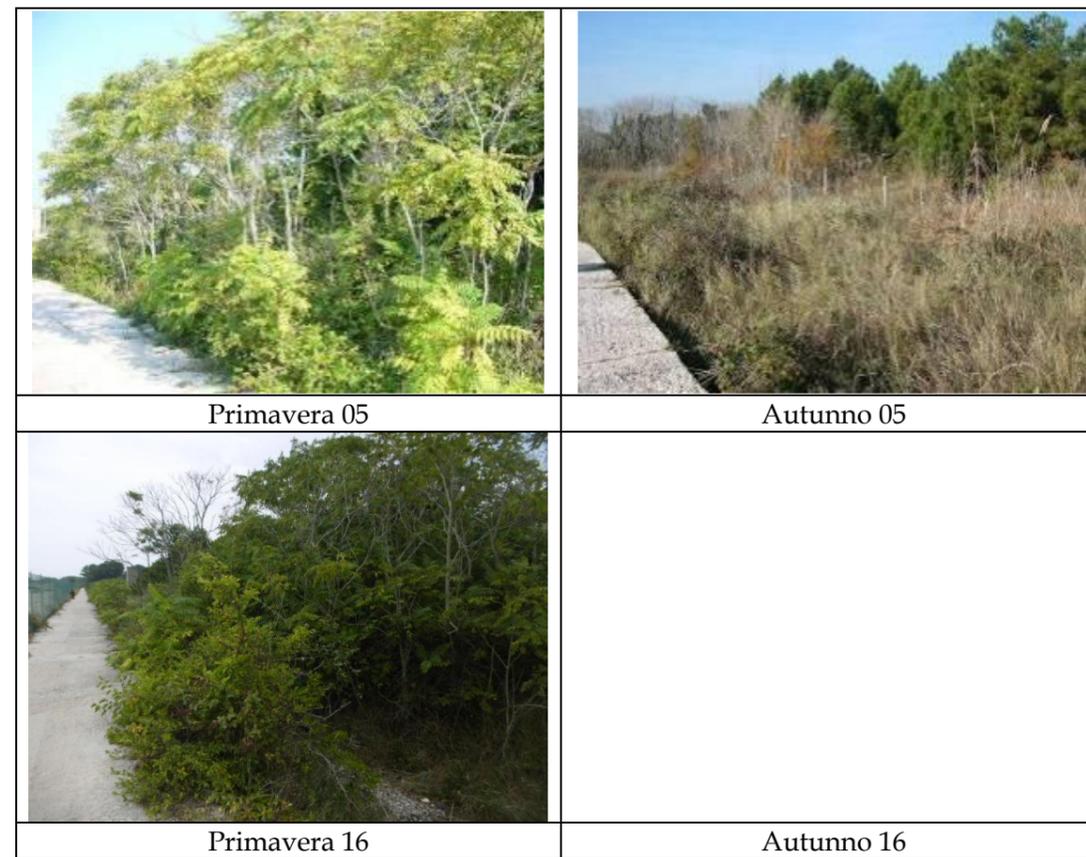
P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

P 2015: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica*

A 2015: nessuna variazione

P 2016: nessuna variazione



## Tratto 8 (VEI-AL-08)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-08	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ailanthus altissima</i>	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stuechii</i>			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	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

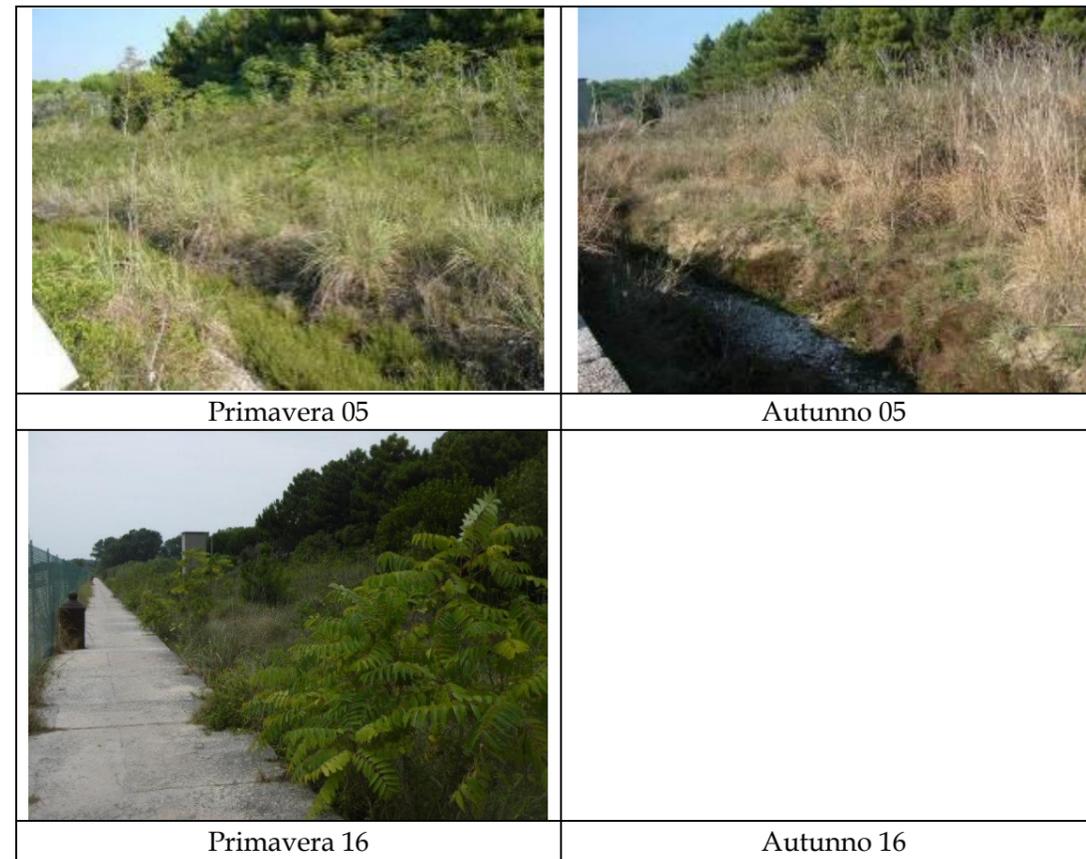
P 2014: nessuna variazione

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

P 2015: si rileva un aumento della copertura di *Eleagnus angustifolia*

A 2015: nessuna variazione

P 2016: aumento della copertura di *Amorpha fruticosa*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-09	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	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	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+						+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>									+	+	+						2	+	+	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>										+		+				1						
<i>Papaver rhoeas</i>												+		+		+						
<i>Tamarix gallica</i>												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gleditsia triacanthos</i>																	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</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*.

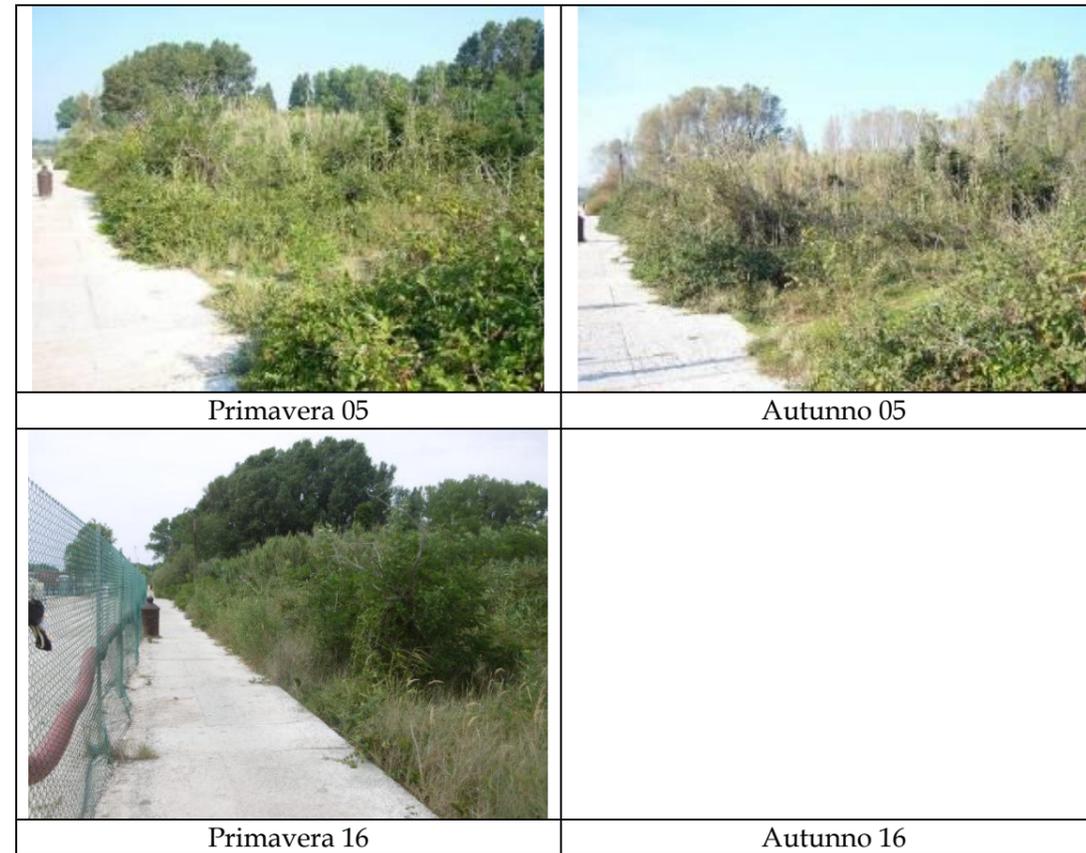
P 2014: aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Riduzione della copertura di *Conyza canadensis*

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

P 2015: si registra un aumento del grado di ricoprimento di *Robinia pseudoacacia*

A 2015: comparsa di *Chenopodium album*

P 2016: nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-10	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	+	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4	1	2	3	3	3	3	4	4
<i>Oenothera stucchii</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	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	2	2	3
<i>Conyza canadensis</i>											1						1	+	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Chenopodium album</i>														+	+							
<i>Gleditsia triacanthos</i>														+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>																+	+	+	1	1	1	1
<i>Papaver rhoeas</i>																+						
<i>Cenchrus longispinus</i>																						+
<i>Aster squamatus</i>																						+
<i>Sporobolus poiretii</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 stuebelii*.

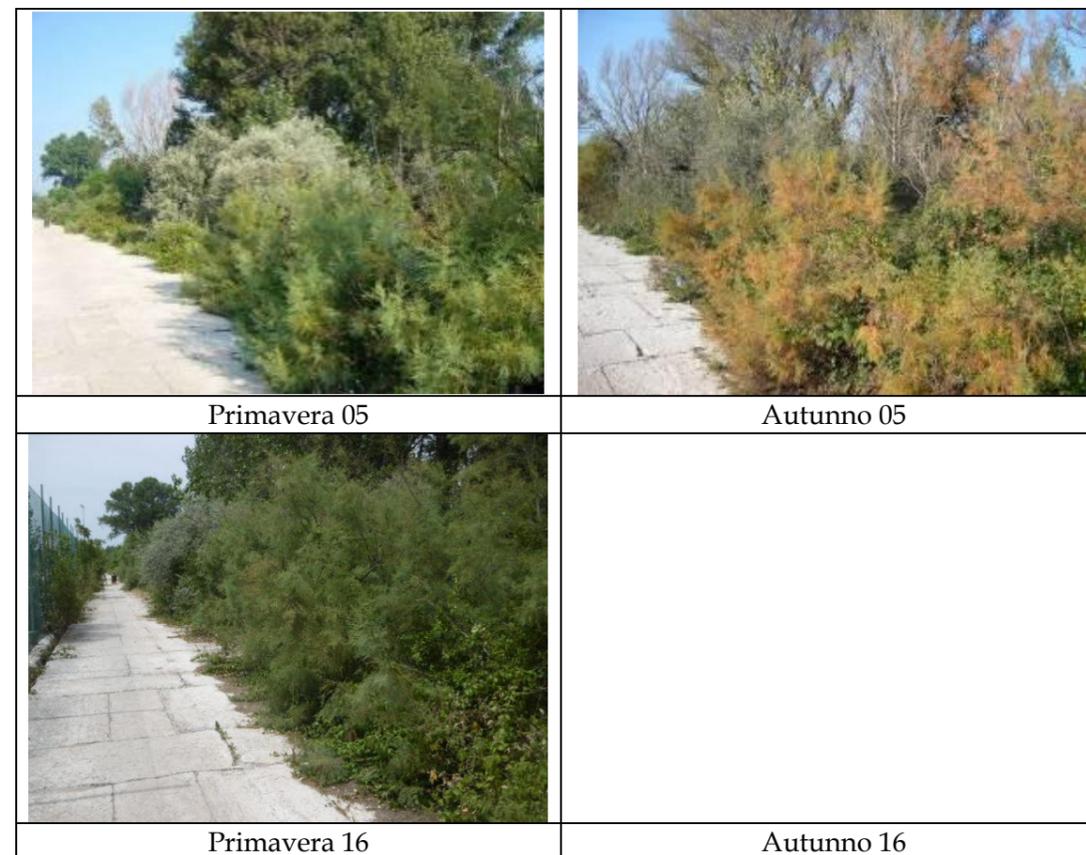
P 2014: aumento della copertura di *Eleagnus angustifolia* e riduzione di quella di *Oenothera stuebelii*

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

P 2015: nessuna variazione

A 2015: sensibile aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Comparsa di *Aster squamatus* e *Cenchrus longispinus*

P 2016: aumento della copertura di *Euonymus japonicus*. Comparsa di *Sporobolus poiretii*



## Tratto 11 (VEI-AL-11)

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-11	
<b>Date rilievo</b>	P 2016: 27/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	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	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	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	2	2	2
<i>Conyza albida</i>									+	+	+						+	+	+	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>												+				+						
<i>Chenopodium album</i>															+				+		+	
<i>Conyza canadensis</i>																	+		+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>																					+	
<i>Euonymus japonicus</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*

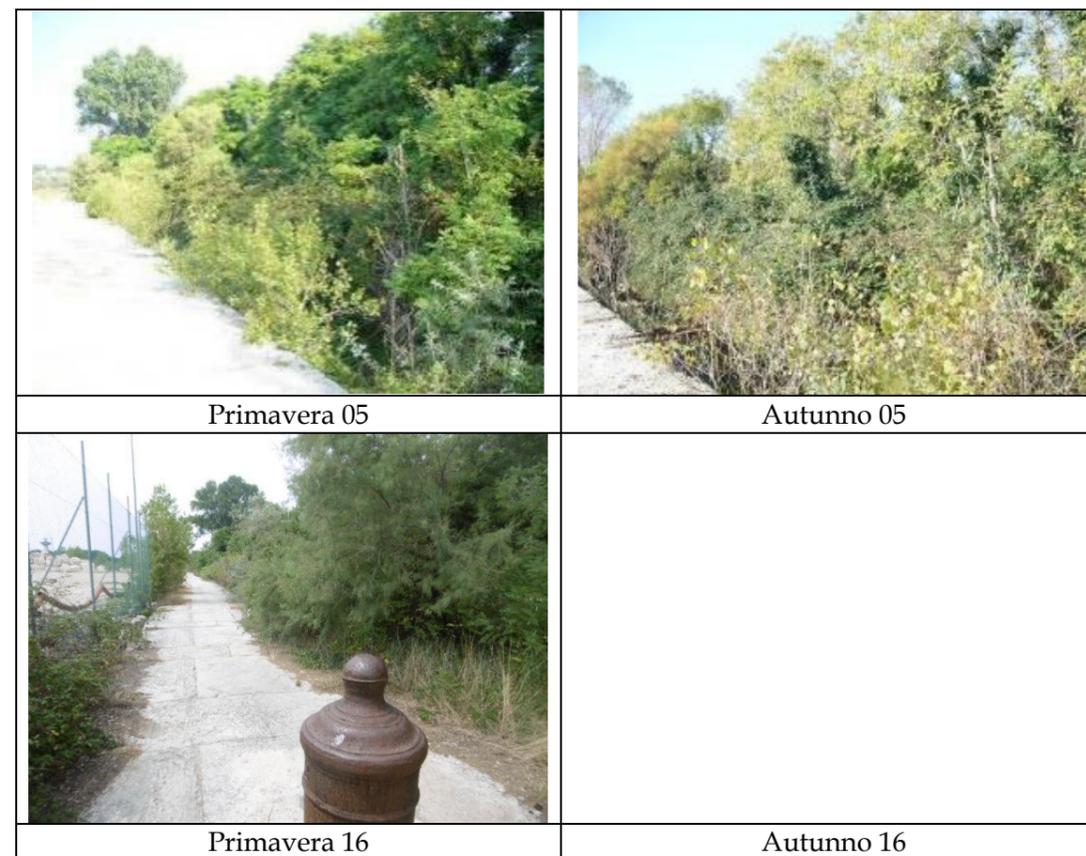
P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: nessuna variazione

P 2015: nessuna variazione degna di nota

A 2015: comparsa di *Cenchrus longispinus*

P 2016: comparsa di *Euonymus japonicus*



## CA' ROMAN

## Tratto 13 (VEI-CR-13)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-13	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
<i>Conyza canadensis</i>	2	+	+	+		+	1	+	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	3	3	1	1	+	2	+	1	2
<i>Cenchrus longispinus</i>	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+		+	+	1	1
<i>Conyza albida</i>	+	+	+	+		1	+	+	1	2
<i>Spartina juncea</i>	+	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	1	1	2	1	1	1	1	+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1
<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 stucchii* 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 stucchii*

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*

P 2015: la copertura di *Amorpha fruticosa* si sta assestando su valori stabili. Si rileva un aumento della copertura di *Tamarix gallica*

A 2015: leggero incremento della copertura di *Eleagnus angustifolia*

P 2016: aumento della copertura di *Conyza albida*



Autunno 11



Primavera 16

Autunno 16

## Tratto 11 (VEI-CR-11)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-11	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
<i>Cenchrus longispinus</i>		+	+	+	+		2	+	2	+	1	+	1	+	2	1	3	+	2	+	3	3
<i>Conyza canadensis</i>					1	1	2	+	+	+	2	+	2	+	2	1	1	+	+	+	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	3	3	3	2	3	+	1	2	3	2	2	2	2	+	+	+	1	2	2	2
<i>Chenopodium album</i>							1		+			+	+	+								
<i>Senecio inaequidens</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>										+	+											
<i>Robinia pseudacacia</i>										+	+		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Aster squamatus</i>										+	+								+			
<i>Bromus sterilis</i>										+		+							1			
<i>Eleagnus angustifolia</i>													+	+	+	+	1	2	1	1	2	2
<i>Amorpha fruticosa</i>														+	+	+	+	+	2	2	2	3
<i>Conyza albida</i>														+	+	+	+		+	+	1	1
<i>Lonicera japonica</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 stuebelii*

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*

P 2015: non si registrano cambiamenti di particolare importanza rispetto alla campagna precedente.

A 2015: aumento della copertura di *Cenchrus longispinus* e *Conyza albida*. Comparsa di *Lonicera japonica*.

P 2016: aumento della copertura di *Amorpha fruticosa*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 16	Autunno 16

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-12	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>			2	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	2	3	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	+	+	+	+	1	2	2
<i>Spartina juncea</i>	5	5	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
<i>Cenchrus longispinus</i>							2	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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 primaverile.

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

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

P 2012: nessuna variazione.

A 2012: nessuna variazione

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

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

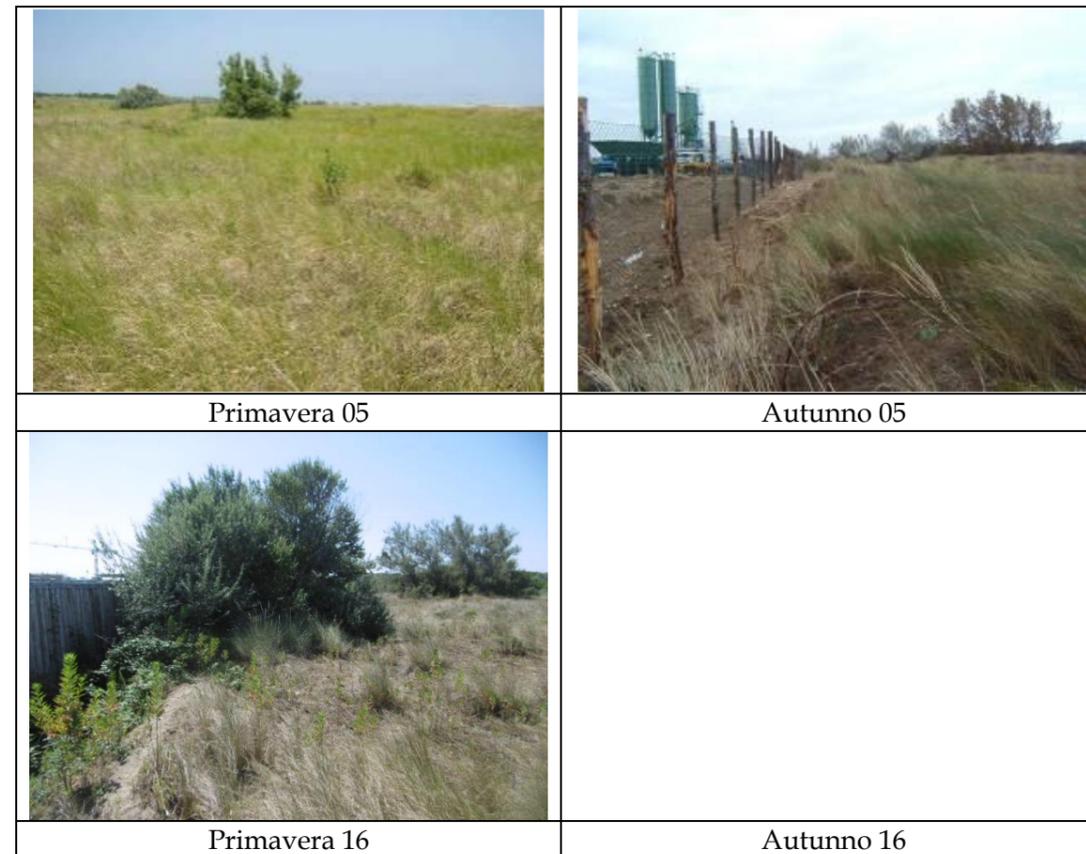
P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

P 2015: decremento della copertura di *Bromus sterilis* rispetto alle campagne primaverili precedenti

A 2015: aumento della copertura di *Spartina juncea*

P 2016: nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-03	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Spartina juncea</i>	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	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	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	2	1	1	1	2	+	1	1	2	1	1	2	1	+	1	+	1	+	1	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Lonicera japonica</i>				+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	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>													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phytolacca americana</i>																						+

**Commento:**

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

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

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

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

P 2008: le radure all'interno della prateria a *Spartina juncea* sono ricoperte da frammenti di *Tortulo-Scabiosetum* e *Sileno-Vulpium* 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*

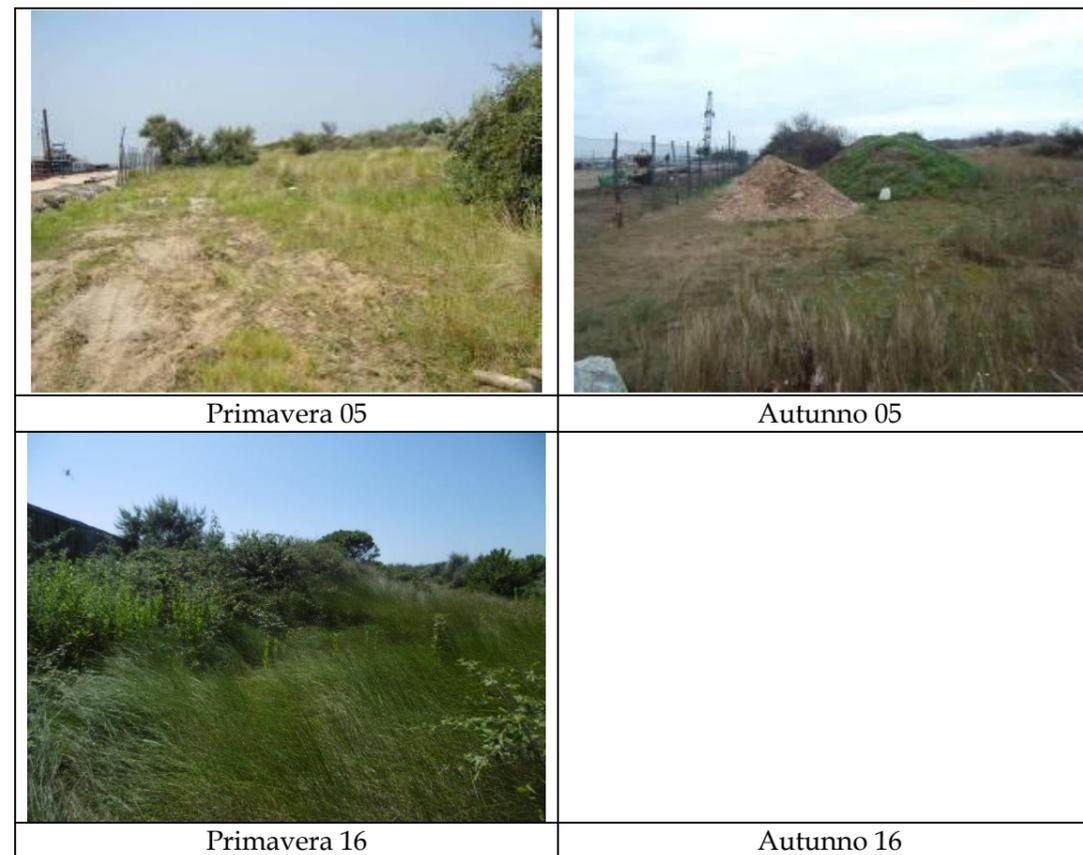
P 2014: ricomparsa di *Senecio inaequidens*

A 2014: nessuna variazione

P 2015: nessuna variazione

A 2015: sensibile aumento della copertura di *Eleagnus angustifolia*

P 2016: comparsa di *Phytolacca americana*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-04	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	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>																			+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>																				+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</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

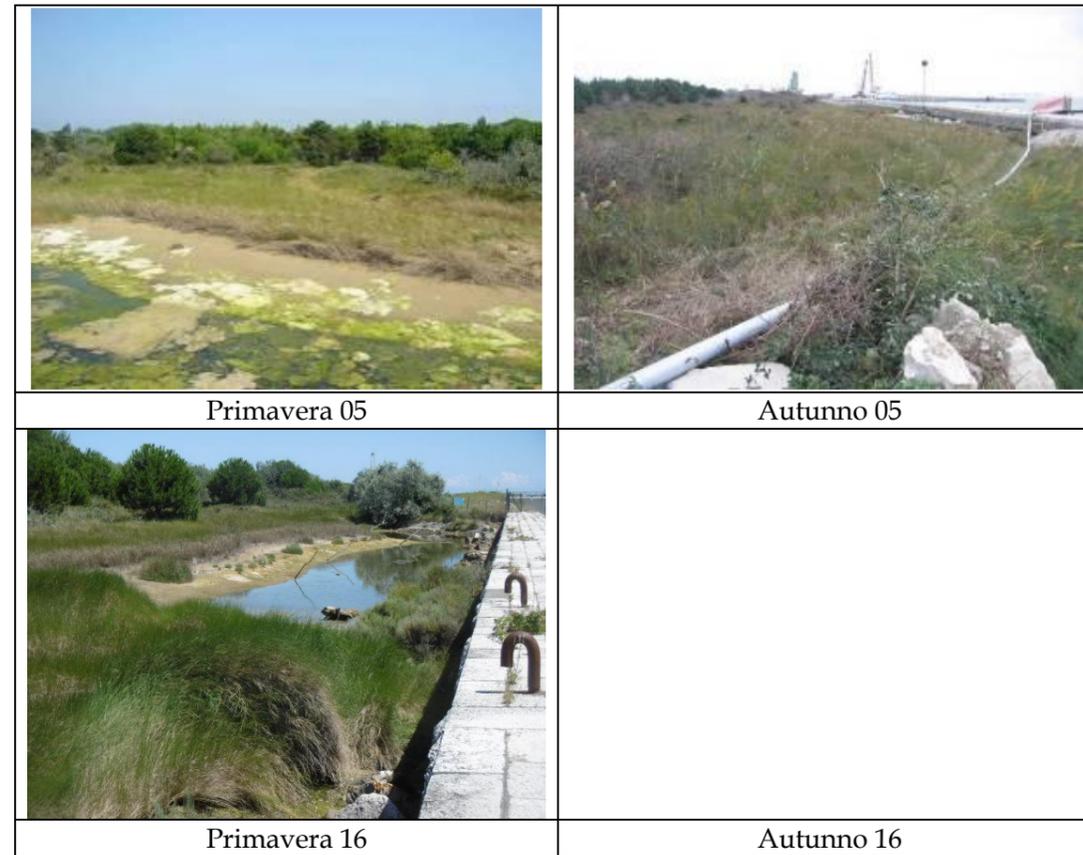
A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

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

P 2015: compare per la prima volta *Conyza canadensis*

A 2015: nessuna variazione

P 2016: comparsa di *Eleagnus angustifolia*

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-05	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			1	1	1	1	1	1	2	2	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuebelii</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	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	2	2	3

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: *Bromus 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*

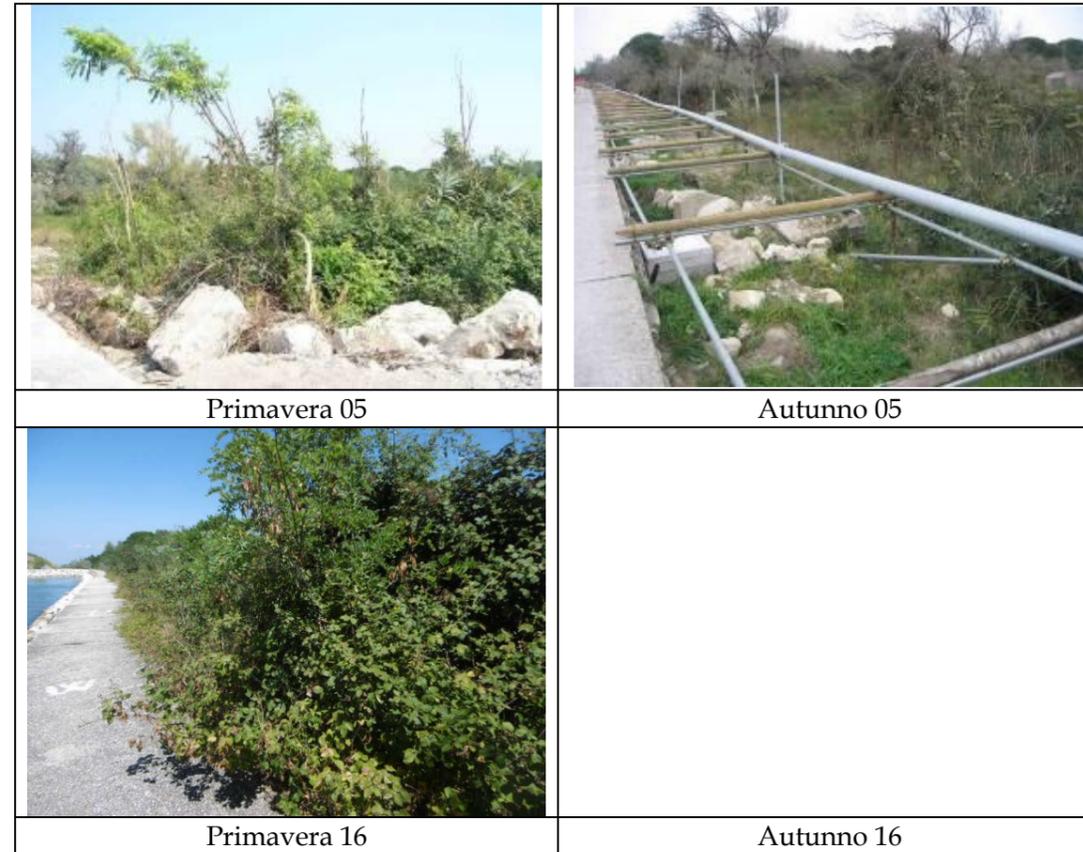
P 2014: ricomparsa di *Conyza albida* e *Bromus sterilis*

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

P 2015: non si rileva la presenza di *Oenothera stuebelii*

A 2015: nessuna variazione

P 2016: aumento della copertura di *Lonicera japonica*



## Tratto 6 (VEI-CR-06)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-06	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+	+	+	2	4	2	2	2	1	+	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1
<i>Arundo donax</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	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	3	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	1	2	2	2	1	2	3	3	3	4	3	3
<i>Oenothera stueckii</i>		1	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	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	3	3	3
<i>Chenopodium album</i>							+	+														
<i>Conyza albida</i>									+				+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<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*

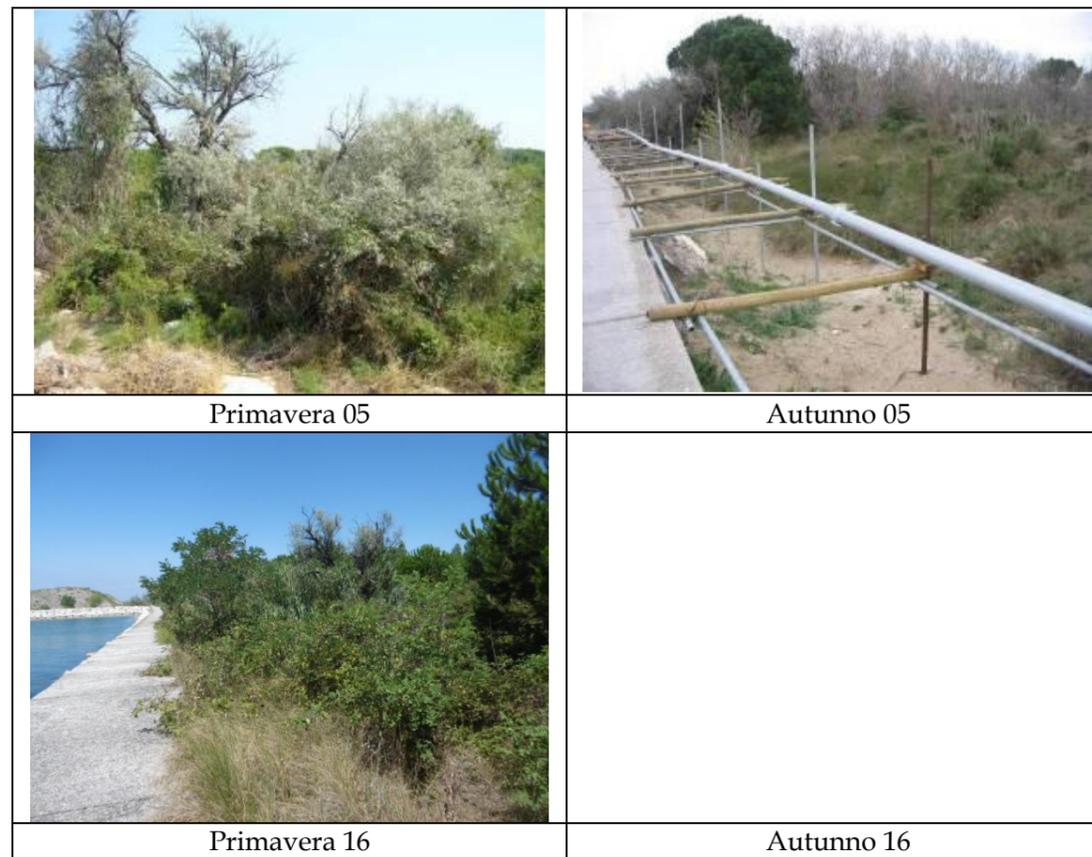
P 2014: non si rilevano variazioni degne di nota

A 2014: Incremento della copertura di *Spartina juncea*

P 2015: nessuna variazione degna di nota

A 2015: leggero incremento della copertura di *Conyza albida*

P 2016: nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-07	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<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	5	5	5
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	2	2	2	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

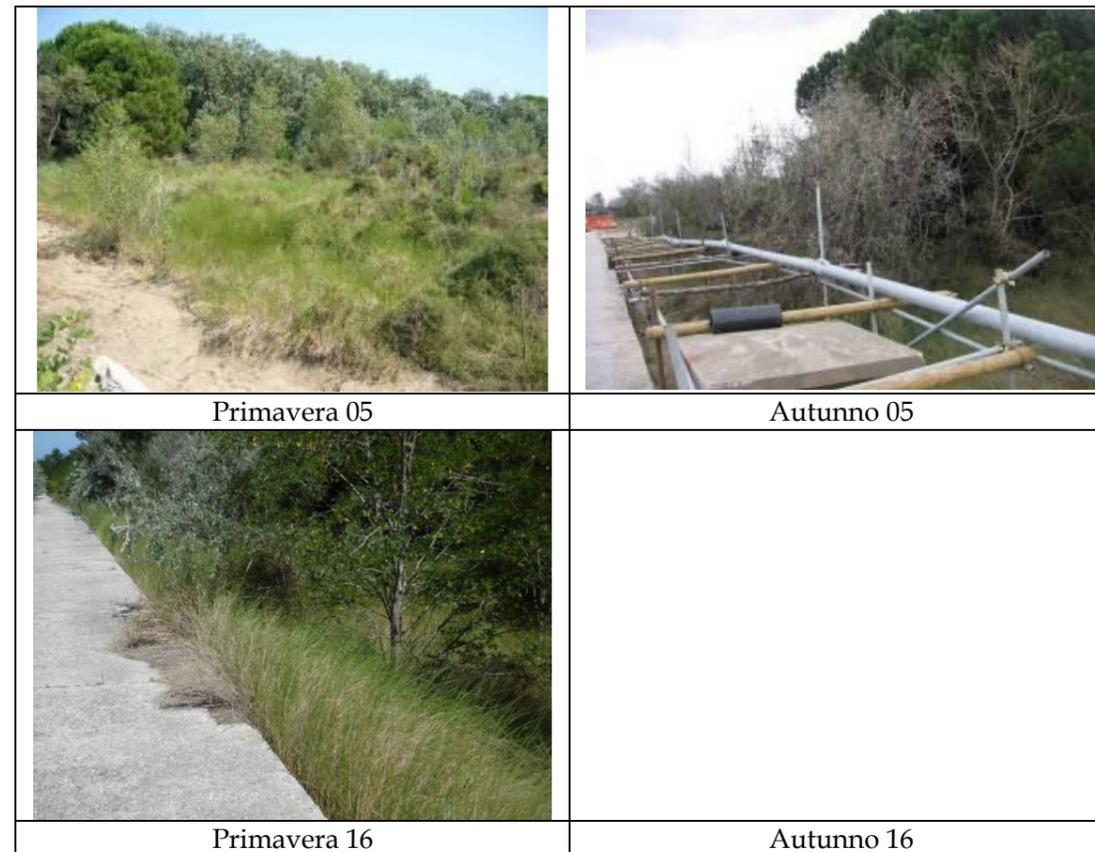
P 2014: incremento della copertura di *Robinia pseudoacacia*

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

P 2015: nessuna variazione

A 2015: nessuna variazione

P 2016: ricomparsa di *Oenothera stucchii* non più rilevata dalla campagna autunnale del 2011



## Tratto 8 (VEI-CR-08)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-08	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+		+	+	+	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	2	2	2	1	+
<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	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	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>				3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
<i>Lonicera japonica</i>						1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	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

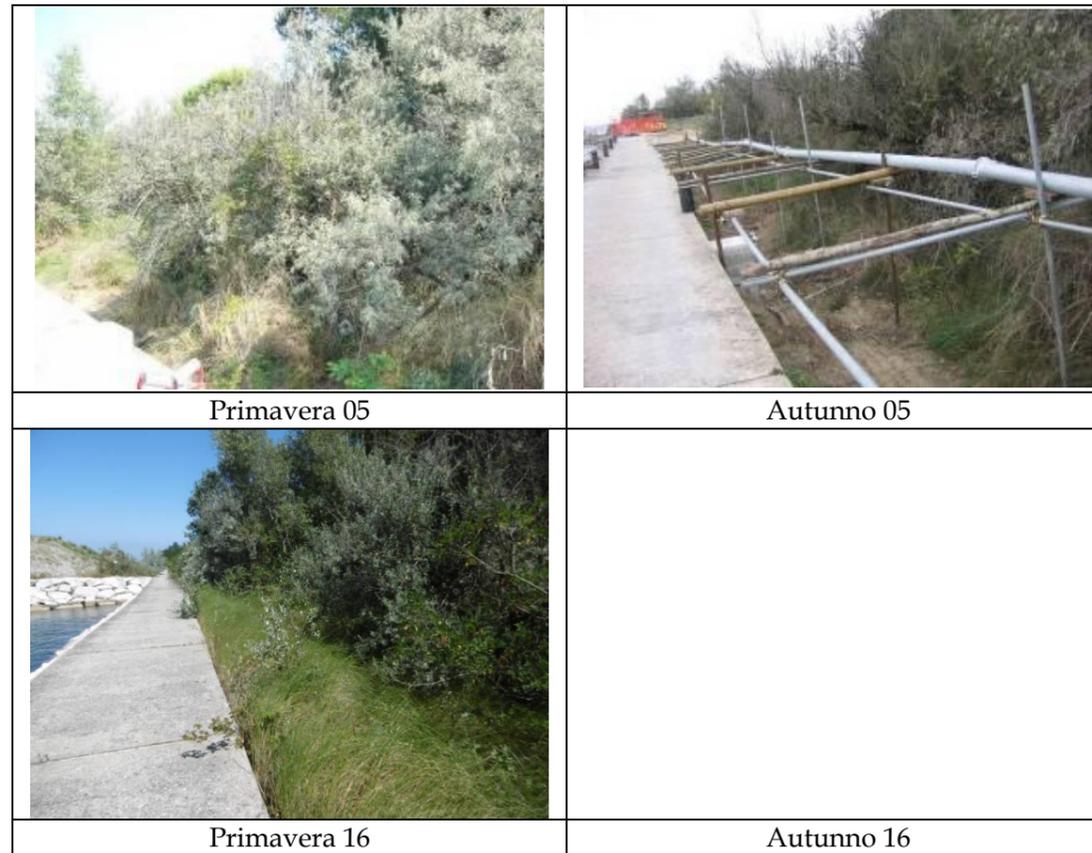
P 2014: sensibile aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* rispetto alle precedenti campagne di controllo ambientale. Ricomparsa di *Oenothera stuechii*

A 2014: nessuna variazione

P 2015: sensibile aumento della copertura di *Spartina juncea*

A 2015: nessuna variazione

P 2016: nessuna variazione



## Tratto 9 (VEI-CR-09)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-09	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	4	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	3	3	2	3	3	3	3	+	+
<i>Oenothera stuechii</i>	2	2	3	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	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	1	4	3
<i>Conyza canadensis</i>	+		+	+	+		+	+	+	+	1	+	+	+	+		+	+	+	+	+	1
<i>Cycloloma atriplicifolia</i>	+		+	+	+																	
<i>Bromus sterilis</i>		+				1		+		1						+		+		+		
<i>Senecio inaequidens</i>											+			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Conyza albida</i>													+	+	+	+	+	+	+	+	2	1
<i>Aster squamatus</i>													+		+							

## Commento:

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

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

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

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

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

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

P 2009: il decremento nelle coperture di *Ambrosia coronopifolia* e *Cenchrus 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 copertuta 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

P 2015: nessuna variazione di particolare interesse

A 2015: sensibile diminuzione della copertura di *Ambrosia coronopifolia*. Aumento della copertura di *Conyza albida* e *Cenchrus longispinus*

P 2016: nessuna variazione



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-10	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 29/07/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	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	1	1	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>								+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>									+		+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+	2
<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>																			+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</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*

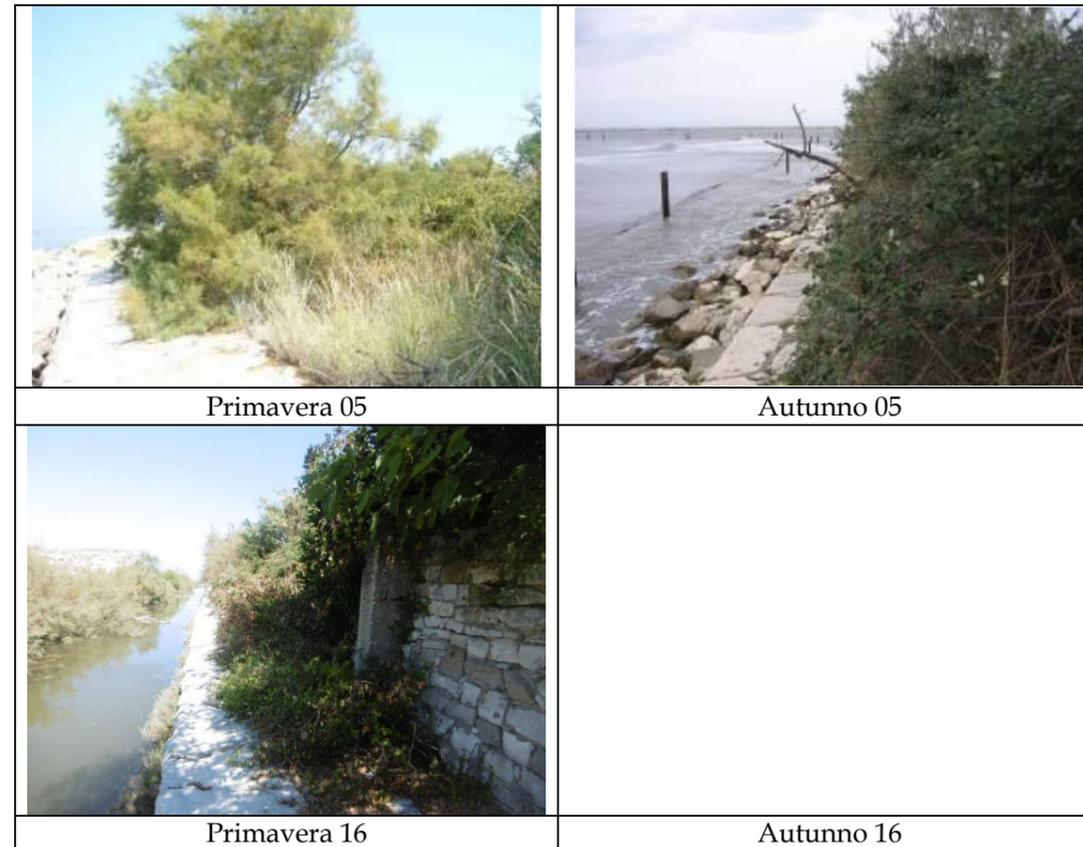
P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: comparsa di *Ambrosia coronopifolia*

P 2015: nessuna variazione

A 2015: nessuna variazione

P 2016: aumento della copertura di *Conyza albida*. Comparsa di *Robinia pseudoacacia*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI-PS-01	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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																P15	P16	A16				
	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>Amorpha fruticosa</i>																					+	+	
<i>Cenchrus longispinus</i>	+	+	+	+	1	+	2	3		+	+	+	+	1	+	+	+	1	1	+	+	+	
<i>Conyza canadensis</i>					+	+	+	+		+	+	+		+									
<i>Oenothera stucchii</i>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
<i>Tamarix gallica</i>					+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cuscuta cesatiana</i>							+						+	+			+	+	+				

## Commento:

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

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

P 2007: notevole rinnovazione di *Juncus* sp.

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

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

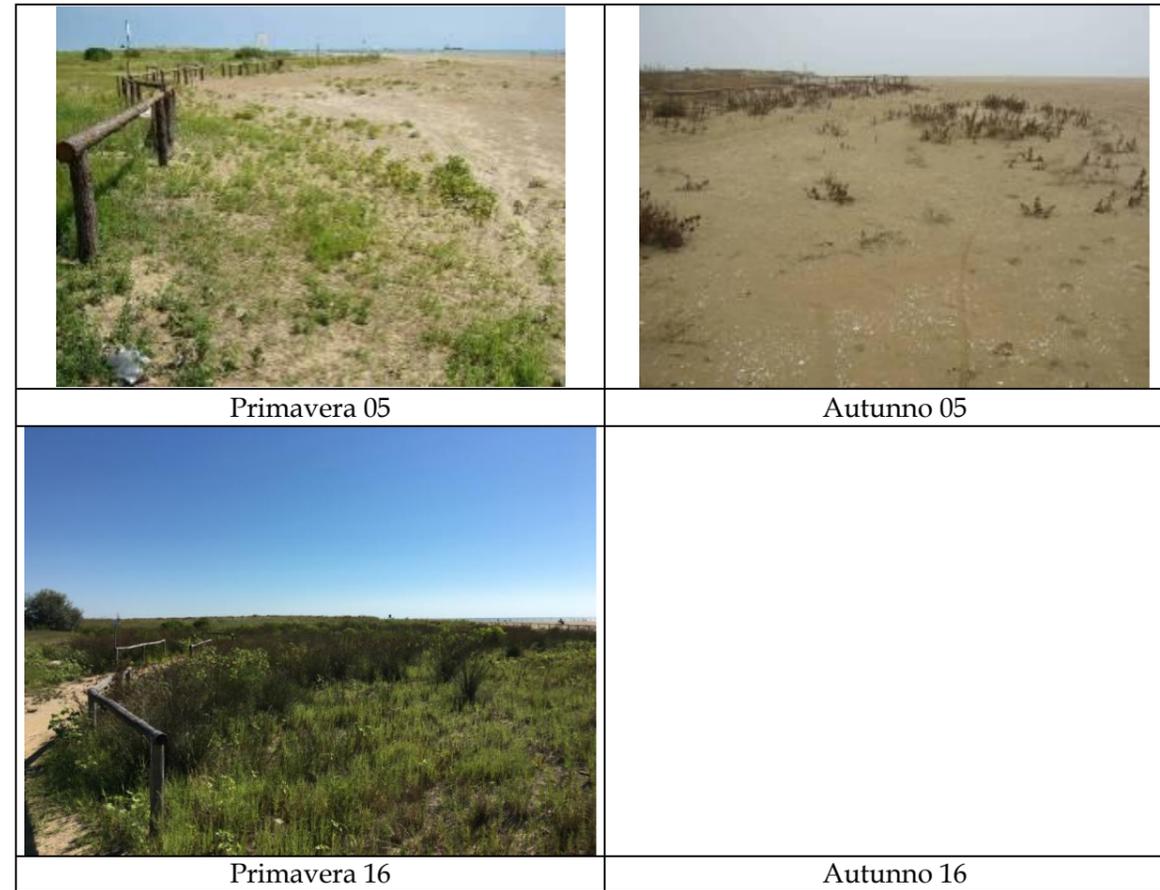
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2014: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

P 2015: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

A 2015: comparsa di *Amorpha fruticosa*

P 2016: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne



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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-02	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4	4	5	5	4	4		4	4	5	4	5	5	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	2	2	
<i>Lonicera japonica</i>								1	+	+	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Oenothera stuebelii</i>		+			+	+	+			1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	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	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*

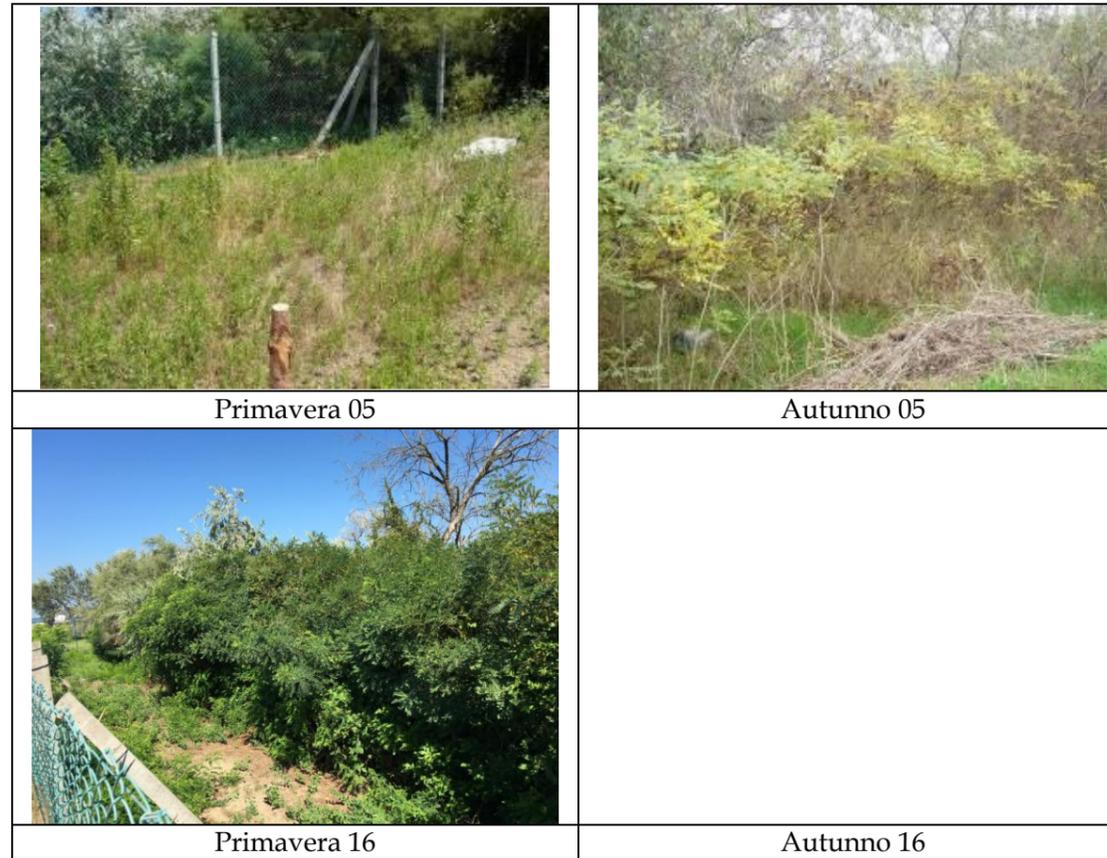
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2015: comparsa di *Ambrosia coronopifolia*

P 2016: 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 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	3	+	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	3	3	3	4	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>																					+	+	
<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	2	2	
<i>Lonicera japonica</i>			1		+	+	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Oenothera stucchii</i>		+			+	+	+	+		2	2	1	1	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	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 slacio programmato

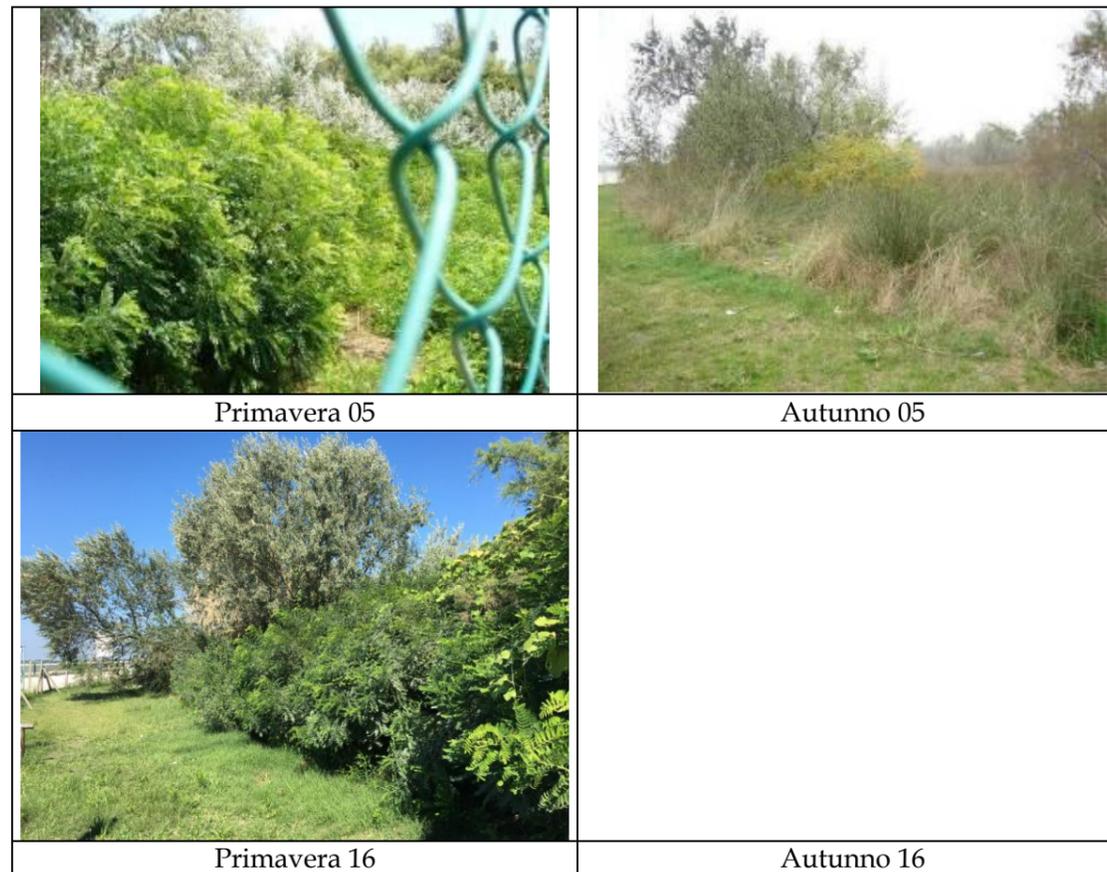
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

**A 2015: comparsa di *Ambrosia coronopifolia* e aumento di *Ambrosia coronopifolia***

P 2016: aumento delle coperture di *Amorpha fruticosa*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-04	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A16
<i>Ambrosia coronopifolia</i>														+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	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	4	4
<i>Lonicera japonica</i>			1		+	+	+	+	3	+	2	3	4	3	4	3	4	4	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 slaccio programmato.

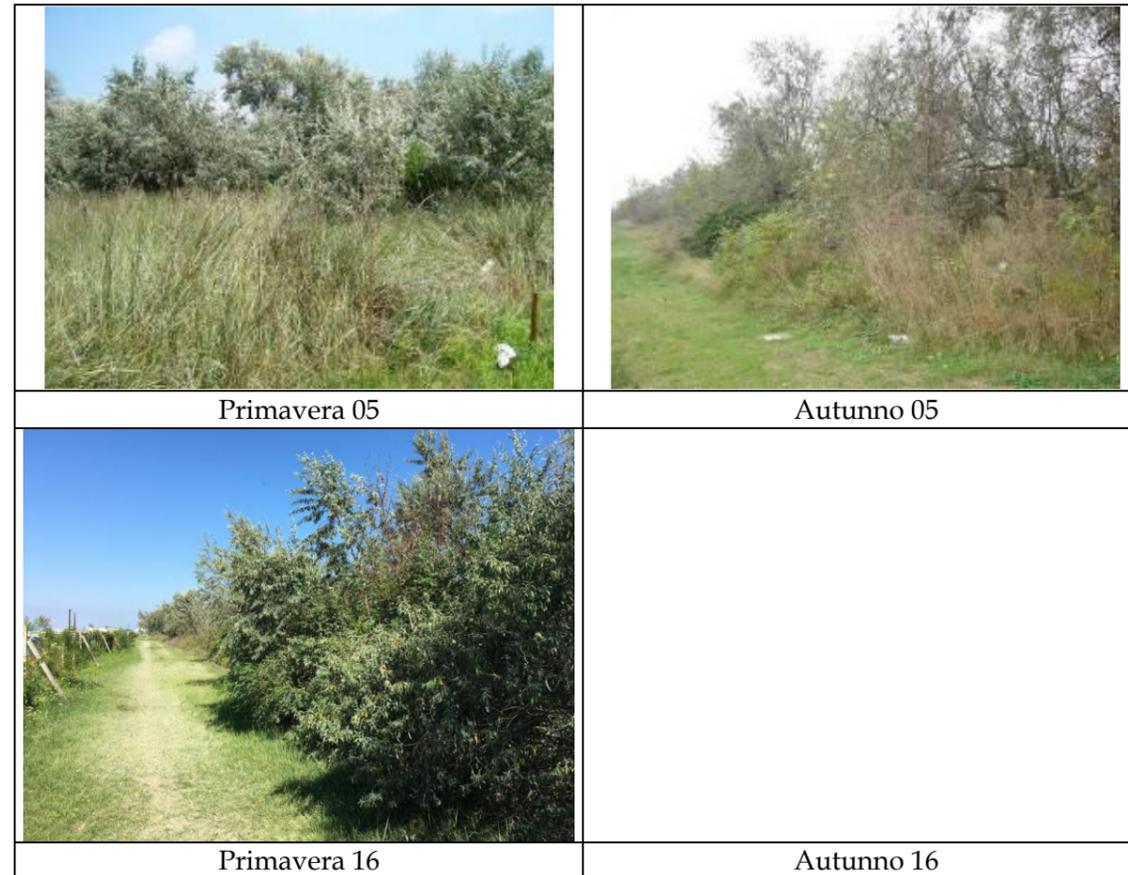
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

A 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

P 2016: aumento delle coperture di *Amorpha fruticosa*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-05	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	+	+	1	+	+	+	1	1	2	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
<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	3	3	
<i>Oenothera stuebelii</i>		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>					+		+	+	1	1	1	1	2	2	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	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

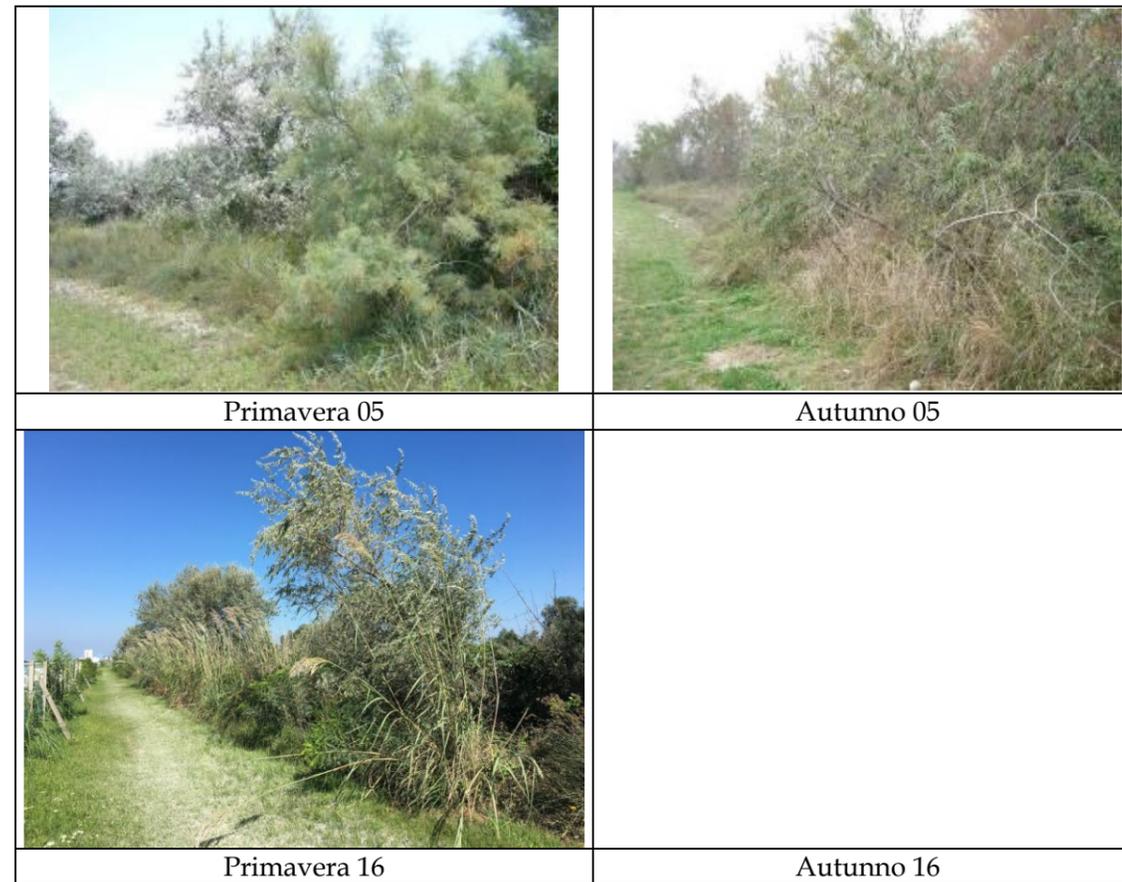
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

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

P 2015: *Baccharis halimifolia* in apparente sofferenza vegetativa

A 2015: aumento di *Amorpha fruticosa*

P 2016: aumento delle coperture di *Amorpha fruticosa*



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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-06	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	2	3	
<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	5	5	5	
<i>Tamarix gallica</i>							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cuscuta cesatiana</i>									+								+							

**Commento:**

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

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

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2009: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

P 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

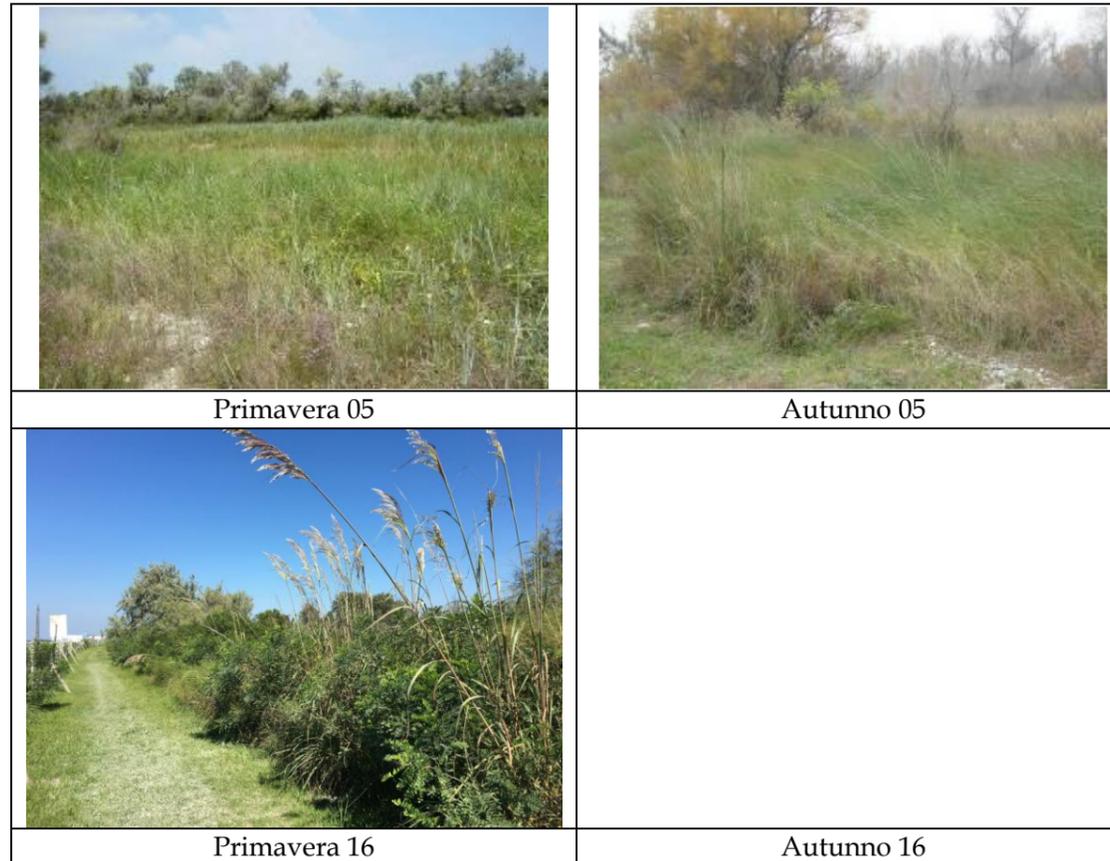
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2015: aumento di *Amorpha fruticosa*

P 2016: aumento di *Amorpha fruticosa*



## Tratto 7 (VEI-PS-07)

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-07	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1	1	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	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	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	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.

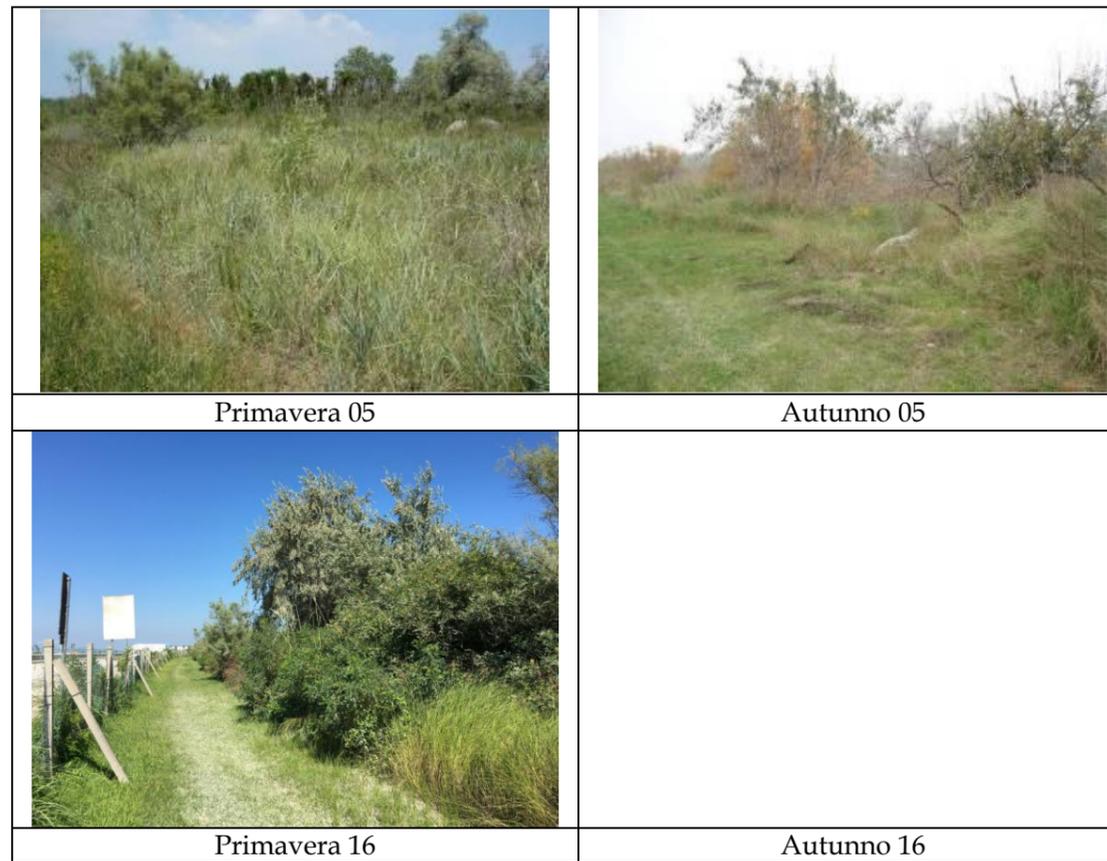
P 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

P 2016: 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 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	3	2	2	2	2	5	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
<i>Solidago gigantea</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	
<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	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.

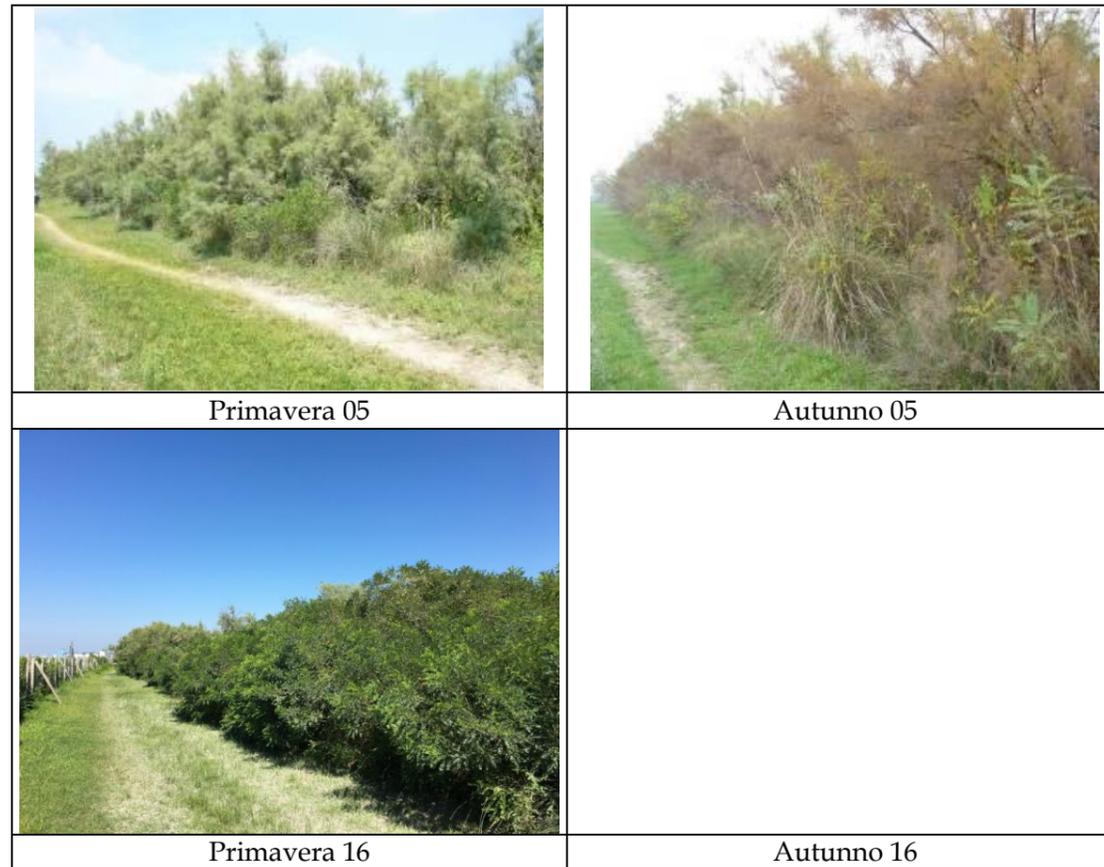
A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

P 2016: sensibile aumento di *Amorpha fruticosa*

## Tratto 9 (VEI-PS-09)

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-09	
<b>Data rilievo</b>	P 2016: 13/08/2016	
	A 2016:	
<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	P15	A15	P16	A16
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	
<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	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	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	3	3	3	
<i>Lonicera japonica</i>									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1		1	

## Commento:

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

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: comparsa *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

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

P 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

A 2015: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne

P 2016: aumento di *Amorpha fruticosa*

