



**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/11**

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

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: VEGETAZIONE TERRESTRE**

II RAPPORTO DI VALUTAZIONE

**PERIODO DI RIFERIMENTO: DA SETTEMBRE A
DICEMBRE 2015**

Versione **1.0**

Emissione **15 Gennaio 2016**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton
(SELC)

Prof. Giovanni Sburlino

Dott.ssa Paola Del Negro
(OGS)

Ing. Pierpaolo Campostrini

Indice

1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE.....	3
2. AREE DI INDAGINE.....	4
3. ATTIVITÀ SVOLTE.....	5
4. MATERIALI E METODI.....	10
5. RISULTATI.....	11
5.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	11
5.2 Flora.....	11
5.3 Sorveglianza delle infestanti.....	13
5.4 Cartografia della vegetazione reale.....	13
5.5 Cartografia floristica.....	13
5.6 Indagine popolazionistica.....	13
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	14
6.1 Controllo della dinamica vegetazionale (transetti dinamici e plot permanenti) e presenza di fattori di disturbo.....	14
6.2 Monitoraggio delle infestanti.....	26
6.3 Cartografia della vegetazione reale.....	28
6.4 Cartografia floristica.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI.....	32
ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI.....	65
ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO.....	110
ALLEGATO 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI.....	128
ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE.....	193
ALLEGATO CARTOGRAFICO.....	194

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/11 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. XI 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/11).

Il monitoraggio, come nei precedenti anni di attività (Studio B.6.72 B/1-B/10), 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 *Kosteletzkya pentacarpos*.

Dal 2013 non è più previsto il monitoraggio delle caratteristiche del suolo nelle aree a vegetazione spontanea, eseguito nel corso degli anni precedenti. Analogamente, a partire da quest'anno, non viene più eseguita l'indagine popolazionistica relativa a *Salicornia veneta*.

Il presente documento descrive e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna autunnale 2015, per le seguenti attività:

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

Le elaborazioni dei dati raccolti verranno presentate nel Rapporto Finale.

2. AREE DI INDAGINE

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

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

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

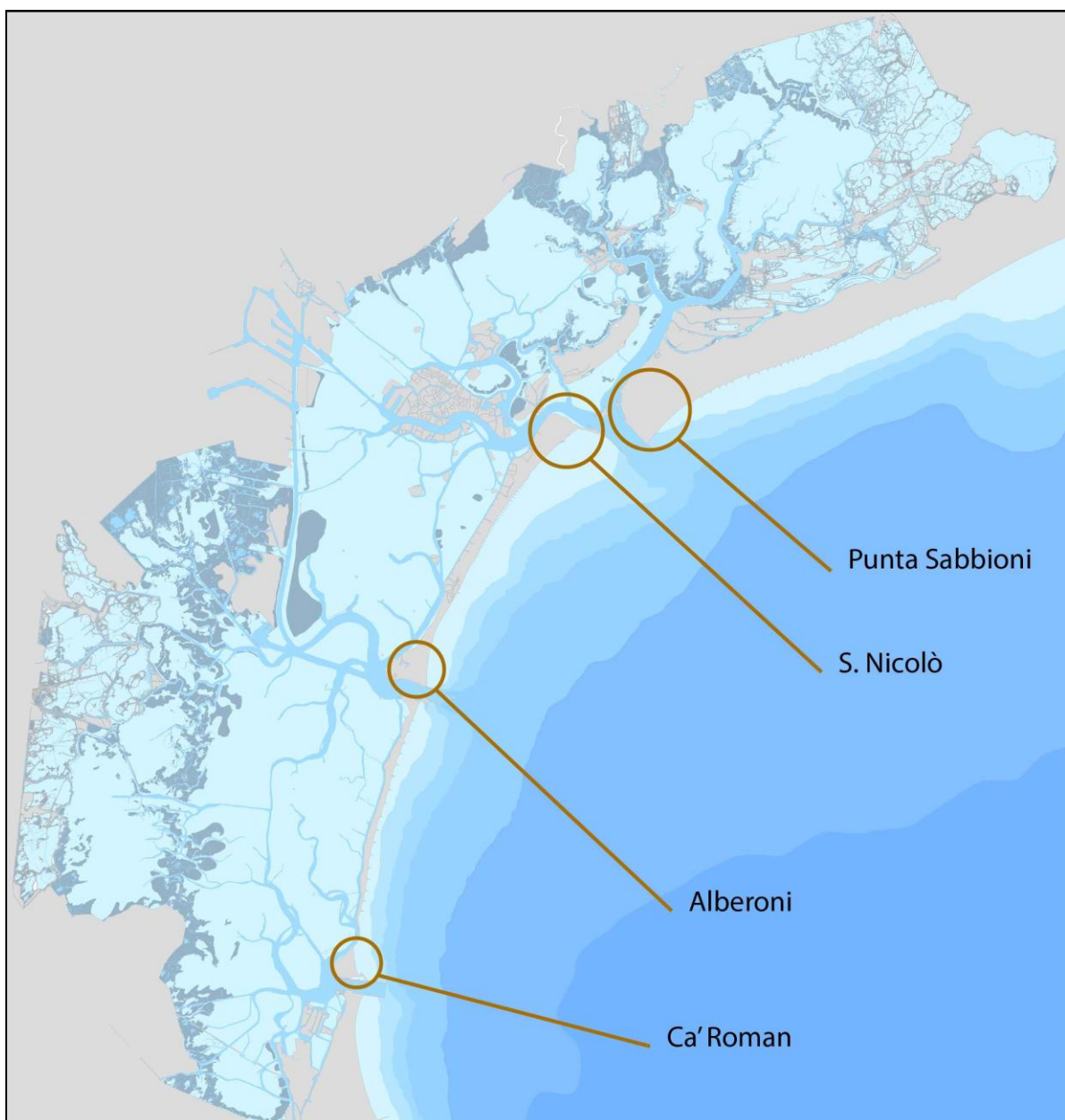


Fig. 2.1 - Ubicazione dei quattro settori di indagine per il 2015.

3. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte nel corso dei mesi di settembre-dicembre 2015 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.
- attività di aggiornamento della cartografia della vegetazione per tutti i 4 siti oggetto di indagine.
- attività di aggiornamento della cartografia floristica per tutti i 4 siti di monitoraggio, relativa alla distribuzione delle specie di interesse conservazionistico (*Epipactis palustris*, *Centaurea tommasinii* e *Kosteletzkya pentacarpos*);
- l'indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*, nel solo sito di Punta Sabbioni.

Le aree da sottoporre a controllo all'interno dei siti in oggetto (buffer di 200 m dalla linea di cantiere) sono rappresentate nelle figg. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Esse sono state individuate sulla base della localizzazione dei cantieri resa nota all'inizio delle attività e delle variazioni della linea dei cantieri avvenuta in corso d'opera. Per una descrizione dettagliata si rimanda al Rapporto di Pianificazione (Studio B.6.72 B/1) ed al recente Rapporto Finale, Studio B.6.72 B/10 (relativo alle attività svolte nel 2014), ove sono anche indicate le variazioni dei siti di rilievo avvenute nel corso del tempo.

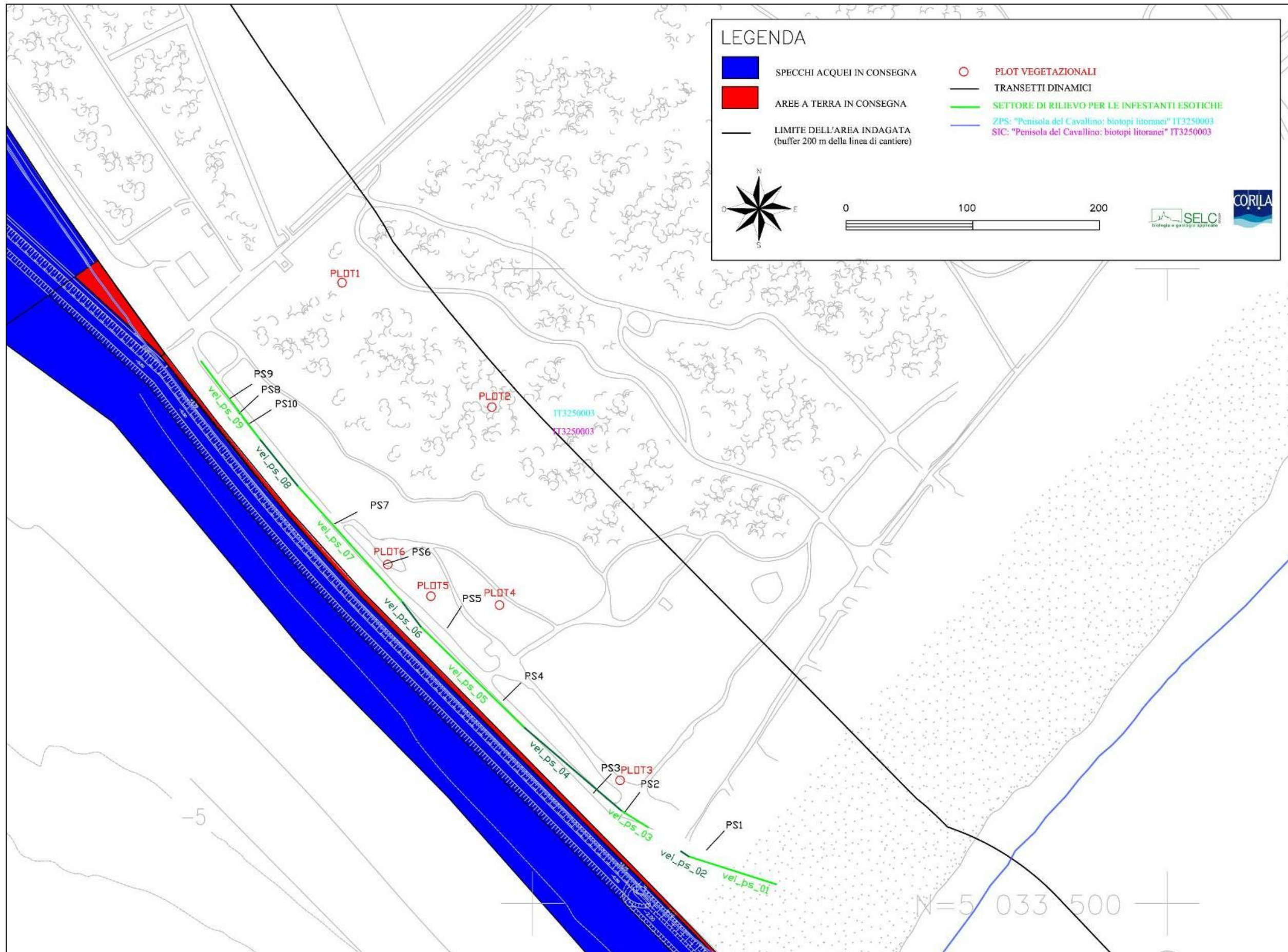


Fig. 3.1. - Punta Sabbioni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250003 e della ZPS IT3250003 sono sovrapposti.

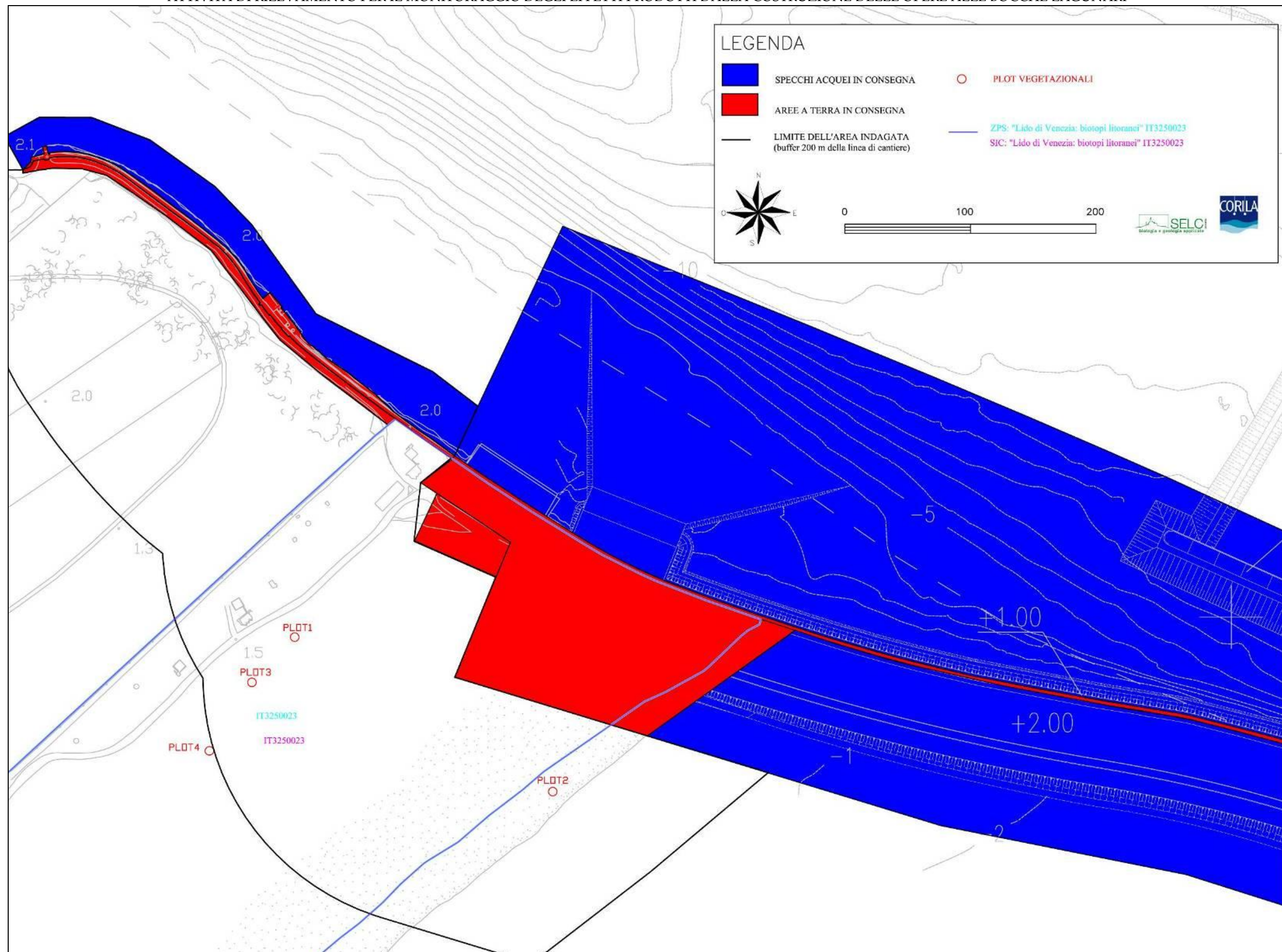


Fig. 3.2. - S. Nicolò: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

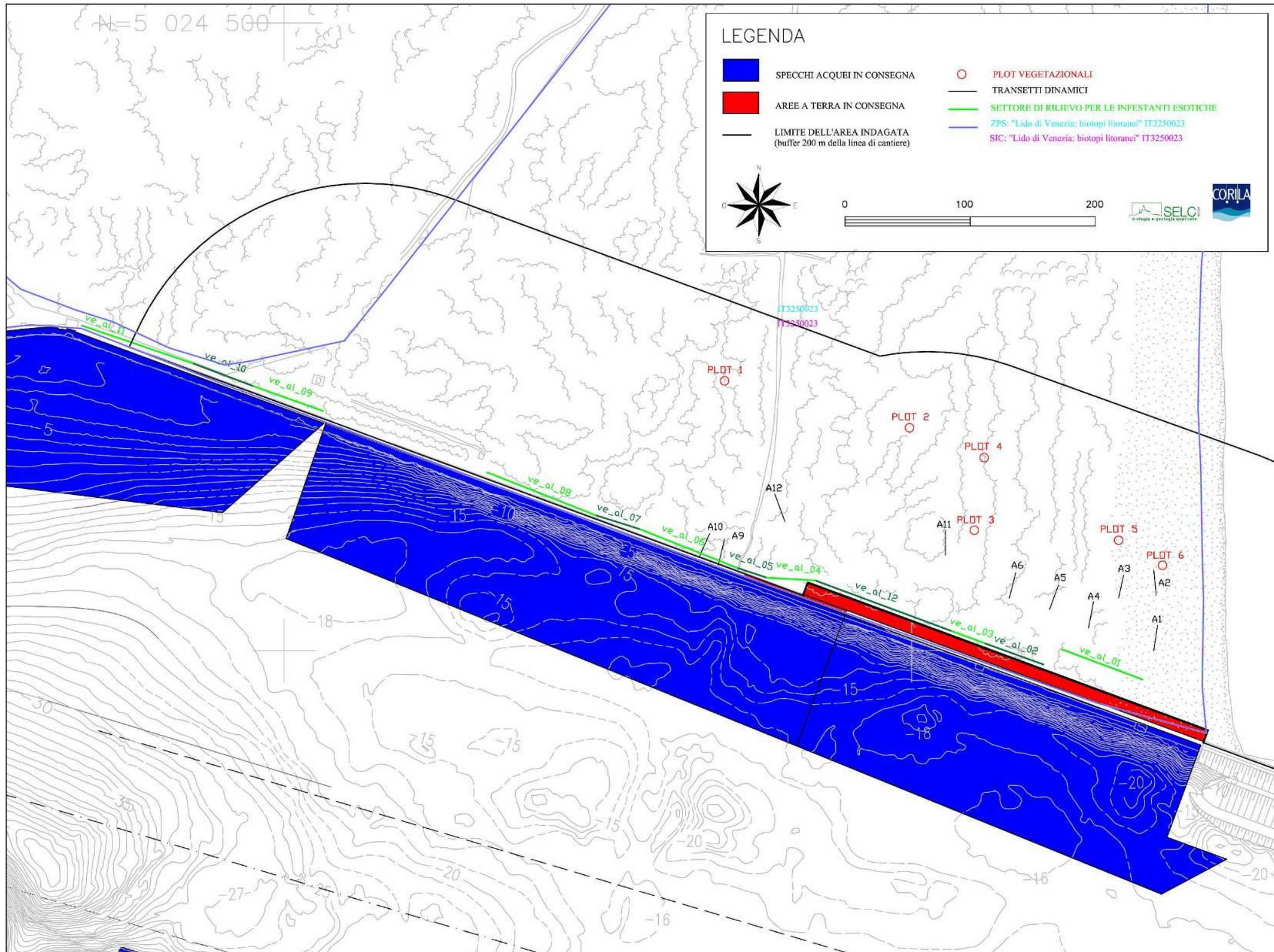


Fig. 3.3. - Alberoni: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 sono sovrapposti.

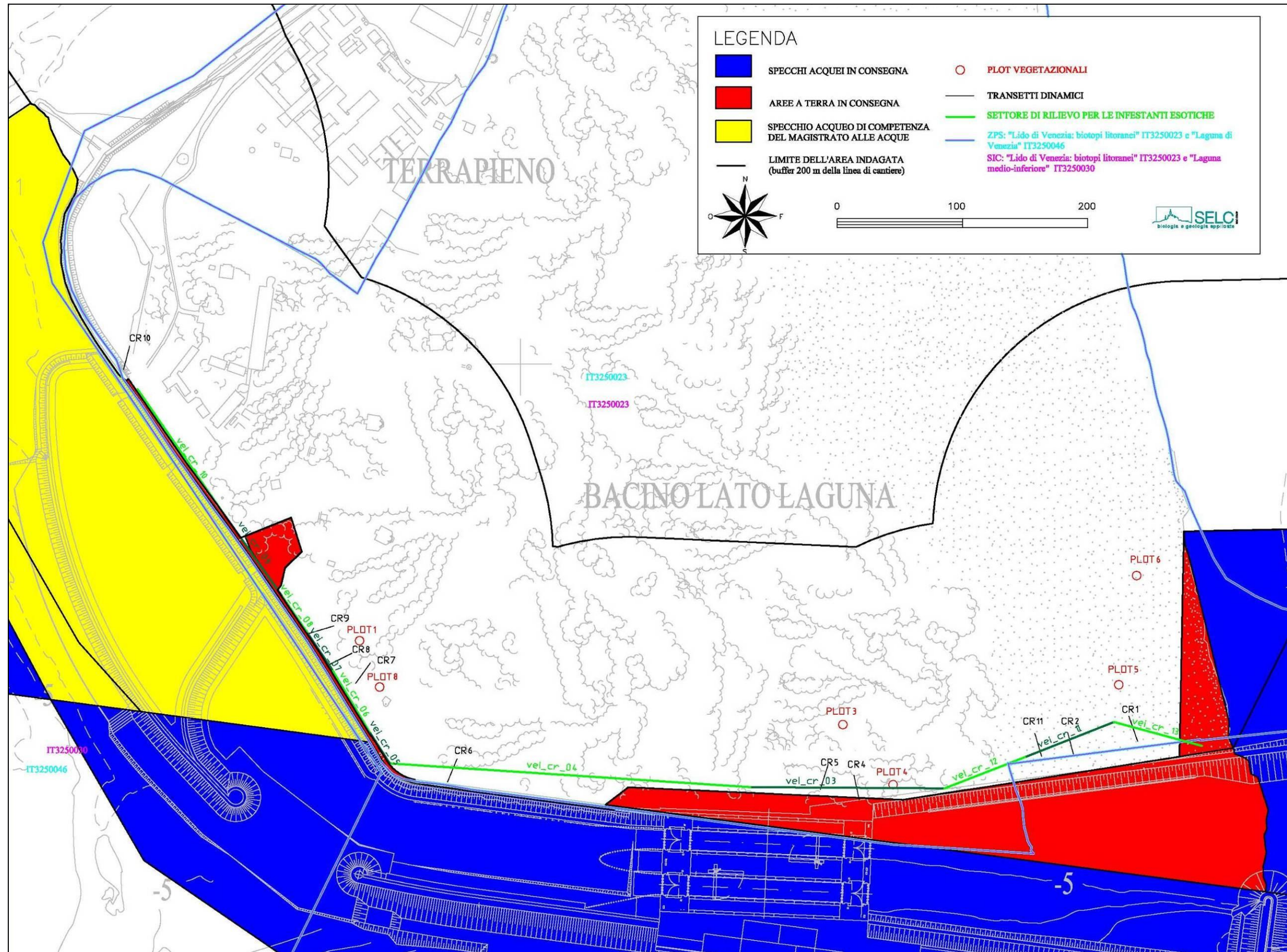


Fig. 3.4. - Ca' Roman: localizzazione delle attività di monitoraggio (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN). I perimetri del SIC IT3250023 e della ZPS IT3250023 e quelli del SIC IT3250030 e della ZPS IT3250046 sono sovrapposti.

4. MATERIALI E METODI

Per le metodologie di rilievo utilizzate si rimanda ai precedenti Rapporti e in particolare al più recente Rapporto Finale 10° anno (Studio B.6.72 B/10) che riporta la versione più esauriente e aggiornata.

5. RISULTATI

5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna autunnale 2015 sono stati rilevati i 30 transetti e i 22 plot permanenti oggetto di indagine.

Nelle figure 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 è rappresentata la localizzazione dei rilevati sulla tavola del Progetto esecutivo – ottobre 2008 fornito da CVN, mentre negli Allegati 1 e 2 si riportano i dati relativi alla campagna.

5.2 Flora

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

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

- Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 "Norme per la tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora e disciplina della raccolta dei funghi";
- Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013);
- Lista Rossa regionale (Conti *et al.*, 1997);
- Allegato II e V della Direttiva 92/43 CEE relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- "Atlante delle specie a rischio di estinzione" (Scoppola e Spampinato, 2005).

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

In tabella 5.3 sono elencate le specie endemiche per il Veneto secondo Pignatti (1982).

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

Tab 5.1 - Elenco delle specie notevoli rilevate, sulla base del loro inserimento nella Lista Rossa nazionale e regionale (Rossi et al., 2013; Conti et al., 1997), nell'Allegato II e V della Direttiva 92/43 CEE, nella Legge Regionale n. 53 del 15 novembre 1974 e nell' "Atlante delle specie a rischio di estinzione" [Scoppola e Spampinato, 2005]; (AL=Alberoni; CR= Ca' Roman; PS= Punta Sabbioni; SN= S. Nicolò; SF= S. Felice). Le nuove specie inserite (o le nuove località di ritrovamento di specie già note) sono evidenziate con il colore verde. Le categorie di rischio sono 13, tra queste comprendono:

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

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

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

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

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

	Categorie di rischio	PS	AL	CR	SN	SF
Legge Regionale n.53 del 15.09.74						
<i>Quercus ilex</i> L.			X	X		
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer			X			
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson		X		X	X	
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Schultes			X			
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz		X	X		X	
<i>Ophrys apifera</i> Hudson				X		
<i>Orchis morio</i> L.						X
Lista Rossa Regionale						
<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			
Lista Rossa della Flora Italiana						
<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		
All. II Dir. 92/43/CEE						
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi			X	X		
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.		X				
All. V Dir. 92/43/CEE						
<i>Ruscus aculeatus</i> L.			X			
Specie incluse nell'"Atlante delle specie a rischio di estinzione"						
<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
Nuove per il Veneto					
<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
Endemiche					
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner		X			
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi			X		

5.3 Sorveglianza delle infestanti

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

5.4 Cartografia della vegetazione reale

I documenti cartografici elaborati per tutti i 4 siti nel corso dell'undicesimo anno di attività (2015) sono riportati nell'Allegato Cartografico. Le attività di campo sono state condotte nel corso dell'estate-autunno 2015; si è poi provveduto al lavoro di desk consistente nell'aggiornamento dei poligoni sulla base di recenti foto aeree.

5.5 Cartografia floristica

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

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno, le osservazioni infatti confermano i rilievi del 2014.

5.6 Indagine popolazionistica

Questa tipologia di rilievo dedicata a *Kosteletzkya pentacarpos* è stata inserita nel 2010 ed è proseguita dal 2011 al 2015 a Punta Sabbioni.

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

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

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

Si riportano comunque, a conclusione della seconda e ultima campagna dell'anno di monitoraggio 2015, le evidenze emerse nel corso della fase di rilievo e di archiviazione dei dati per quanto riguarda il "Controllo della dinamica vegetazionale" ed il "Monitoraggio delle infestanti".

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

Transetti vegetazionali

UC= Unità di Campionamento di 1 m.

Punta Sabbioni

Nella prima campagna 2015 non si rilevano, in generale, variazioni sostanziali delle coperture vegetali. In alcuni tratti dei transetti PS2 - PS8 - PS9 e PS10 si osserva una lenta ma progressiva espansione di *Rubus caesius* e/o talvolta di *Rubus ulmifolius*, che determinano una lieve riduzione della copertura di alcune specie erbacee. Nel transetto PS1 si continua a registrare un incremento di *Juncus maritimus* nelle prime U.C. (Unità di Campionamento).

Soltanto *Anagallis arvensis*, specie erbacea della Famiglia delle *Primulaceae*, già osservata nei siti di S. Nicolò, Ca' Roman e S. Felice, è stata segnalata per la prima volta a Punta Sabbioni nel Transetto PS6, U.C. 14-15(Fig. 6.1).



Fig. 6.1. *Anagallis arvensis* osservata per la prima volta a Punta Sabbioni nel transetto PS6.

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

Nell'autunno 2015 si registra uno stato della vegetazione tendenzialmente coerente con le precedenti campagne autunnali. Si conferma l'espansione di *Rubus*, soprattutto di *R. caesius*, nello strato erbaceo lungo gli stessi transetti indicati nella primavera 2015. Nel transetto PS1 e PS5 si continua a registrare una tendenza allo sviluppo di comunità a *Juncus maritimus* nelle prime U.C.

Non si segnalano specie nuove, tuttavia in alcuni transetti si assiste alla comparsa di nuove specie già presenti in altri transetti dello stesso sito.

Di seguito le osservazioni riguardo i singoli transetti rilevati.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS1	Aggr. ad <i>Ambrosia coronopifolia</i>	<p>Primavera - Si osserva un'espansione di <i>Juncus maritimus</i> nelle prime tre U.C. del transetto. <i>Parapolis incurva</i> è pressochè assente, si osservano le piante secche, che nel 2014 erano presenti con copertura più elevata.</p> <p>Si registra la comparsa di <i>Carex extensa</i> nelle UC 1 e 4.</p> <p>Autunno - Si conferma, come per la primavera, l'incremento della copertura di <i>Juncus maritimus</i> nelle prime quattro U.C. e la scomparsa di <i>Parapolis incurva</i> lungo quasi tutto il transetto. Risulta praticamente assente anche <i>Oenothera suchii</i> mentre si assiste alla comparsa di <i>Chenopodium album</i> nelle U.C. 8-10.</p>
PS2	Aggr. a <i>Juncus litoralis</i>	<p>Primavera - Rispetto al 2014 si assiste ad un aumento della copertura della componente arbustiva, in particolare di <i>Amorpha fruticosa</i>, soprattutto nelle prime U.C.</p> <p>La componente erbacea presenta un aumento della copertura dovuto ad un notevole sviluppo di <i>Rubus caesius</i>. Si registra la comparsa di <i>Solanum dulcamara</i> (U.C. 1,3,4) e di <i>Aster squamatus</i> (U.C. 3,4,5,7).</p> <p>Autunno - Si conferma un incremento della copertura di <i>Rubus caesius</i> e la scomparsa di <i>Rubus ulmifolius</i>; anche <i>Lycopus europeus</i> presenta una copertura notevolmente ridotta. Si conferma la presenza di <i>Solanum dulcamara</i> e <i>Aster squamatus</i> in alcune U.C.</p>
PS3	Juncetum maritimi / Aggr. <i>Elytrigia atherica</i>	<p>Primavera - Nello strato arbustivo C è stata osservata una netta riduzione della copertura di <i>Lonicera japonica</i> nelle prime 5 U.C., <i>Amorpha fruticosa</i> appare invece più estesa nelle U.C. da 4 a 10. Nello strato erbaceo non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna precedente, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture.</p> <p>Nell'UC 6 è stato osservato un esemplare di <i>Solanum dulcamara</i>. Nelle UC 8 e da 11 a 15 si registra l'ingresso di <i>Lycopus europeus</i>. <i>Bidens frondosa</i> compare nelle U.C. da 6 a 10.</p> <p>Autunno - Si assiste ancora alla riduzione di <i>Lonicera japonica</i> nello strato arbustivo, ma soltanto nelle U.C. 4-5. Come per la primavera, lo strato erbaceo non presenta variazioni di rilievo, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture. Nelle U.C. 13-14 si conferma la presenza di <i>Lycopus europeus</i>.</p>

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS4	<i>Juncetum maritimi</i> / <i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum</i> <i>arenariae</i>	<p>Primavera - Si assiste ad un ulteriore incremento della copertura di <i>Trachomitum venetum</i>, iniziato già nel 2014, soprattutto nella seconda metà del transetto.</p> <p><i>Schoenus nigricans</i> presenta copertura in linea con il 2014, ma ridotta rispetto al passato; si evidenzia una ripresa solamente nelle U.C. 14 e 15.</p> <p>Nell'U.C. 10 è stato osservato un esemplare di <i>Solanum dulcamara</i>, mentre nell'U.C. 11 una pianta di <i>Lycopus europeus</i>.</p> <p>Autunno - Al netto delle consuete variazioni stagionali, non si registrano variazioni di rilievo rispetto alla situazione autunnale del 2014. Solamente <i>Schoenus nigricans</i> appare leggermente in calo rispetto al passato, in particolare nella prima metà del transetto. In confronto alla primavera si assiste alla naturale scomparsa di <i>Trachomitum venetum</i>.</p>
PS5	<i>Juncetum maritimi</i>	<p>Primavera - Non si rilevano variazioni di particolare interesse rispetto al 2014, si riconferma la presenza di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> in gran parte delle U.C.</p> <p>Comparsa di <i>Cynodon dactylon</i> nelle U.C. 7-10 e 16, <i>Oenothera stucchii</i> nelle U.C. 11-12.</p> <p>Autunno - Nella porzione iniziale del transetto si assiste ad un incremento di <i>Juncus maritimus</i>. A partire dallo scorso anno, nel 2015 si conferma la comparsa di <i>Echinochloa crus-galli</i> nelle U.C. 1 e da 5 a 10. Non sono state osservate invece <i>Spartina juncea</i> e <i>Lycopus europeus</i>, comparse nel 2014.</p>
PS6	<i>Juncetum maritimi</i>	<p>Primavera - Non si rilevano variazioni di particolare interesse rispetto al 2014, vi è solo un leggero decremento della copertura di <i>Schoenus nigricans</i> e <i>Juncus litoralis</i> nelle prime U.C. Si registra la presenza di <i>Bidens frondosa</i> lungo quasi tutto il transetto e la comparsa di <i>Lotus corniculatus</i> nella U.C. 4 e in tutta la seconda metà del transetto.</p> <p><i>Anagallis arvensis</i> è stata osservata per la prima volta nel sito di Punta Sabbioni, nelle U.C. 14 e 15.</p> <p>Autunno - Rispetto al passato non vi sono sostanziali variazioni. Si assiste tuttavia alla scomparsa di due specie presenti nel 2014 con coperture modeste: <i>Bides frondosa</i> lungo tutto il transetto e <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> a partire dalla U.C.8 fino alla fine del transetto (fanno eccezione U.C.17 e una plantula in U.C. 20).</p>

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
PS7	<i>Juncetum maritimi</i>	<p>Primavera - Si assiste ad un aumento della copertura dello strato arbustivo C nelle prime U.C., a carico di <i>Amorpha fruticosa</i>. Nello strato erbaceo è stato osservato un notevole aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i> in particolare nella porzione centrale del transetto.</p> <p>Si conferma come nel 2014, la presenza di <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> in quasi tutte le U.C.</p> <p>Si registra la comparsa di: <i>Sonchus asper</i> in sei U.C., di <i>Lycopus europeus</i> nella U.C. 5 e di <i>Plantago cornuti</i> nelle U.C. 6-7-10.</p> <p>Autunno - Analogamente alla primavera, nello strato erbaceo si assiste ad un incremento notevole di <i>Spartina juncea</i> nelle U.C. 12-20. Mentre si osserva una riduzione della copertura di <i>Schoenus nigricans</i> presente nelle prime U.C. del transetto.</p>
PS8	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	<p>Primavera - Non si rilevano variazioni di particolare interesse, vi è solo un lieve aumento della copertura di <i>Rubus caesius</i> nello strato erbaceo.</p> <p>Si registra la comparsa di una pianta di <i>Prunus cerasifera</i> (strato C) nella UC4 e di <i>Calystegia sepium</i> nella prima U.C. <i>Lonicera japonica</i> è stata osservata da quest'anno nelle U.C 9-10-12-13-17-18.</p> <p>Autunno - Al netto delle consuete variazioni stagionali, non si registrano variazioni di rilievo rispetto alla situazione autunnale del 2014. Si segnala l'ingresso di plantule di <i>Vicia sativa</i> nelle prime tre U.C. e di <i>Aster squamatus</i> nelle U.C. 15-16.</p>
PS9	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis / Tortulo-Scabiosetum</i>	<p>Primavera - Non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna del 2014, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture.</p> <p>Si assiste solamente ad una modesta diminuzione della copertura di <i>Rubus ulmifolius</i>, in entrambi gli strati C e D, e un corrispondente aumento di <i>Rubus caesius</i> nelle U.C. 6-9; nelle U.C. da 10 a 12 avviene il processo inverso.</p> <p>Si registra l'ingresso dell'arbusto <i>Tamarix gallica</i> nello strato C, all'interno delle U.C. 2 e 3.</p> <p>Autunno - Situazione analoga alla primavera, non si osservano variazioni eccetto naturali fluttuazioni delle coperture, soprattutto relative alle due specie di <i>Rubus</i>. Anche rispetto al 2014 non vi sono cambiamenti sostanziali delle coperture. Si osserva un incremento della diffusione di <i>Lonicera japonica</i>, presente in quasi tutte le U.C.</p>

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 - Non vi sono variazioni di rilievo rispetto alla campagna precedente, si osservano solo lievi fluttuazioni delle coperture. Si assiste solamente ad un aumento della copertura di <i>Rubus caesius</i> in alcuni tratti. Comparsa di <i>Lysimachia vulgaris</i> nella U.C. 5 e di <i>Centaurium erythraea</i> nelle U.C. 9 e 15. Autunno - Si confermano i valori del 2014 relativi ad una notevole riduzione della copertura di <i>Tamarix gallica</i> nello strato arbustivo, nelle U.C. 1-2-3. Per quanto riguarda la vegetazione del transetto nel suo complesso, non sono state registrate variazioni sostanziali rispetto alle precedenti campagne di monitoraggio. <i>Rubus caesius</i> e <i>Schoenus nigricans</i> si confermano le specie con copertura più elevata lungo tutto il transetto. Si segnala la presenza di <i>Odontites rubra</i> (U.C. 5-6-9-10-11) e la comparsa di <i>Aster squamatus</i> (U.C. 9).

Alberoni:

Nella campagna primaverile 2015 non sono state registrate variazioni degne di nota. È stata segnalata solamente la rimozione di sabbia lungo il transetto A2 che ha determinato una riduzione della copertura erbacea soprattutto nel primo tratto di monitoraggio.

Nella campagna autunnale il dato più rilevante è l'aumento della copertura dello strato erbaceo nel transetto A12. La rimozione dello strato arboreo ha stimolato un maggior sviluppo dello strato basale con aumento del grado di ricoprimento di alcune specie, già presenti prima dell'intervento dei Servizi Forestali, come ad esempio *Carex flacca*, e inoltre si rileva la comparsa di nuove entità.

L'asporto di sabbia nel transetto A2 (U.C. 3-6) rilevato nella campagna primaverile riconferma la sensibile riduzione del grado di copertura dello strato erbaceo.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni transetto.

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A1	<i>Echinophoro spinosae-</i> <i>Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - Nei primi due tratti si registra un leggero incremento della copertura dello strato arbustivo, a carico di <i>Tamarix gallica</i> , come già rilevato nelle campagne precedenti e una sensibile riduzione della copertura di <i>Ammophila littoralis</i> dovuta alla presenza di cespi con molte foglie secche. Comparsa di <i>Elytrigia juncea</i> nelle U.C. 16, 17. Aumento della copertura di <i>Hypochoeris radicata</i> nel tratto 4. Autunno - Nessuna variazione di particolare importanza. Si segnala un leggero aumento della copertura di <i>Oenothera stucchii</i> rispetto al dato primaverile.

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
A2	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - Nel tratto che comprende le U.C. 3-6 l'asporto di sabbia ha determinato un'evidente diminuzione della copertura erbacea. Comparsa di <i>Conyza albida</i> nella U.C. 15 Autunno - Aumento della presenza di <i>Cenchrus longispinus</i> , rilevato in tutte le U.C. dei tratti 1 e 2. Incremento generale della copertura di <i>Oenothera stucchii</i> , rispetto al dato delle campagne precedenti. Si mantiene l'effetto dell'intervento di rimozione della sabbia nelle U.C. 3-6 con valori di copertura analoghi a quelli rilevati nella campagna primaverile.
A3	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> (U.C. 1, 2), <i>Scabiosa argentea</i> (U.C. 3), <i>Medicago rigidula</i> (U.C. 9), <i>Fumana procumbens</i> (U.C. 12), <i>Elytrigia juncea</i> (U.C. 16) e <i>Medicago minima</i> (U.C. 15). Autunno - Aumento, soprattutto nel tratto 4, della copertura di <i>Ammophila littoralis</i> , rispetto ai valori rilevati nell'autunno precedente.
A4	<i>Echinophoro spinosae- Ammophiletum arenariae</i>	Primavera - Leggero incremento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 4 a carico di <i>Tamarix gallica</i> Autunno - nessuna variazione degna di nota
A5	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera -Comparsa di <i>Ammophila littoralis</i> nella U.C. 17. Aumento della presenza di <i>Medicago minima</i> rispetto al dato della primavera precedente nei tratti 1 e 2. Autunno - riduzione della copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> rispetto al dato della precedente campagna autunnale.
A6	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae / Aggr. ad Ambrosia coronopifolia</i>	Primavera - Sensibile aumento della copertura di <i>Hypochoeris radicata</i> nel tratto 3. Autunno - <i>Ambrosia coronopifolia</i> non è rilevabile nei primi due tratti perché l'apparato epigeo risulta completamente secco
A9	Aggr. a <i>Elytrigia atherica</i>	Primavera - Comparsa nello strato erbaceo di <i>Hieracium florentinum</i> (U.C. 8), <i>Populus nigra</i> (U.C.8) e <i>Lonicera japonica</i> (U.C.9). Leggero aumento della copertura di <i>Rubus ulmifolius</i> nello strato arbustivo del tratto 3. Autunno - <i>Robinia pseudoacacia</i> non è più presente nello strato arbustivo della U.C.1 perché è stata spezzata la parte apicale del fusto; l'altezza non supera i 50 cm, quindi entra esclusivamente nello strato erbaceo.

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 - Per crescita di esemplari di <i>Pinus pinaster</i> si rileva per la prima volta la formazione di uno strato arboreo nel tratto 3 (U.C. 13, 14, 15). Comparsa di <i>Hieracium florentinum</i> (U.C. 6, 7) e <i>Conyza canadensis</i> (U.C. 9). Non si rileva la presenza dello strato arbustivo nel tratto 1 dovuta alla scomparsa di <i>Rubus ulmifolius</i> per disseccamento. Autunno - Nessuna variazione degna di nota
A11	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - Contrazione della presenza di <i>Conyza canadensis</i> , assente in molte U.C. rispetto al dato delle primavere precedenti. Autunno - nessuna variazione
A12	Pineta a <i>Pinus</i> sp. pl.	Primavera - Lo strato erbaceo nella U.c. 8 è completamente assente. Comparsa di <i>Sonchus asper</i> (U.c. 1), <i>Elytrigia atherica</i> (U.C. 5) e <i>Laurus nobilis</i> nello strato erbaceo delle U.C. 17, 18. Autunno - Aumento della copertura dello strato erbaceo nei primi due tratti del transetto, soprattutto a carico di <i>Carex flacca</i> . Comparsa nello strato basale di <i>Diploaxis tenuifolia</i> (U.C. 1), <i>Calamagrostis epigejos</i> (U.C. 4, 5), <i>Pinus</i> sp. (U.C. 7). Leggero aumento della copertura di <i>Robinia pseudoacacia</i> nello strato arbustivo del tratto 4

Ca' Roman:

Nella primavera del 2015 si conferma il trend registrato nelle precedenti campagne di controllo ambientale, rappresentato dall'aumento sensibile della copertura dello strato arbustivo nei transetti CR4, CR7, CR8 e CR9, che in alcuni casi determina un aumento della condizione di sciafilia per lo strato erbaceo con riduzione della presenza di alcune specie terofitiche. Inoltre la comparsa nello strato basale di specie più tipicamente legate a comunità nemorali come *Rubia peregrina* (CR7) e *Quercus ilex* (CR8, CR9) è indicativa di processi evolutivi naturali verso condizioni di maggior maturità.

In autunno il dato più importante è la evidente riduzione, in alcuni transetti, della copertura di alcune specie erbacee in relazione alla accentuata aridità estiva. In particolare la specie più sensibile è *Ambrosia coronopifolia* che presenta gli organi epigei completamente secchi e quindi non viene computata nel rilievo.

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 - Non è stata registrata la copertura di <i>Ammophila littoralis</i> nel tratto 2 perché la parte epigea dei singoli cespi risultava completamente secca. Aumento della presenza di <i>Conyza canadensis</i> sull'intero transetto. Comparsa di <i>Conyza albida</i> nelle U.C. 15, 17, 19, 20. Autunno - Comparsa di <i>Senecio inaequidens</i> nella U.C. 2

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
CR2	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - Sensibile riduzione della presenza di <i>Cerastium semidecandrum</i> , assente in quasi tutte le U.C. Aumento della copertura di <i>Ammophila littoralis</i> nel tratto 4. Autunno - Completa assenza su tutto il rilievo di <i>Ambrosia coronopifolia</i>
CR11	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranacae</i>	Primavera - Sensibile aumento della presenza di <i>Medicago minima</i> rispetto al dato primaverile del 2014. Autunno - Assenza di <i>Ambrosia coronopifolia</i> su tutto il transetto e conseguente riduzione della copertura dello strato erbaceo.
CR4	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - Leggero incremento della copertura dello strato arbustivo nel tratto 2 e 3 a carico soprattutto di <i>Pinus</i> sp.. Autunno - <i>Ambrosia coronopifolia</i> non è stata rilevata perché completamente secca
CR5	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	Primavera - Comparsa di <i>Carex liparocarpos</i> nelle U.C. 16-18. Diminuzione della presenza di <i>Cerastium semidecandrum</i> soprattutto nel 3 e 4 tratto del transetto. Autunno - Riduzione generale della copertura dello strato erbaceo in relazione alla aridità estiva. In particolare <i>Ambrosia coronopifolia</i> risulta completamente secca e non rilevabile.
CR6	Aggr. a <i>Spartina juncea</i>	Primavera - Nessuna variazione degna di nota. Autunno - Nessuna variazione
CR7	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - Incremento della copertura dello strato arbustivo su tutti i tratti del transetto. Questo determina una maggior condizione di sciafilia per lo strato erbaceo con riduzione della presenza di alcune terofite, soprattutto nei primi due tratti, come <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Phleum arenarium</i> , <i>Vulpia membranacea</i> . Comparsa di <i>Rubus ulmifolius</i> nello strato arbustivo delle U.C. 1-3, <i>Rubia peregrina</i> nella U.C. 1 e <i>Hedera helix</i> U.C. 3 Autunno- Ulteriore incremento della copertura dello strato arbustivo, soprattutto a carico di <i>Pinus</i> sp.. e conseguente riduzione di quella dello strato basale. <i>Ambrosia coronopifolia</i> è completamente secca e assente in quasi tutte le U.C. Comparsa di <i>Rubia peregrina</i> anche nelle U.C. 18 e 19
CR8	<i>Tortulo Scabiosetum</i>	Primavera - Sensibile incremento della copertura dello strato arbustivo su tutto il transetto. Trend già evidenziato nelle precedenti campagne di monitoraggio. Comparsa nello strato basale di <i>Rubus ulmifolius</i> nelle U.C. 4 e 5, <i>Sonchus asper</i> nella U.C. 8 e <i>Quercus ilex</i> nella U.C. 11. Autunno - si rileva la presenza di <i>Rubus ulmifolius</i> anche nello strato erbaceo delle U.C. 9, 10,11 e in

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

Transetto	Tipo vegetazionale	Variazioni
		quello arbustivo delle U.C. 8,9,10. Ulteriore incremento della copertura dello strato arbustivo soprattutto nel secondo tratto del transetto.
CR9	Aggr. a <i>Spartina juncea</i> /Tortulo <i>Scabiosetum</i>	Primavera - Comparsa nello strato erbaceo di <i>Quercus ilex</i> (U.C. 17, 18), <i>Lonicera japonica</i> (U.C. 10-14). Aumento in generale della copertura dello strato arbustivo. Autunno - Nessuna variazione di particolare importanza
CR10	<i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Sarcocornietum fruticosae</i>	Primavera - Nessuna variazione di rilievo. Autunno - Leggero aumento della copertura di <i>Sarcocornai fruticosa</i> , soprattutto nei primi due tratti di controllo

Plot

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

Punta Sabbioni

Primavera: il controllo effettuato non ha registrato importanti variazioni rispetto alle precedenti campagne, ad esclusione del ripetersi della scomparsa del popolamento di *Puccinellio festuciformis*-*Scirpetum compacti* nel plot 5.

Autunno: anche il controllo autunnale non ha evidenziato variazioni degne di nota rispetto alle precedenti campagne e si conferma la scomparsa del popolamento di *Puccinellio festuciformis*-*Scirpetum compacti* nel plot 5.

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

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

S. Nicolò

Primavera: non si hanno variazioni di particolare importanza. Solo nel plot 2 non state rilevate specie tipiche psammofile come *Cakile maritima* e *Salsola kali*. Per i restanti plot le differenze riscontrate rientrano in generale nella naturale variabilità stagionale determinata dai differenti ritmi biologici delle specie coinvolte.

Autunno: non si registrano variazioni di particolare importanza. Si segnalano la comparsa in quasi tutti i plot di nuove specie e in particolare *Salix cinerea* nello strato erbaceo del plot 4.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Comparsa di <i>Crepis vesicaria</i>	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Lonicera japonica</i>
2	<i>Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei</i>	2110 - Dune mobili embrionali	Aumento della copertura di <i>Conyza canadensis</i> .	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i> ,
3	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Nessuna variazione degna di nota	<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>	Comparsa di <i>Salix cinerea</i> nello strato erbaceo	<i>Eleagnus angustifolia</i> ,

Alberoni

Primavera: non si registrano importanti variazioni. Si rilevano alcuni cambiamenti compositivi per la comparsa, molto contenuta, di nuove specie in alcuni plot e del dato di copertura di alcune specie, anche in questo caso di moderato sviluppo, ma in generale non di rilevante importanza.

Autunno: in generale non si rilevano importanti variazioni rispetto al dato delle precedenti campagne di monitoraggio. Si segnala la riduzione della copertura di *Ambrosia coronopifolia* nel plot 4 dovuta molto probabilmente alla eccessiva aridità estiva; dato, questo, comune anche negli altri siti di controllo ambientale.

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	<i>Robinia pseudoacacia</i>
2	<i>Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis</i>	6420 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Riduzione della copertura dello strato arbustivo per disseccamento di un esemplare di <i>Eleagnus angustifolia</i>	<i>Eleagnus angustifolia</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)	Nessuna variazione	<i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i>
4	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Contrazione della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> rispetto al dato rilevato nelle precedenti campagne autunnali: molti individui presentano l'apparato epigeo secco.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza albida</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Scolymus hispanicus</i>
5	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae</i>	2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Nessuna variazione	<i>Conyza 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)	Comparsa di <i>Calystegia soldanella</i>	<i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Solanum nigrum</i> ,

Ca' Roman

Primavera: si riconferma l'incremento, ormai costante nelle ultime campagne di monitoraggio, della copertura dello strato arbustivo del plot 1, con sensibile regressione dello strato muscinale. Nel plot 4 sono presenti disturbi nello strato basale con rimozione della copertura, soprattutto muscinale, da parte di animali.

Autunno: in generale si rileva una riduzione della copertura dello strato basale in molti plot. L'accentuata aridità estiva ha probabilmente causato una contrazione della crescita vegetativa del comparto erbaceo. In particolare nei plot 2, 3 e 4 si registra la forte regressione o la completa assenza di *Ambrosia coronopifolia*, specie che nelle campagne precedenti, soprattutto in quelle autunnali, presentava, in alcuni plot, indici di copertura elevati.

Nel plot 1 si rileva una forte riduzione dello strato muscinale, componente già in fase regressiva per la crescita della copertura arboreo-arbustiva. Nei primi campionamenti del 2008 lo strato muscinale copriva circa l'80% del plot, attualmente raggiunge il 20% con un decremento rispetto al dato primaverile pari a circa il 50%.

N. Plot	Tipo vegetazionale	Habitat Natura 2000	Variazioni	Specie infestanti
1	<i>Tortulo-Scabiosetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Sensibile riduzione della copertura dello strato muscinale e dello strato erbaceo, probabilmente in relazione alla eccessiva siccità estiva. Comparsa di <i>Quercus ilex</i> nello strato erbaceo.	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Robinia pseudoacacia</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
2	Aggr. ad <i>Asparagus acutifolius</i>	-	Non sono state rilevate <i>Oenothera stucchii</i> e <i>Ambrosia coronopifolia</i> presenti in quasi tutti i rilievi delle precedenti campagne di monitoraggio	<i>Conyza albida</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Euonymus japonicus</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Tamarix gallica</i>
3	<i>Tortulo-Scabioisetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Non è stata rilevata <i>Ambrosia coronopifolia</i> presente con abbondanti coperture in tutti i campionamenti delle precedenti campagne. L'eccessiva aridità estiva a determinato il disseccamento dell'apparato epigeo di tutti gli individui della specie.	<i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>
4	<i>Tortulo-Scabioisetum</i>	2130 - * Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	Riduzione della copertura dello strato muscinale e di quello erbaceo. In particolare si rileva un evidente decremento del grado di ricoprimento di <i>Fumana procumbens</i> e di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Aumenta invece la copertura di <i>Oenothera stucchii</i> . Comparsa di <i>Crepis vesicaria</i> .	<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)	Riduzione della copertura, soprattutto a carico di <i>Ammophila littoralis</i> che presenta alcuni individui con apparato fogliare secco	<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)	Decremento della copertura erbacea rispetto al dato delle recenti campagne di rilevamento	<i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Cenchrus longispinus</i> , <i>Oenothera stucchii</i> , <i>Spartina juncea</i>

6.2 Monitoraggio delle infestanti

Punta Sabbioni

Come già evidenziato in primavera, il controllo effettuato in autunno non ha registrato importanti variazioni rispetto alle campagne del 2014, ad esclusione della comparsa di *Ambrosia coronopifolia* in alcuni dei tratti ed un lieve aumento nelle coperture di *Amorpha fruticosa*, come di seguito riportato.

Nel tratto VEI-PS-01 si conferma la presenza predominante delle specie alofile (*Juncus maritimus*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*) e, per la prima volta, la comparsa di *Ambrosia coronopifolia*; si attesta anche per il 2015 la presenza molto ridotta di *Salicornia*.

Ambrosia coronopifolia viene per la prima volta osservata anche nei tratti VEI-PS-02 e VEI-PS-03, mentre nei tratti VEI-PS-03, VEI-PS-05 e VEI-PS-06 si osserva un leggero incremento nelle coperture di *Amorpha fruticosa*.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_PS_01	Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Assenza di specie infestanti; presenza sempre più estesa di specie alofile (<i>Juncus maritimus</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Halimione portulacoides</i>)
VEI_PS_02	Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i>
VEI_PS_03	Comparsa di <i>Ambrosia coronopifolia</i> e lieve aumento di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_12	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_04	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_05	Lieve aumento di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_06	Lieve aumento di <i>Amorpha fruticosa</i>
VEI_PS_07	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_08	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_09	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_10	Nessuna variazione di particolare importanza
VEI_PS_11	Nessuna variazione di particolare importanza

Alberoni

Il monitoraggio effettuato in autunno non rileva importanti variazioni. Il dato più diffuso è la comparsa di nuove specie, in particolare la specie che compare per la prima volta in più tratti è *Cenchrus longispinus* (VEI_AL_05, 06, 10, 11).

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_AL_01	P- Nessuna variazione A- Aumento della copertura di <i>Conyza albida</i> e <i>Oenothera stucchii</i>
VEI_AL_02	P- Leggero aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i> A- Nessuna variazione
VEI_AL_03	P- Nessuna variazione A- Aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Comparsa di <i>Aster squamatus</i>
VEI_AL_12	P- Aumento della copertura di <i>Tamarix gallica</i> A- Si rileva la presenza di <i>Chenopodium album</i> osservato precedentemente nel campionamento dell'autunno 2012

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

VEI_AL_04	P-Riduzione della copertura di <i>Spartina juncea</i> e leggero aumento della presenza di <i>Ambrosia coronopifolia</i> A- Leggero aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Ricomparsa di <i>Chenopodium album</i> non più rilevato nelle ultime campagne di controllo ambientale
VEI_AL_05	P- Sensibile aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> A- Comparsa di <i>Cenchrus longispinus</i>
VEI_AL_06	P- Nessuna variazione A- Comparsa di <i>Cenchrus longispinus</i>
VEI_AL_07	P- Sensibile aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> A-Nessuna variazione
VEI_AL_08	P- Si rileva un aumento della copertura di <i>Eleagnus angustifolia</i> A- Nessuna variazione
VEI_AL_09	P- Aumento del grado di ricoprimento di <i>Robinia pseudoacacia</i> A- Comparsa di <i>Chenopodium album</i>
VEI_AL_10	P- Nessuna variazione A- Sensibile aumento della copertura di <i>Lonicera japonica</i> . Si rileva per la prima volta la presenza di <i>Aster squamatus</i> e <i>Cenchrus longispinus</i>
VEI_AL_11	P- Nessuna variazione degna di nota A- Comparsa di <i>Cenchrus longispinus</i>

Ca' Roman

Nel campionamento autunnale non si rilevano variazioni di particolare importanza rispetto al dato delle precedenti campagne.

Nella tabella seguente vengono indicate le osservazioni per ogni rilievo.

VEI_CR_13	P- la copertura di <i>Amorpha fruticosa</i> si sta assestando su valori stabili. Si rileva un aumento della copertura di <i>Tamarix gallica</i> A- Leggero incremento della copertura di <i>Eleagnus angustifolia</i>
VEI_CR_11	P- non si registrano cambiamenti di particolare importanza rispetto alla campagna precedente A- Sensibile aumento della copertura di <i>Cenchrus longispinus</i> rispetto al dato delle precedenti campagne di monitoraggio. Comparsa di <i>Lonicera japonica</i>
VEI_CR_12	P- decremento della copertura di <i>Bromus sterilis</i> rispetto alle campagne primaverili precedenti A- Aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i>
VEI_CR_03	P- nessuna variazione degna di nota A- Sensibile aumento della copertura di <i>Eleagnus angustifolia</i>
VEI_CR_04	P- compare per la prima volta <i>Conyza canadensis</i> A- Nessuna variazione
VEI_CR_05	P- non si rileva la presenza di <i>Oenothera stueckii</i> A- Nessuna variazione
VEI_CR_06	P- non si rilevano variazioni degne di nota A- Leggero incremento della copertura di <i>Conyza albida</i>
VEI_CR_07	P- nessuna variazione A- Nessuna variazione
VEI_CR_08	P- sensibile aumento della copertura di <i>Spartina juncea</i> A- Nessuna variazione

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

VEI_CR_09	P- nessuna variazione A- Sensibile riduzione della copertura di <i>Ambrosia coronopifolia</i> . Aumento della copertura di <i>Conyza albida</i> e <i>Cenchrus longispinus</i>
VEI_CR_10	P - nessuna variazione degna di nota A- Nessuna variazione

6.3 Cartografia della vegetazione reale

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato eseguito nel corso dell'estate-autunno 2015 attraverso l'apporto di alcune variazioni rispetto agli elaborati del 2014, in particolare per quanto riguarda:

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

L'aggiornamento della cartografia vegetazionale è stato effettuato nel periodo estivo del 2015 attraverso uscite in campo strettamente dedicate al rilevamento cartografico. Nell'analisi distributiva delle diverse comunità sono state utilizzate ortofoto digitali aggiornate all'autunno 2015, impiegate anche nelle fasi successive di elaborazione grafica.

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

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

Per l'aggiornamento della cartografia vegetazionale sono state utilizzate le immagini satellitari, con data di acquisizione a settembre 2015, in open source del software Google Earth.

Punta Sabbioni

Ad esclusione dell'adeguamento dei confini di diversi poligoni, in generale la campagna di rilievo su tutta l'area di indagine non ha evidenziato differenze significative rispetto a quanto monitorato nel 2014. Si riconferma la ulteriore contrazione delle patch a dominanza di *Limonium narbonense* presenti nelle vicinanze del Plot 5, osservata nel 2013 e nel 2014.

San Nicolò

Sono state apportate alcune piccole modifiche ed in particolare è stato rilevato nel settore NE del buffer un leggero aumento della superficie occupata dalla boscaglia di *Rubus ulmifolius* che ha comportato una riduzione dell'area di contatto occupata dal *Tortulo-Scabiosetum* e da una comunità a *Bromus erectus*.

Alberoni

La variazione più importante riguarda l'inserimento di un'area disboscata, a seguito di un intervento dei Servizi Forestali Regionali effettuato nell'autunno 2014, all'interno della pineta dove è collocato il transetto A12.

È stata leggermente aumentata la superficie della comunità ad *Arundo donax* nel settore più occidentale del buffer di controllo.

Alcune aree caratterizzate dalla presenza di praterie a *Elytrigia atherica* e canneti ad *Arundo donax* sono state trasformate in mosaici per la evidente penetrazione della boscaglia di *Rubus ulmifolius*.

Sono stati aggiornati, con lievi modificazioni, i confini della pineta prospiciente la diga. Questo ha comportato un leggero aumento della superficie della pineta a discapito delle comunità di contatto.

Ca' Roman

Il salicornieto a *Salicornia veneta* presente nel bacino d'acqua salmastra nel settore più occidentale del buffer di controllo è stato trasformato in mosaico con l'associazione *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* per l'evidente penetrazione di *Sarcocornia fruticosa* che forma nuclei ben distinti all'interno del poligono.

Anche in questo caso, come per gli Alberoni, l'utilizzo di immagini satellitari aggiornate ha permesso di ridefinire il confine meridionale della pineta, con un leggero aumento della superficie della stessa a discapito delle comunità di contatto.

Nei pressi delle ex colonie, nel settore più occidentale del buffer, è stata inserita un'area disboscata, dovuta a un intervento dei Servizi Forestali Regionali effettuato nella primavera 2015 a discapito di una boscaglia con dominanza di specie esotiche e in particolare di *Robinia pseudoacacia*. Nello stesso settore un'area precedentemente senza copertura vegetale risulta attualmente colonizzata da *Phragmites australis* ed è stata codificata come canneto.

Nel settore sud-orientale in corrispondenza della scarpata del rilevato dell'area di cantiere, nell'aggiornamento cartografico del 2014 era stato aggiunto un nuovo poligono che rappresentava la comunità ad *Agropyron junceum* (*Sporobolo arenari-Elymetum farcti*); con la verifica attuale, all'intero dell'agropireto è stata osservata una rilevante espansione di *Ammophila littoralis* e la caratterizzazione del poligono è stata modificata in mosaico tra *Sporobolo arenari-Elymetum farcti* ed *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*.

6.4 Cartografia floristica

La cartografia floristica è rimasta invariata rispetto allo scorso anno.

BIBLIOGRAFIA

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Ed. Palombi, Roma

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2006. Studio B.6.72 B/1. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2007. Studio B.6.72 B/2. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2008. Studio B.6.72 B/3. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2009. Studio B.6.72 B/4. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2010. Studio B.6.72 B/5. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2011. Studio B.6.72 B/6. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2012. Studio B.6.72 B/7. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia)-CORILA, 2013. Studio B.6.72 B/8. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

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

Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia (ex-Magistrato alle Acque di Venezia)-CORILA, 2014. Studio B.6.72 B/9. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Provveditorato Interregionale alle OO. PP. del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia (ex-Magistrato alle Acque di Venezia)-CORILA, 2015. Studio B.6.72 B/10. Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Area: Ecosistemi di pregio. Macroattività: Vegetazione terrestre. Rapporto Finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Masin R., Bertani G., Favaro G., Pellegrini B., Tietto C., Zampieri A.M., 2009. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia. *Natura Vicentina* 13: 5-106.

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

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

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

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

ALLEGATO 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI

N.B.: Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2005) e all'ultimo anno di rilievo (2015) 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.

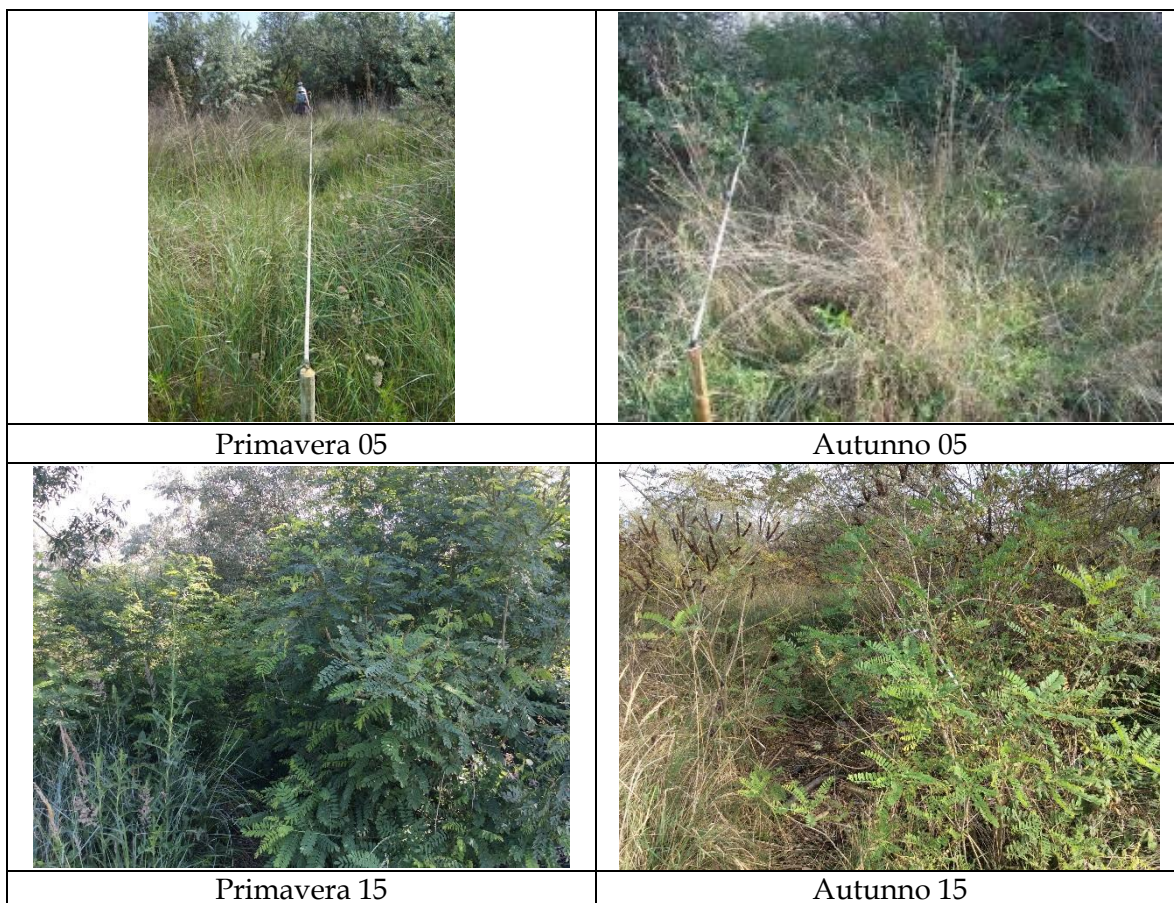
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto PS1:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

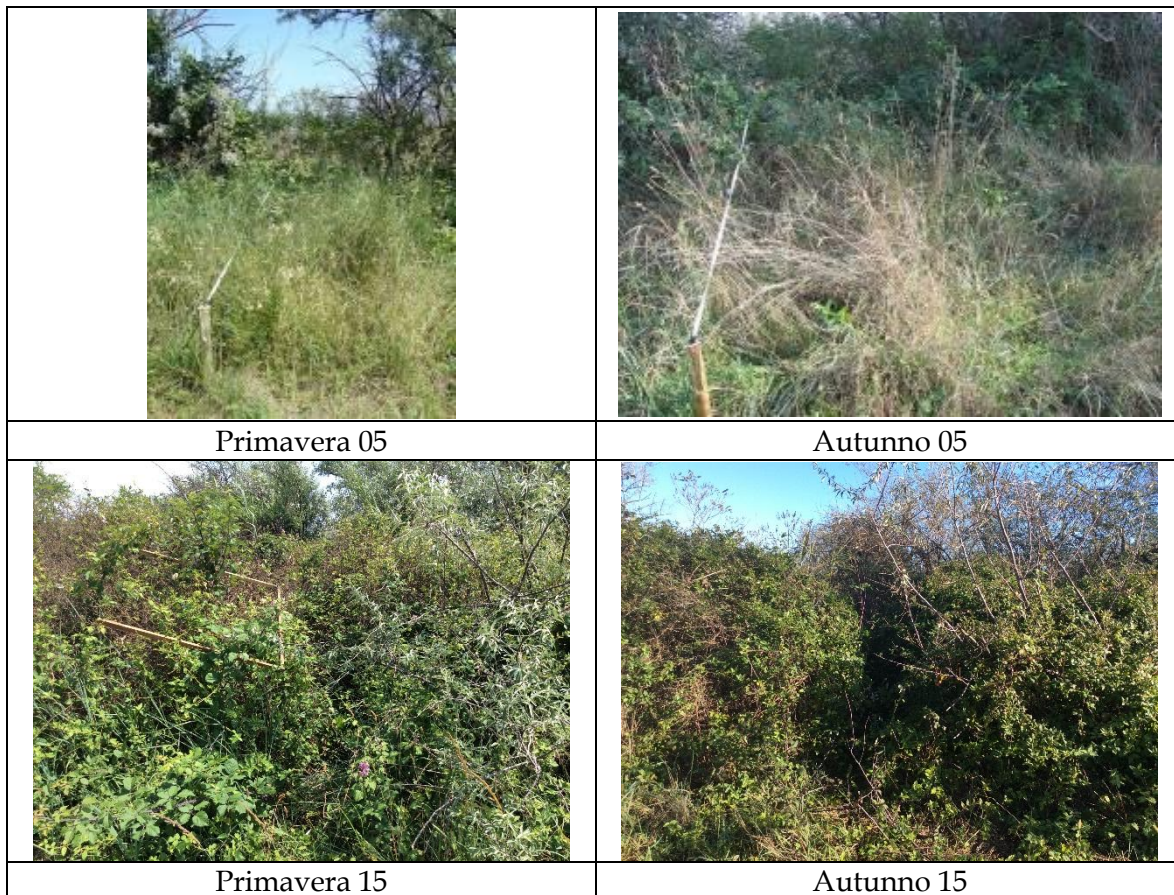
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto PS2:



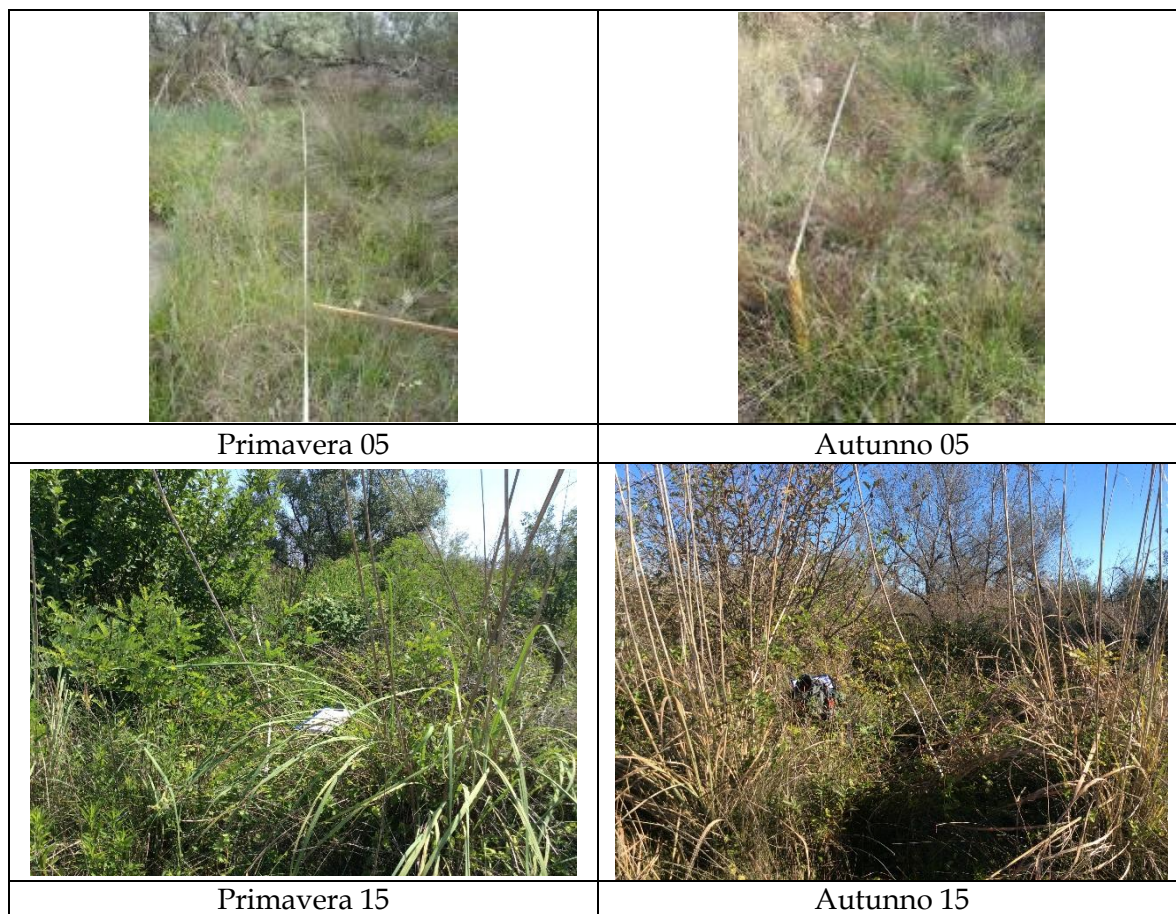
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto PS3:







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

Transetto PS4:






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

Transetto PS5:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15





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 15	Autunno 15

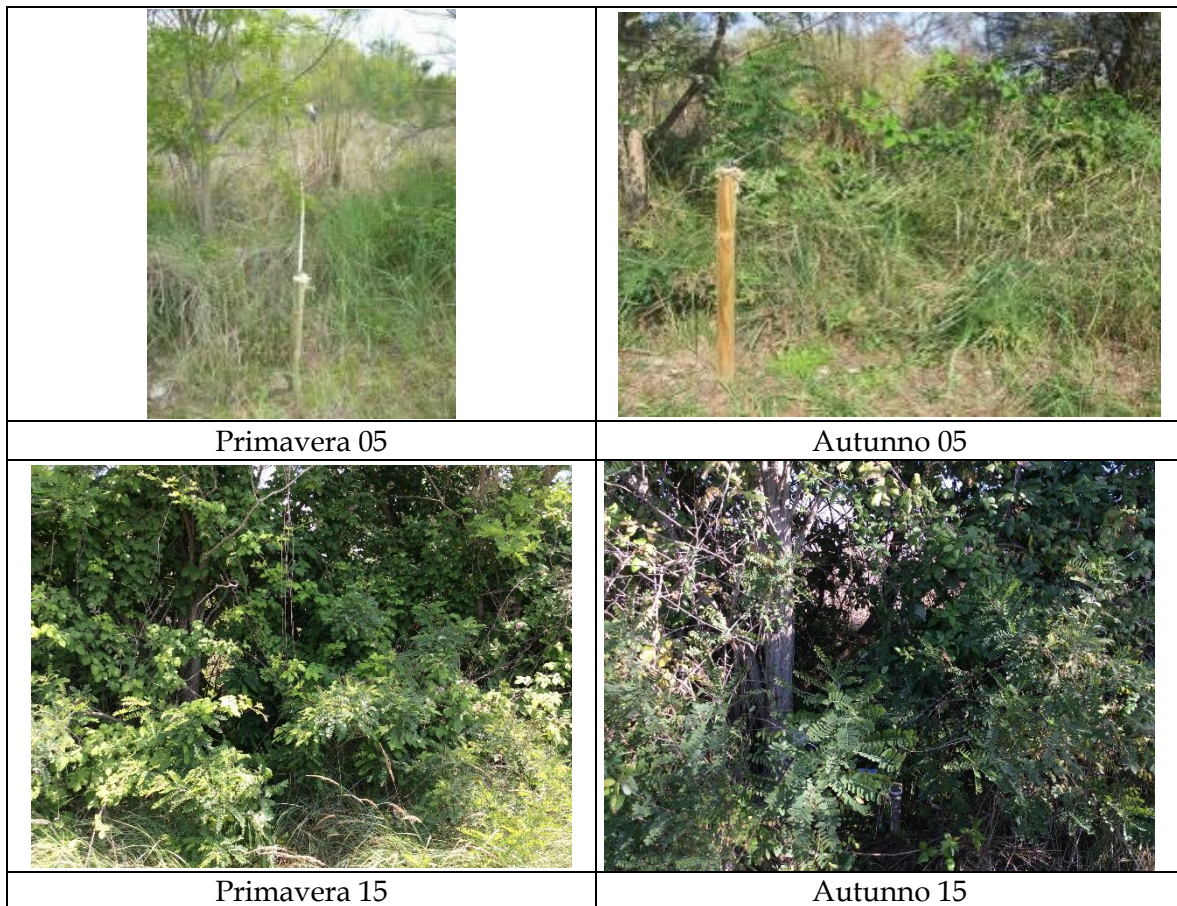
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto PS7:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

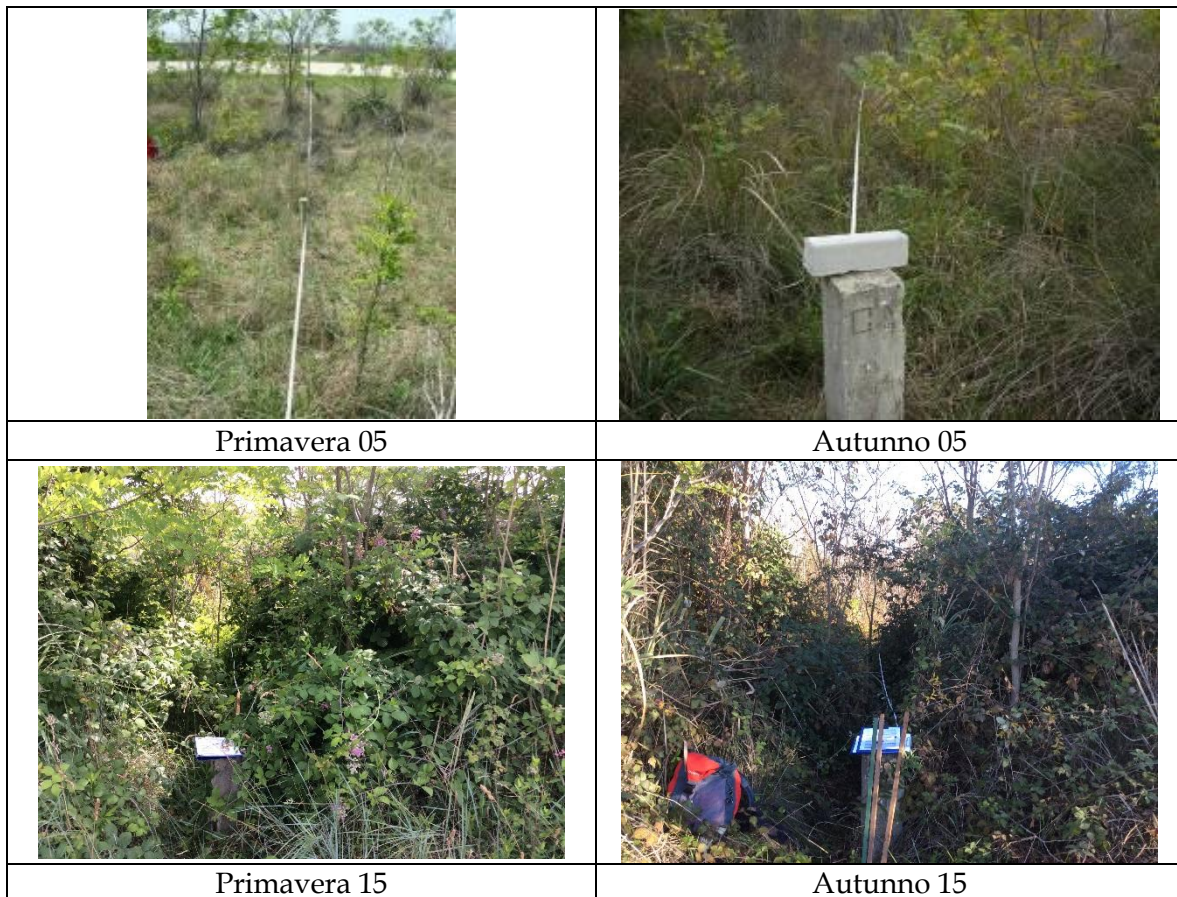
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto PS8:



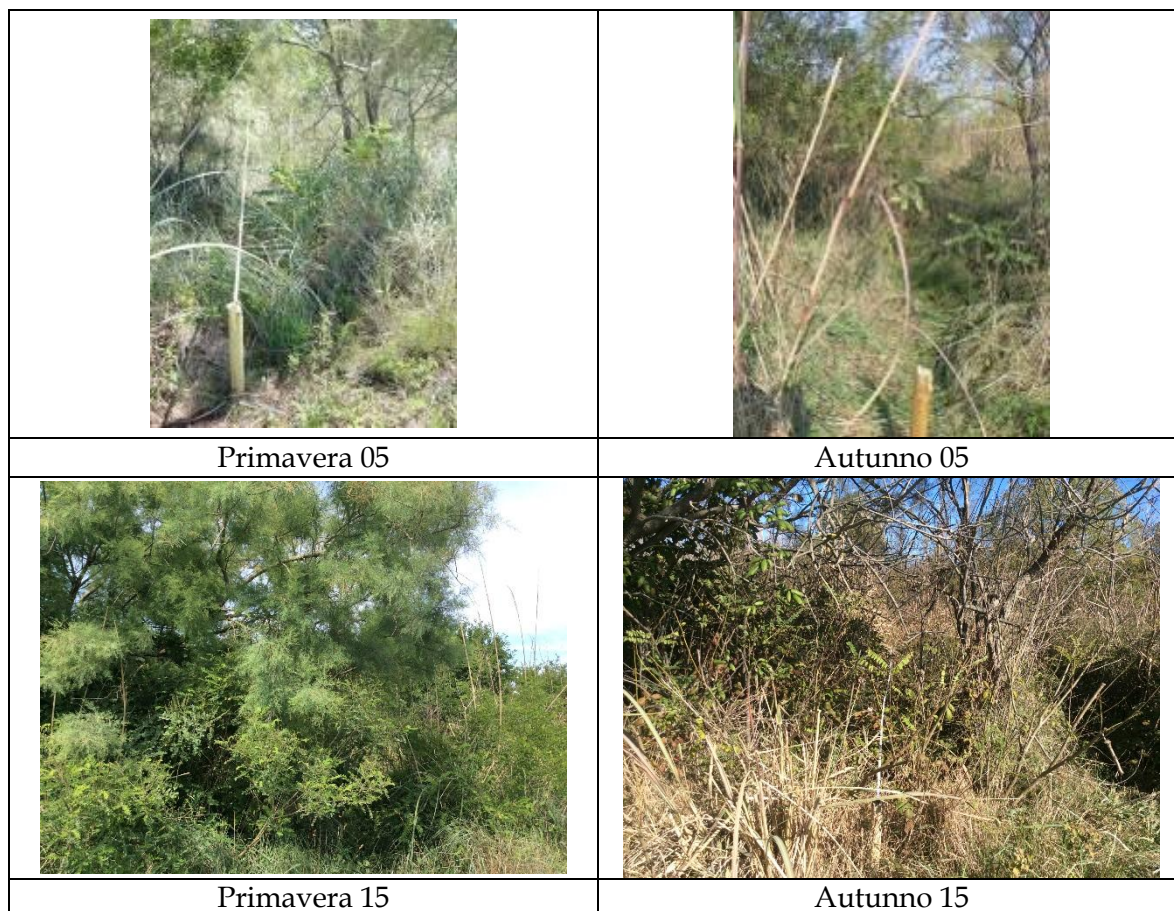
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto PS9:






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

Transetto PS10:



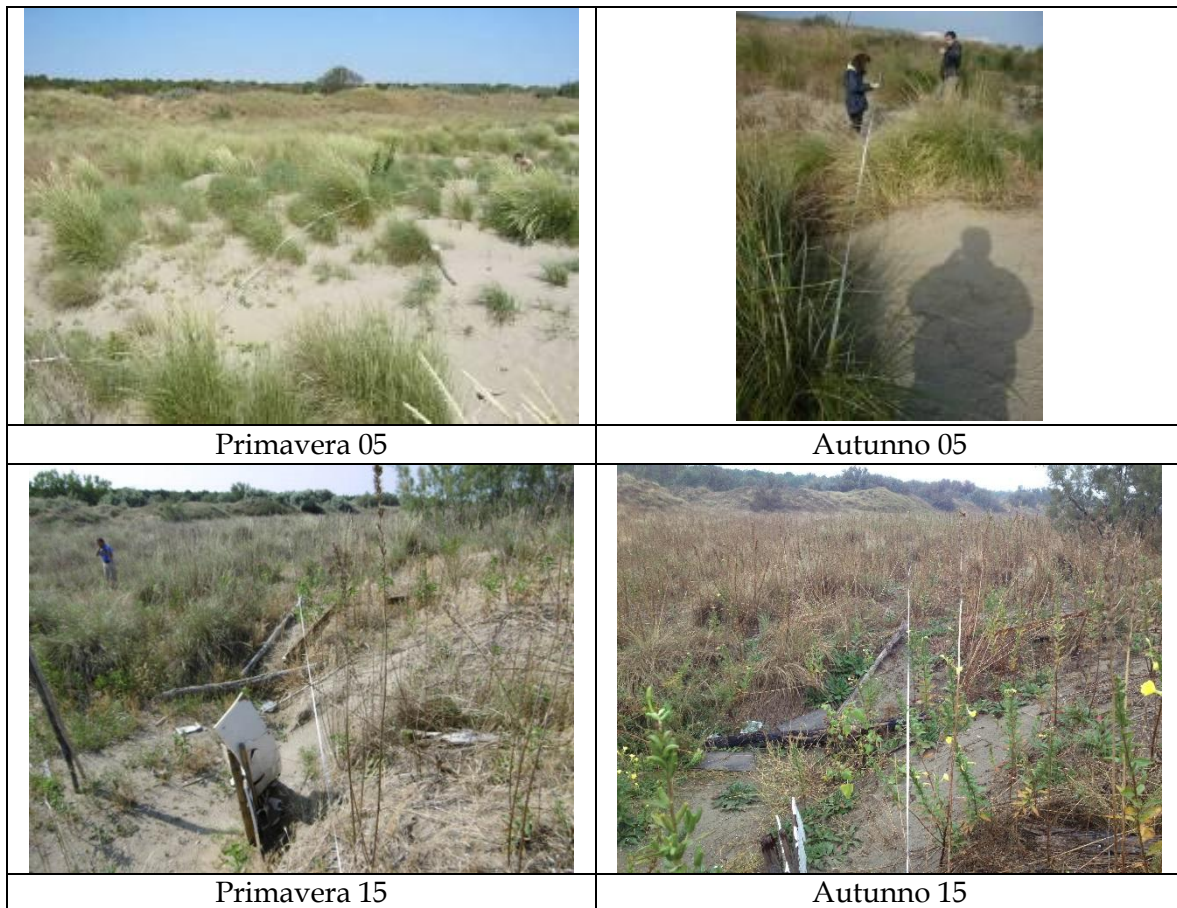
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A1:

	n.d.
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

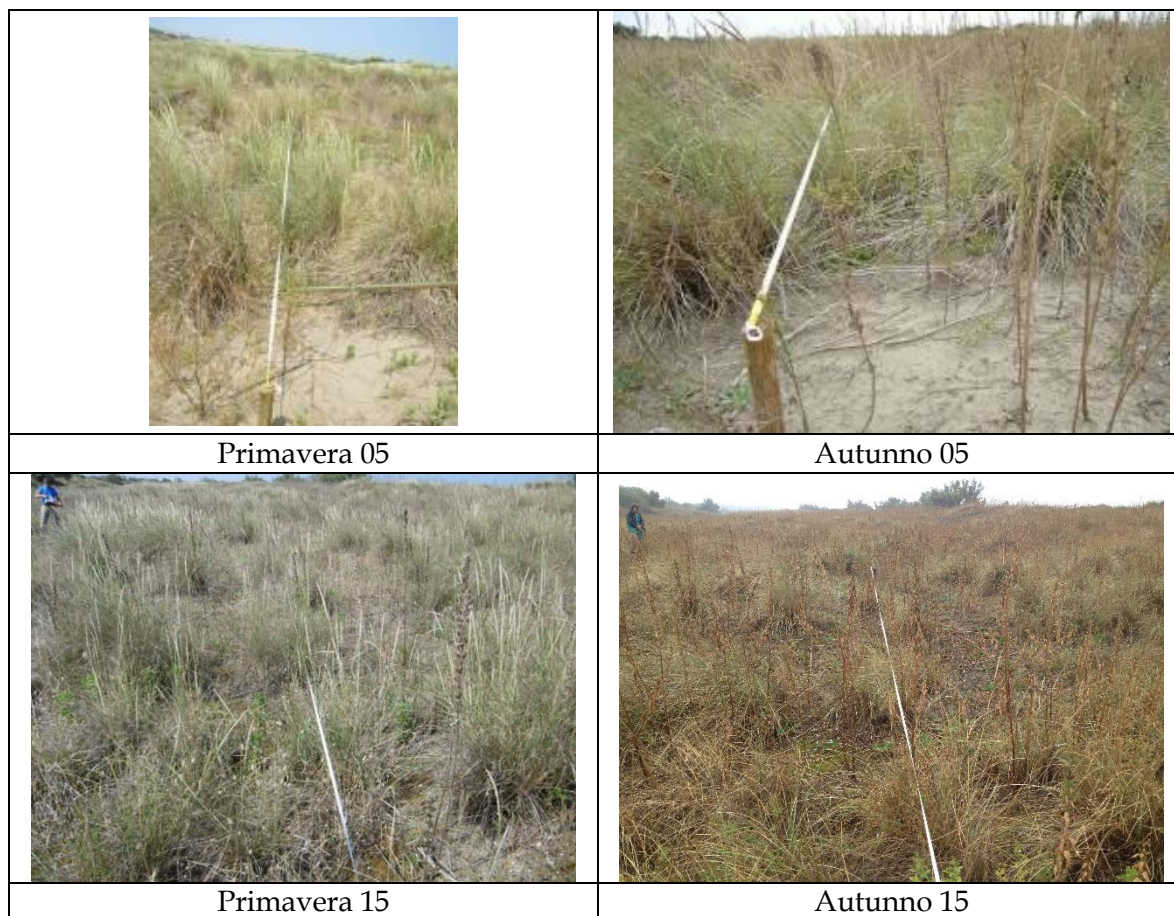
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A2:



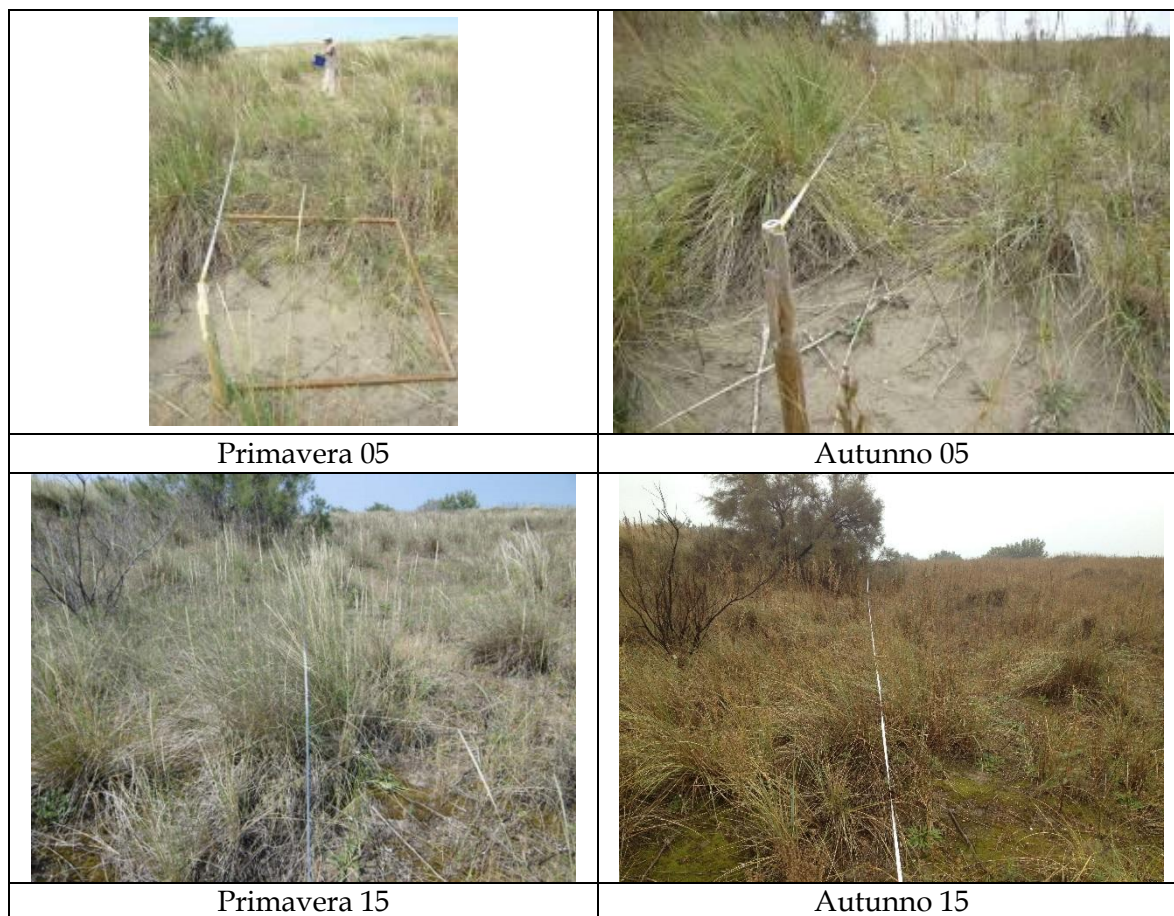
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A3:



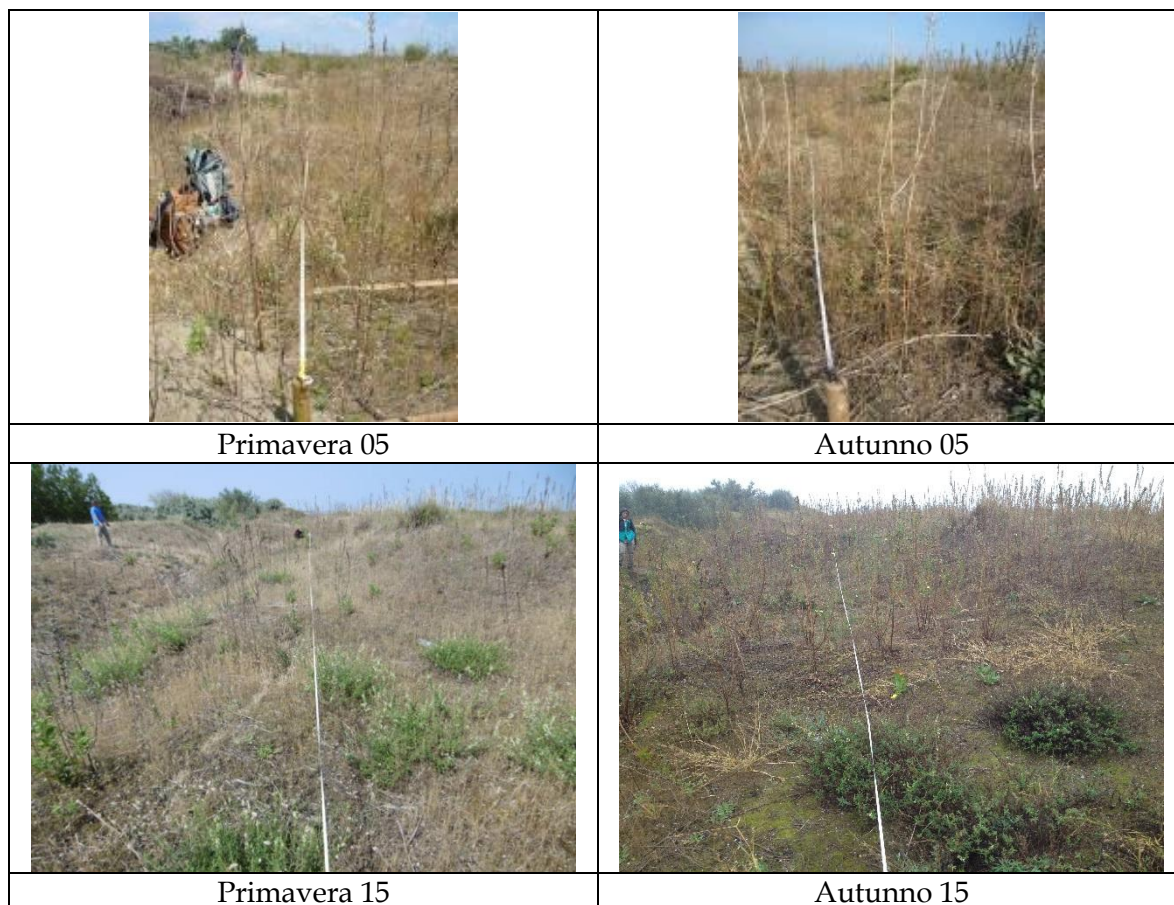
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A4:



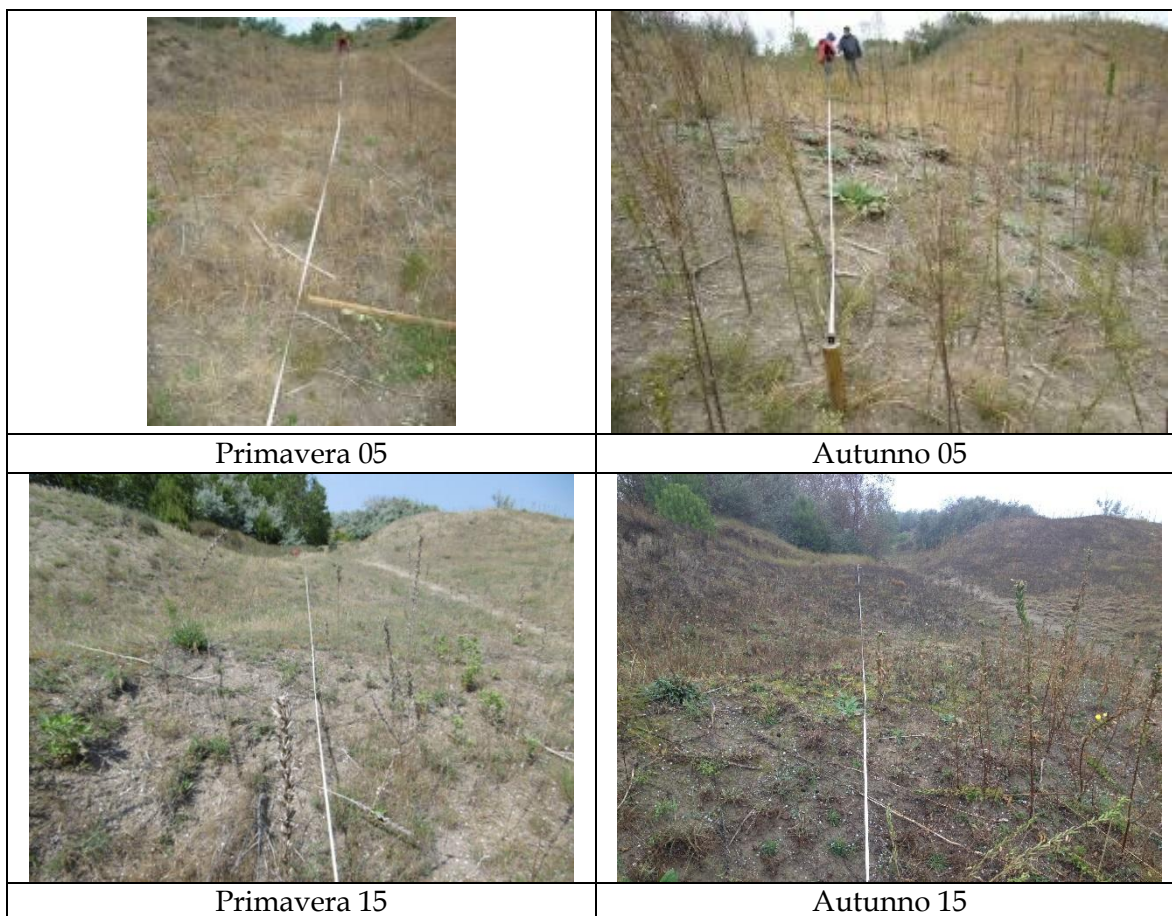
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A5:



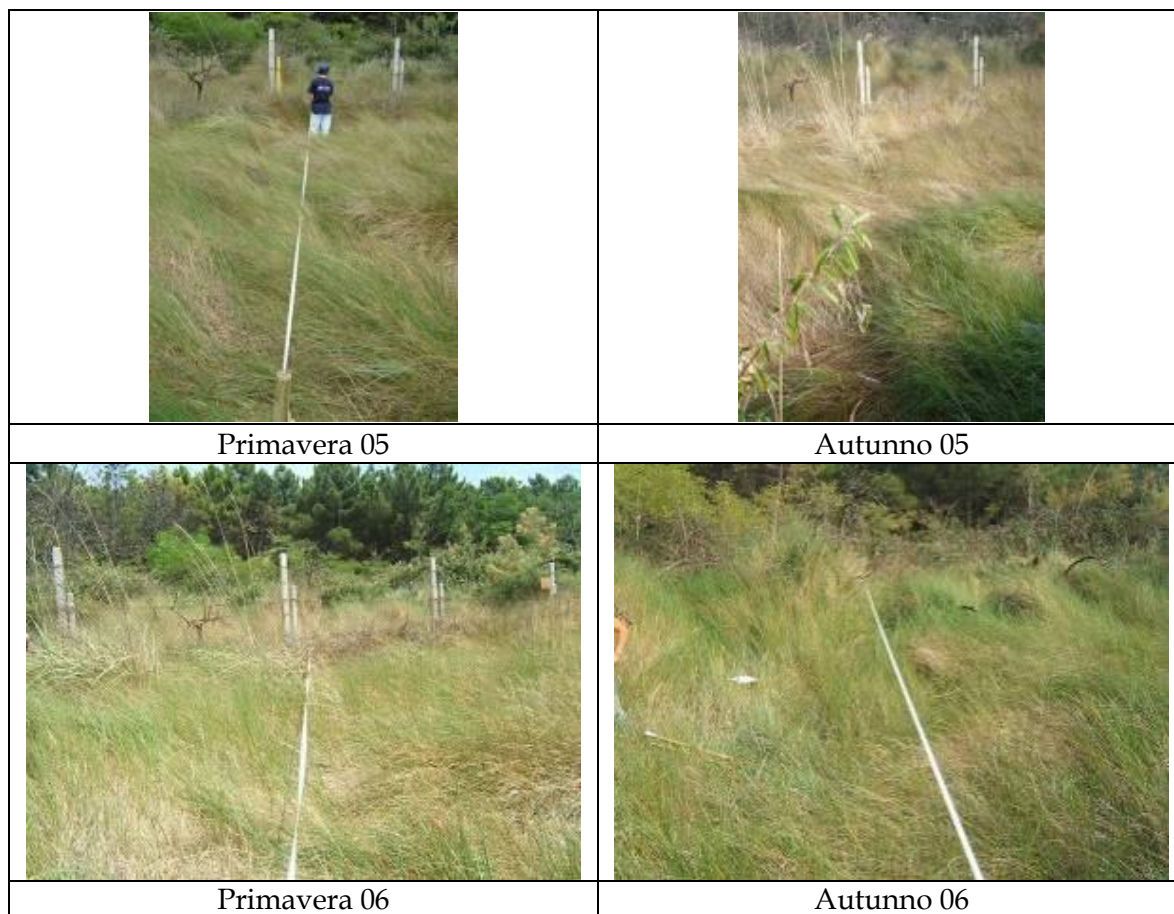
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A6:



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

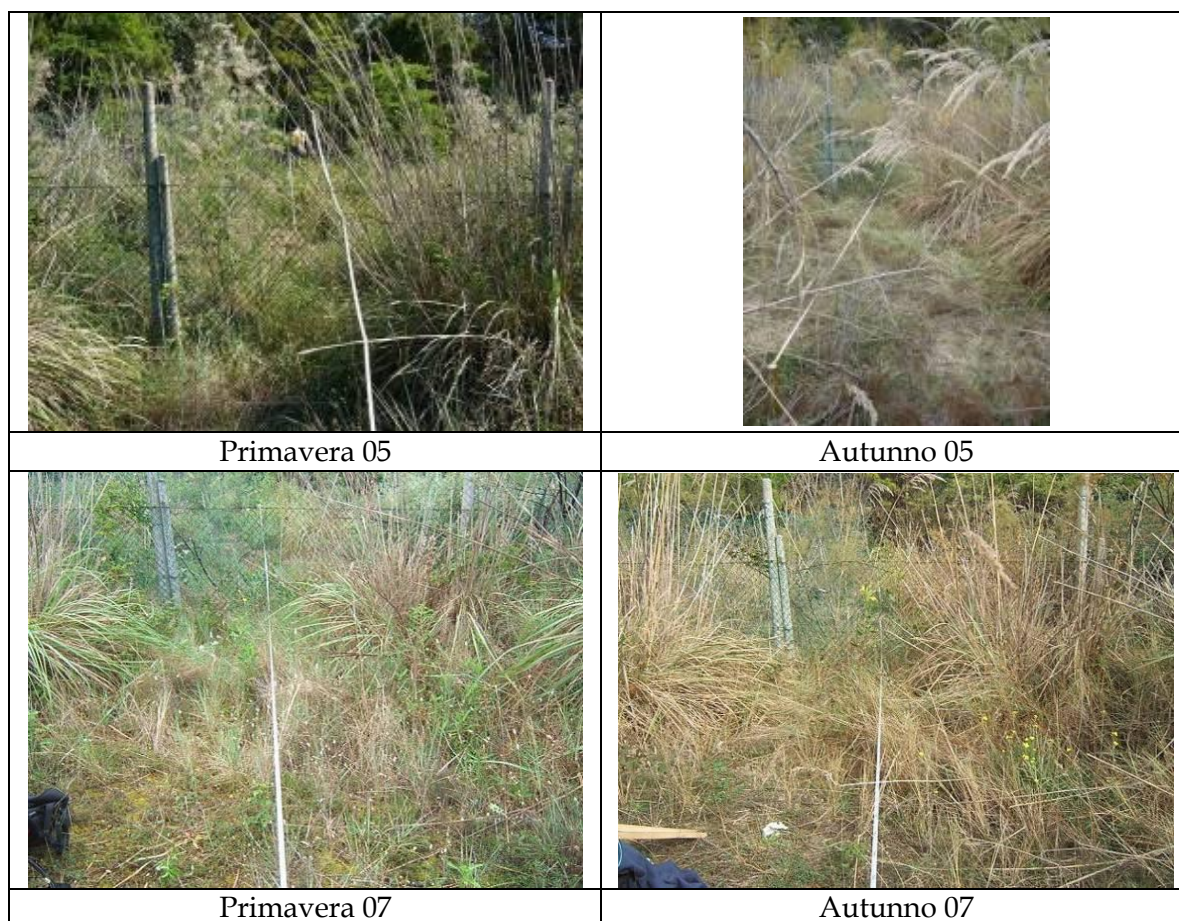
Transetto A7



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

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

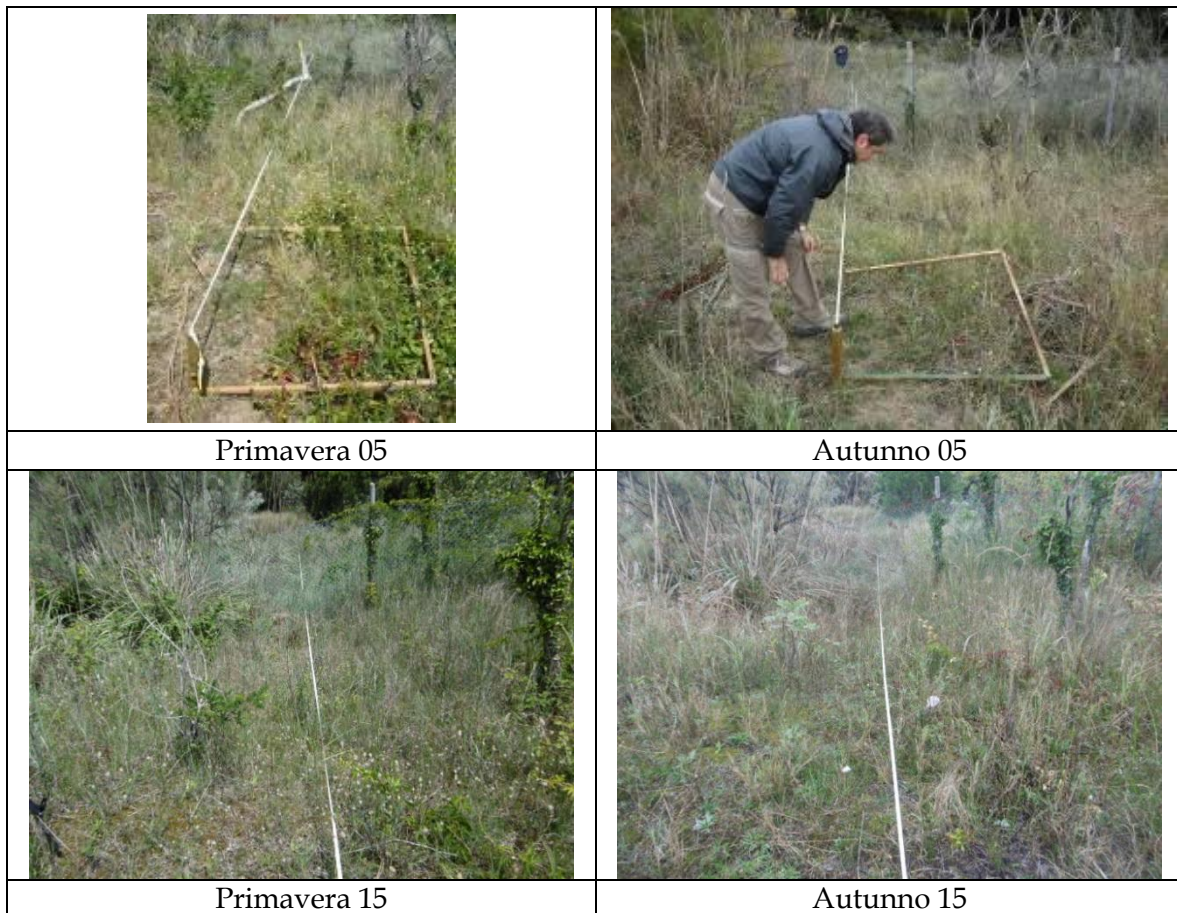
Transetto A8:



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

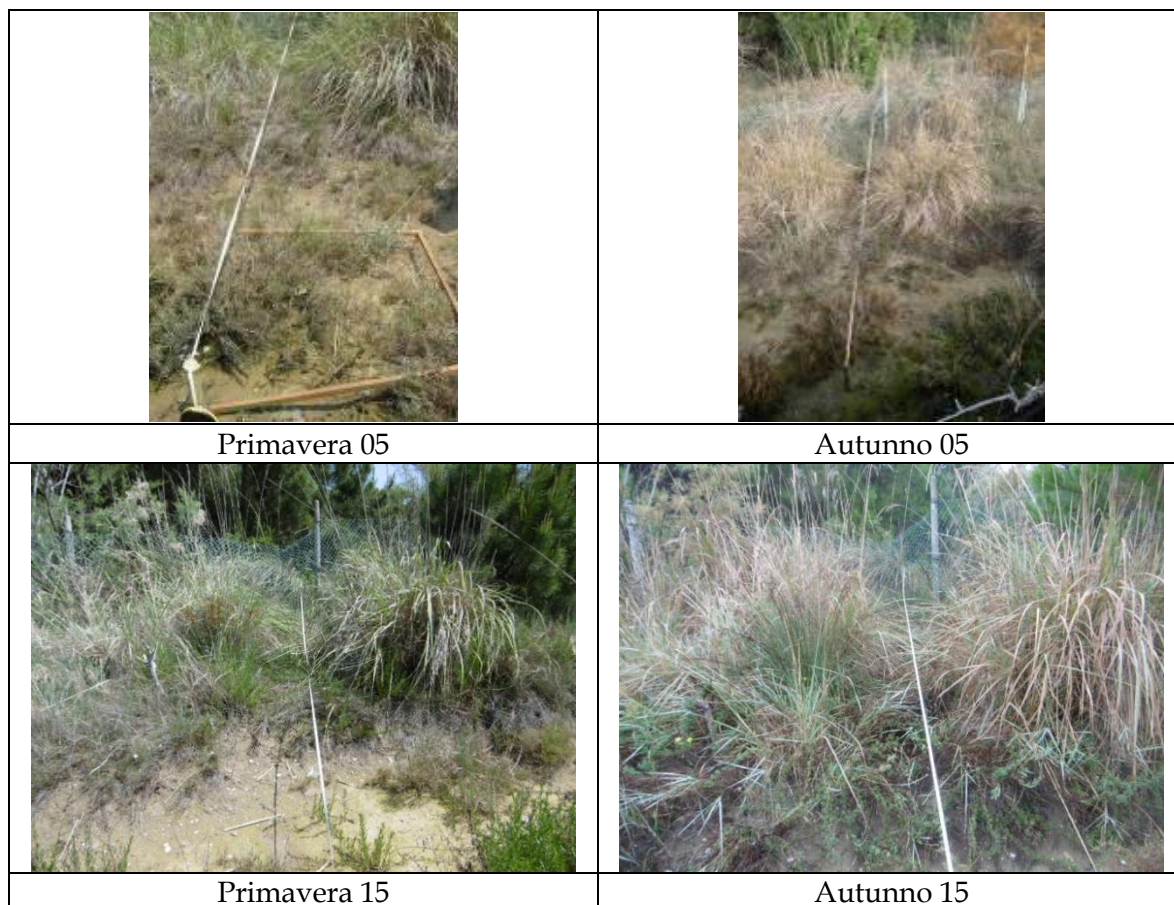
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A9:



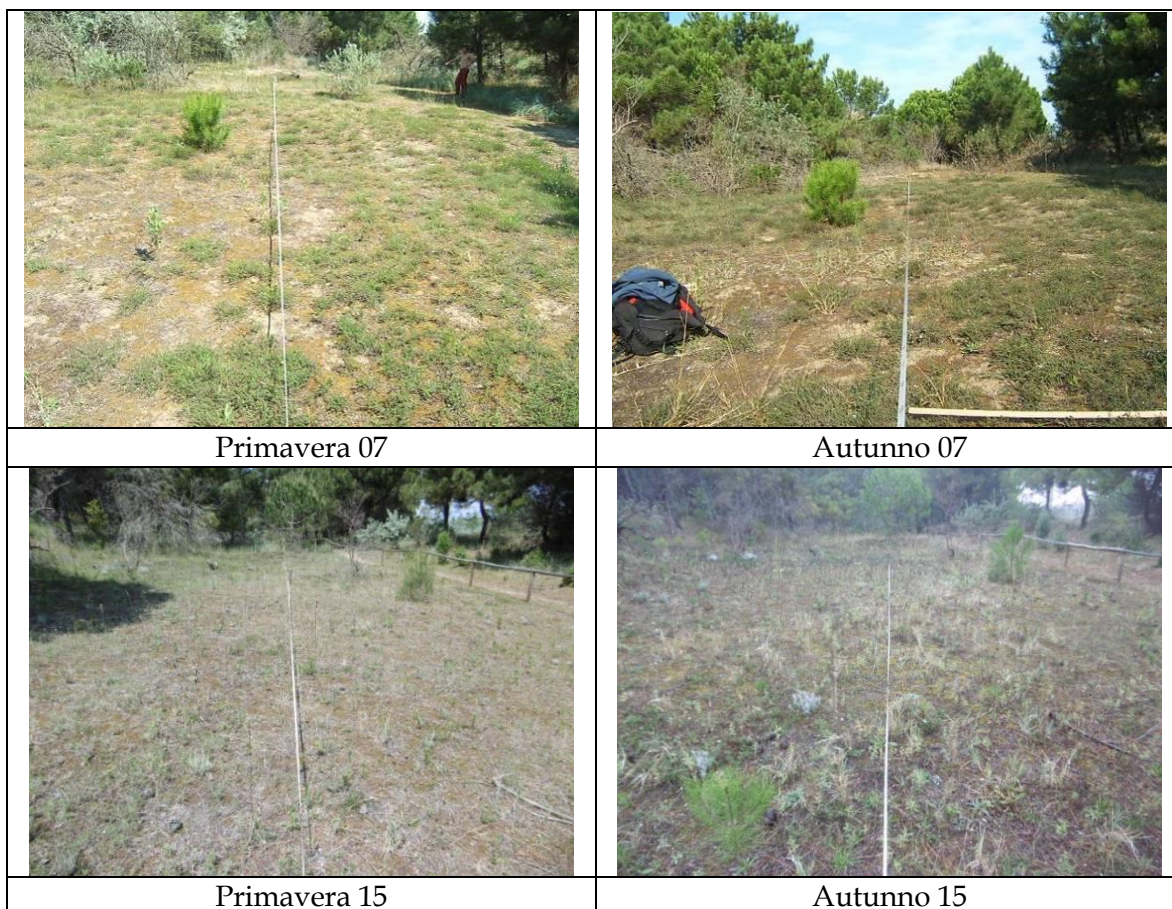
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto A10:



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

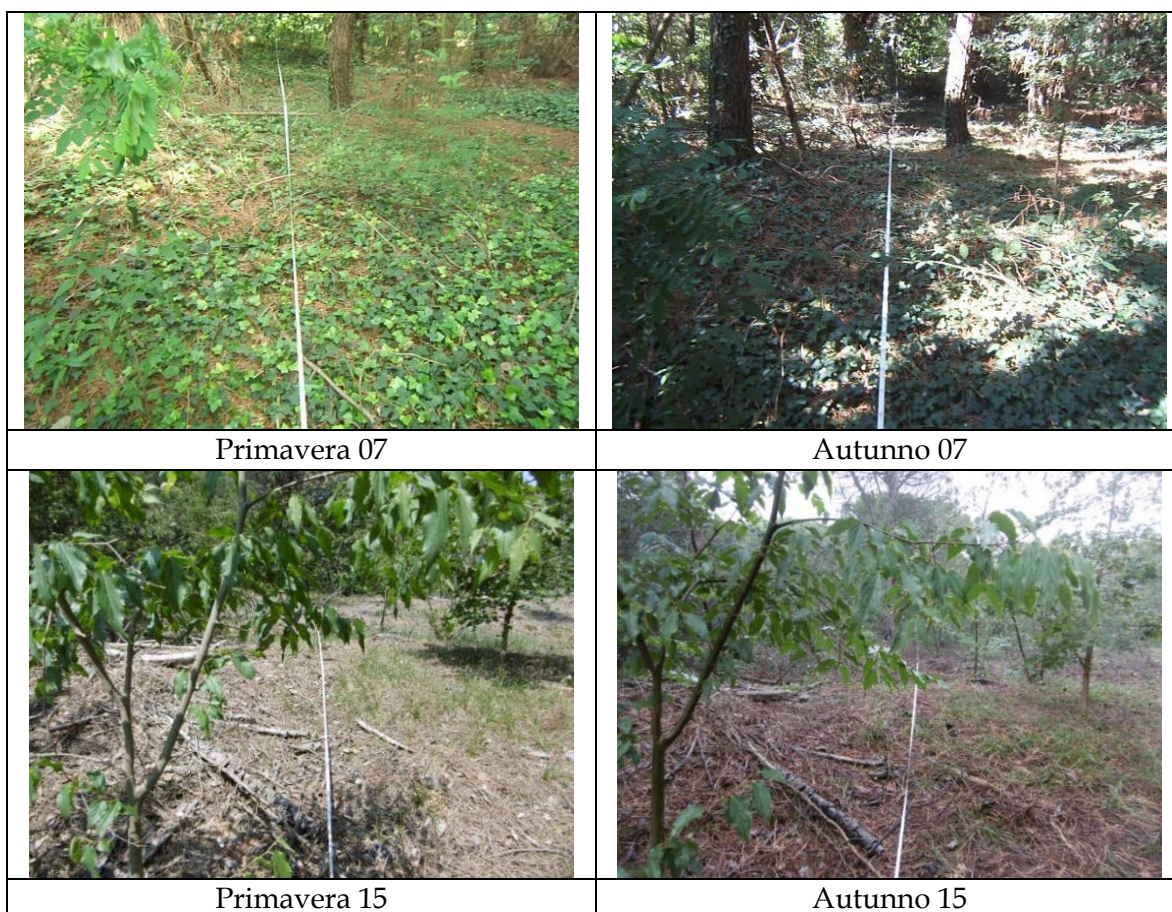
Transetto A11:



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

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





Transetto A12:



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

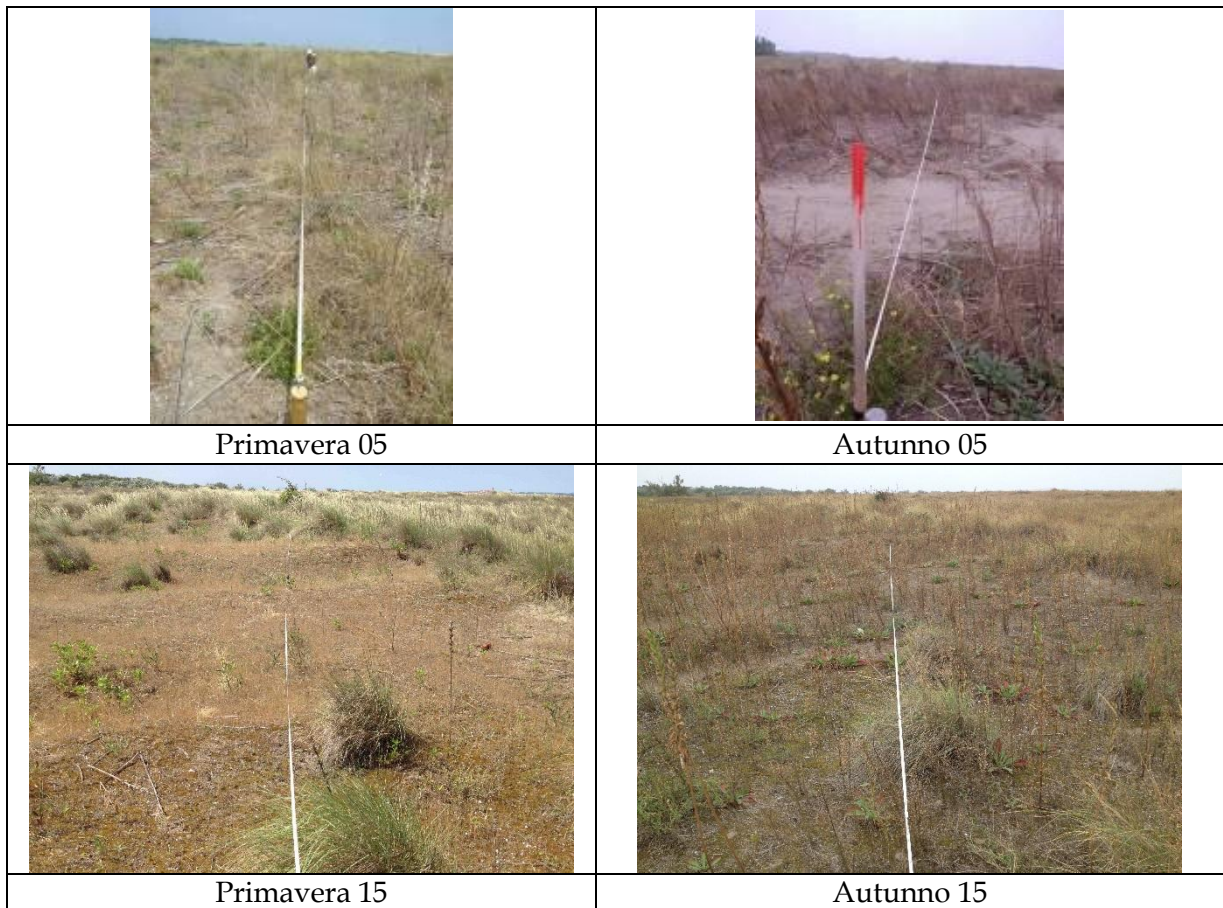
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR1:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

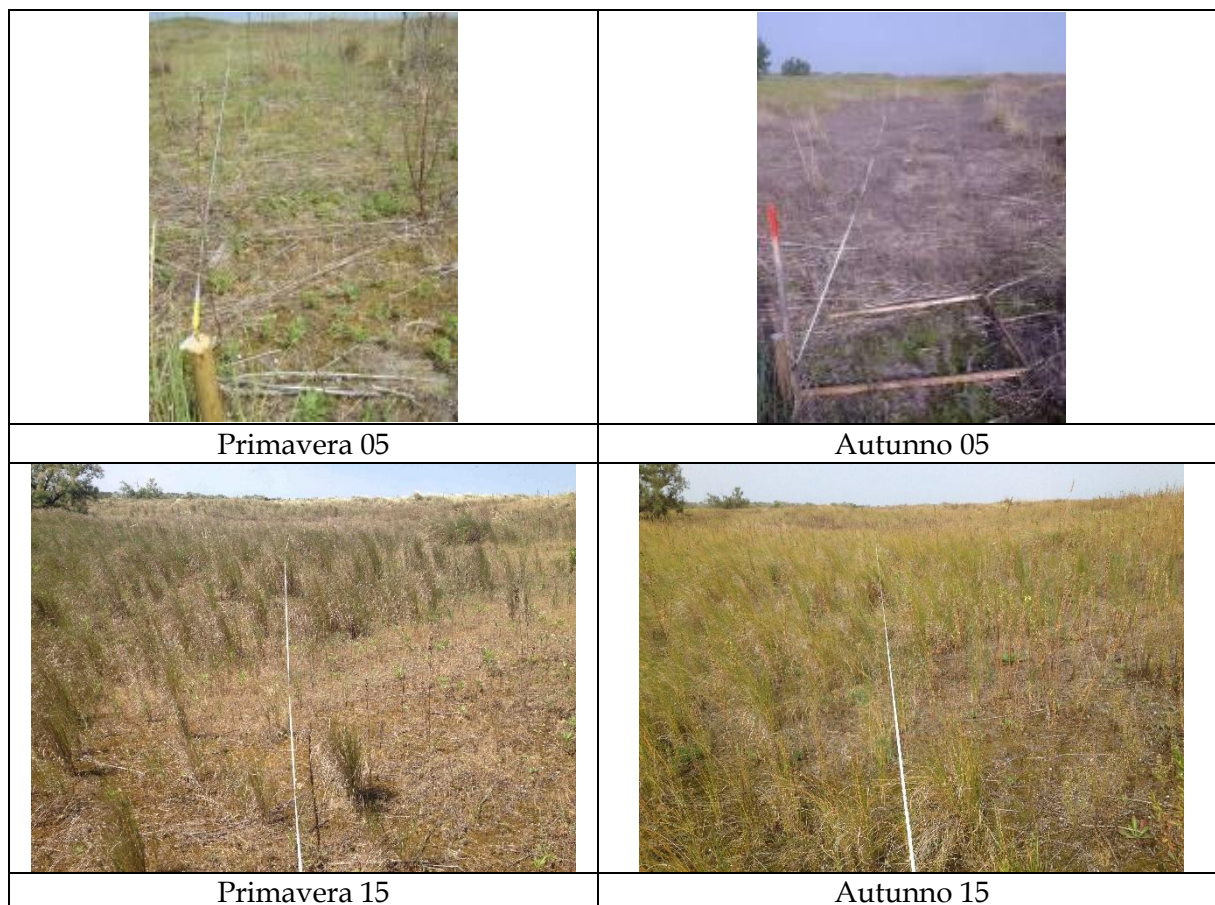
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR2:



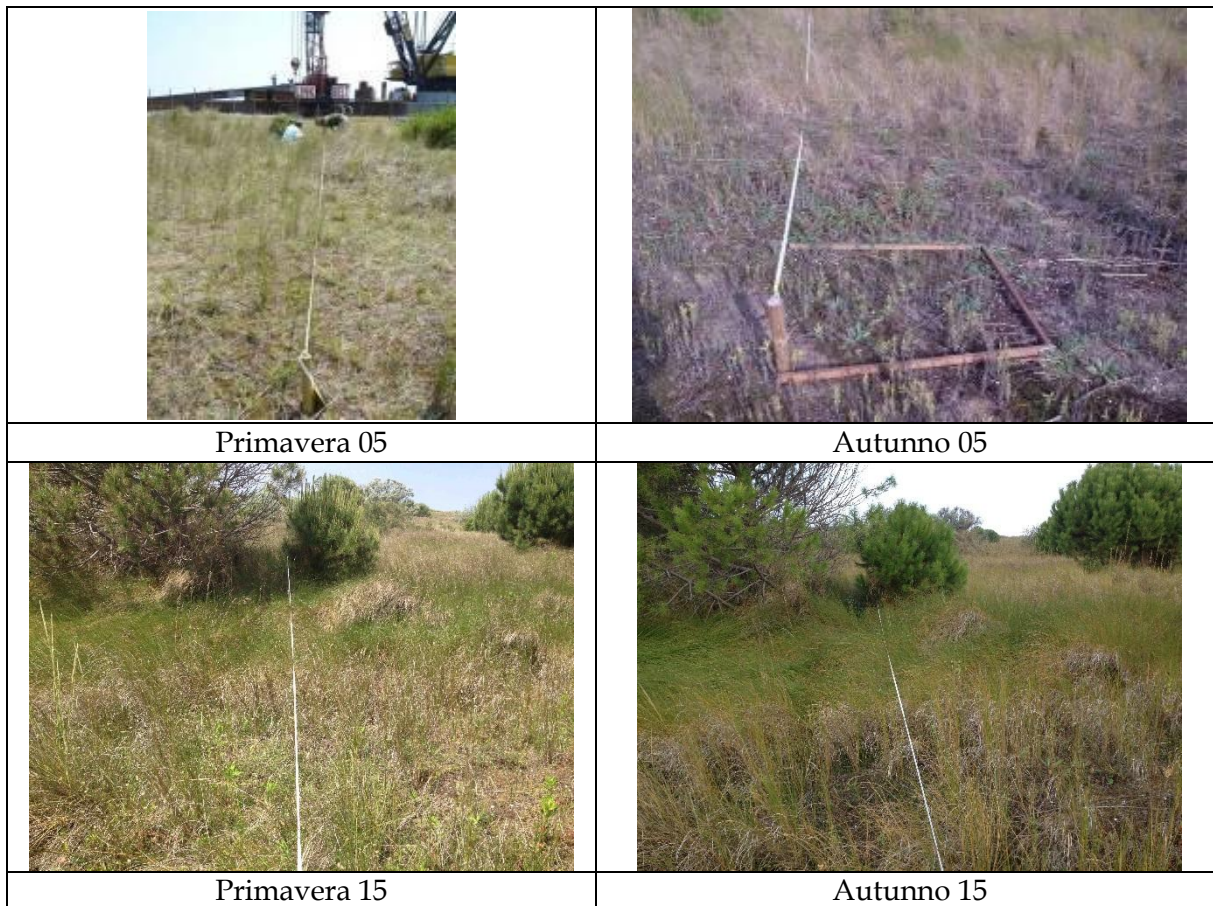
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR3/CR11:



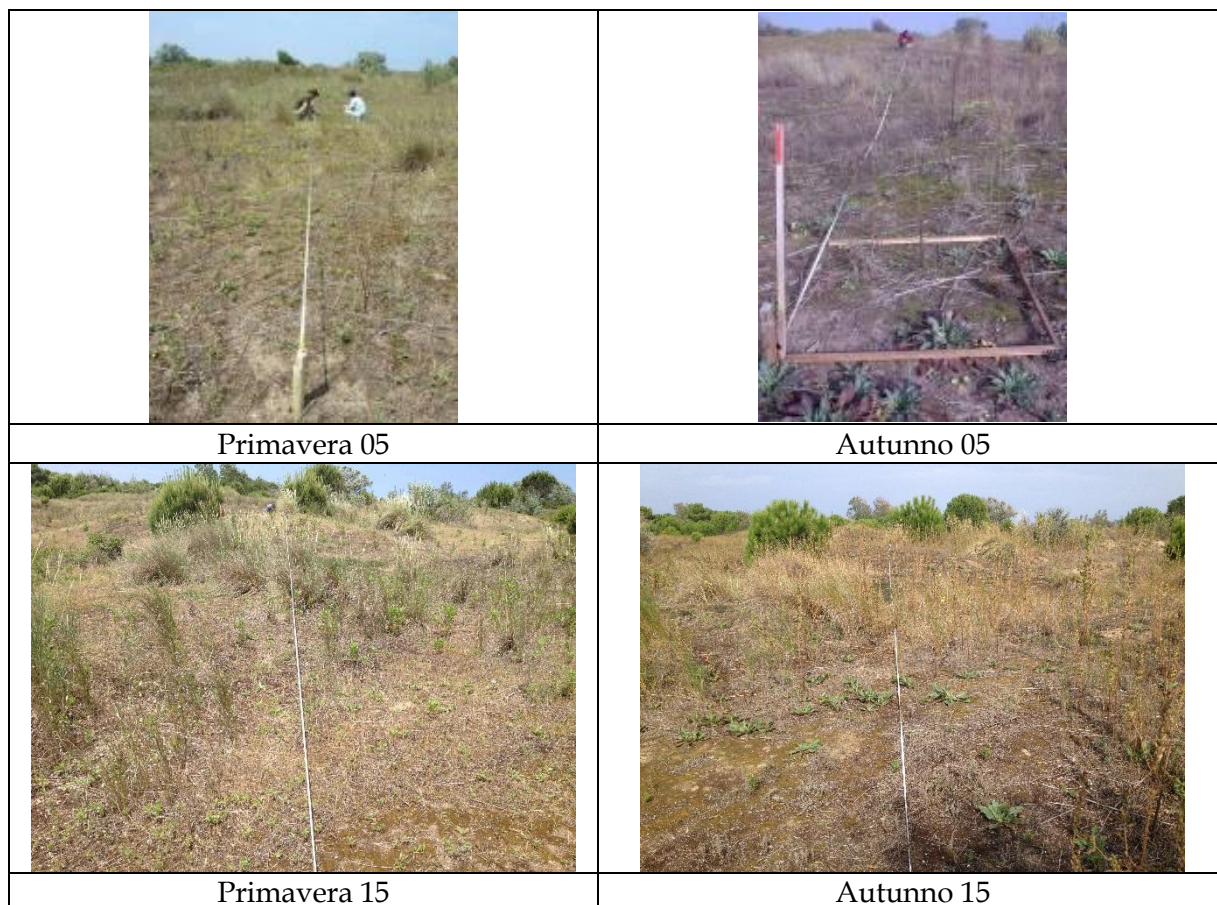
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR4:



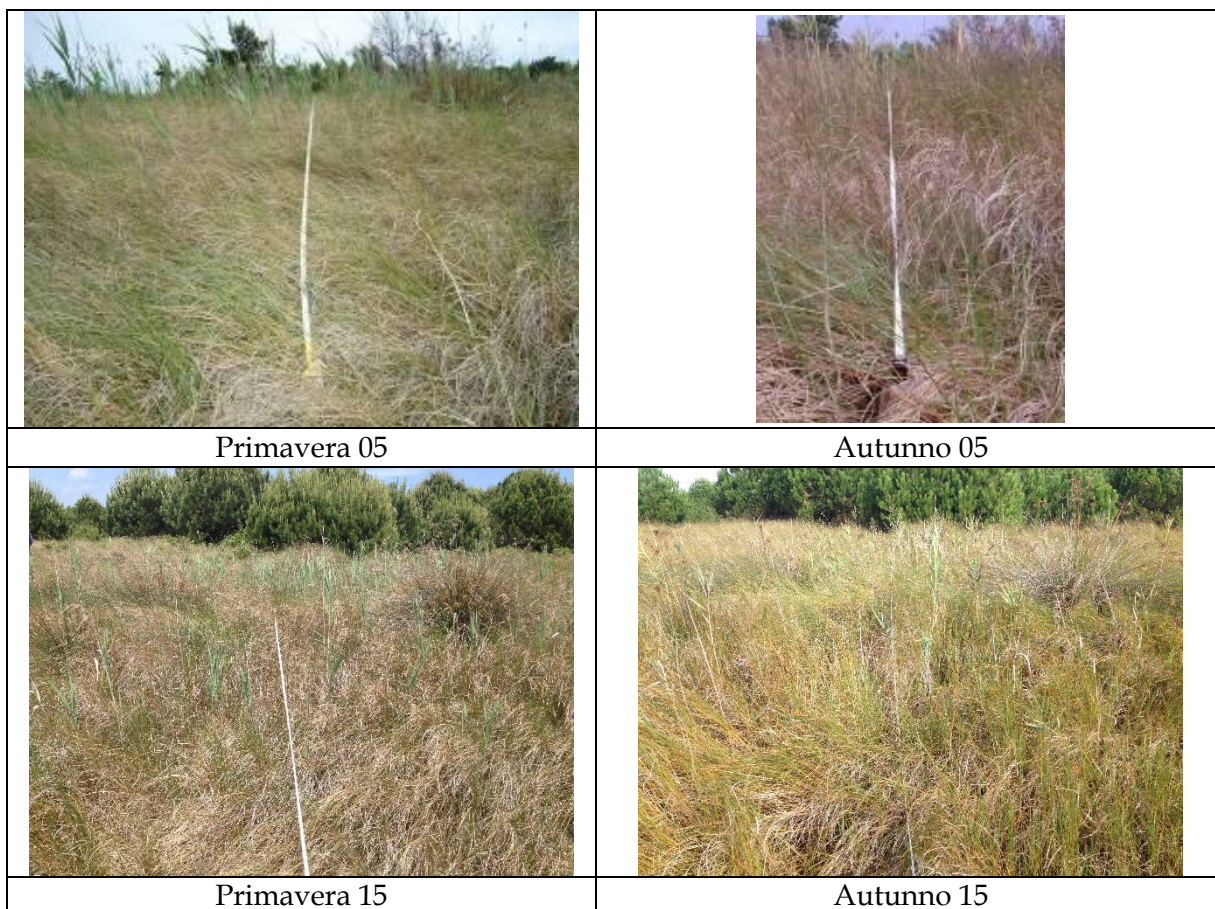
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR5:



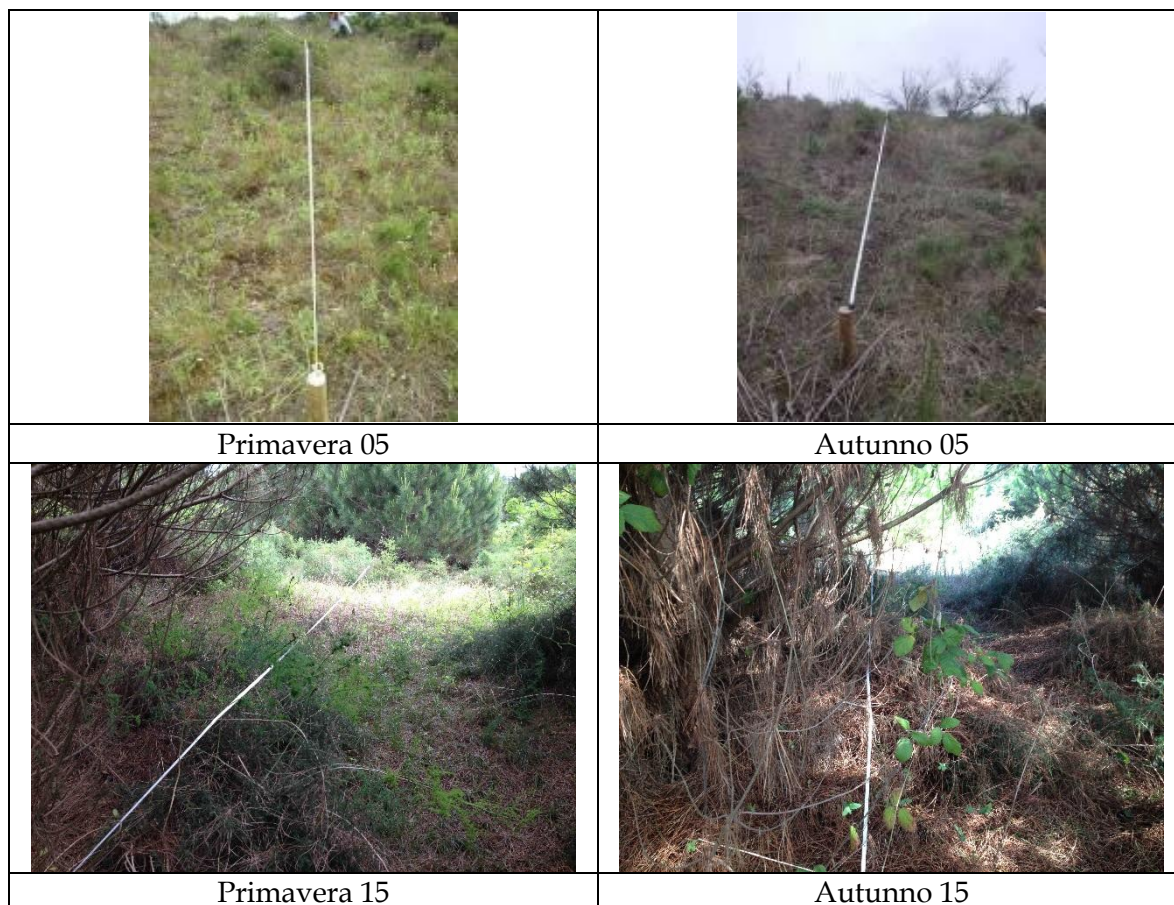
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR6:






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

Transetto CR7:



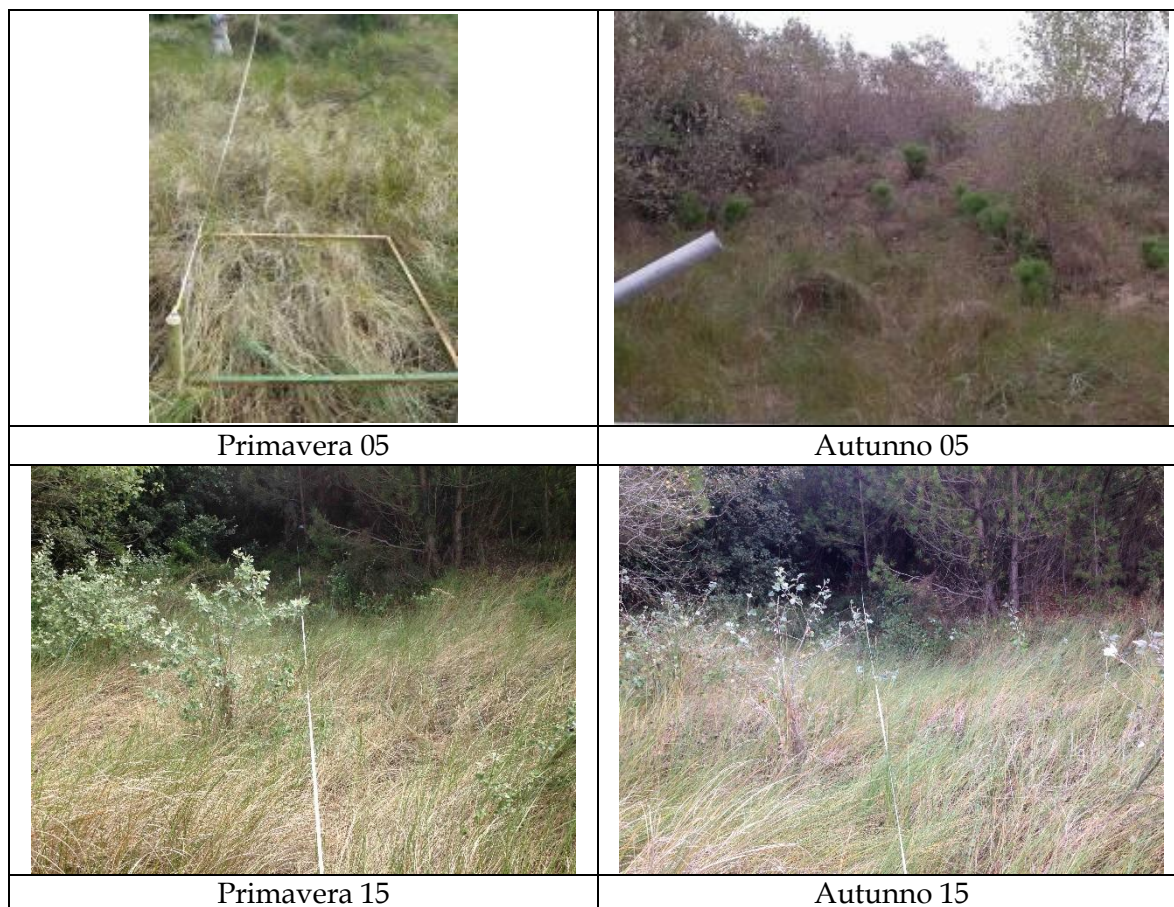
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR8:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

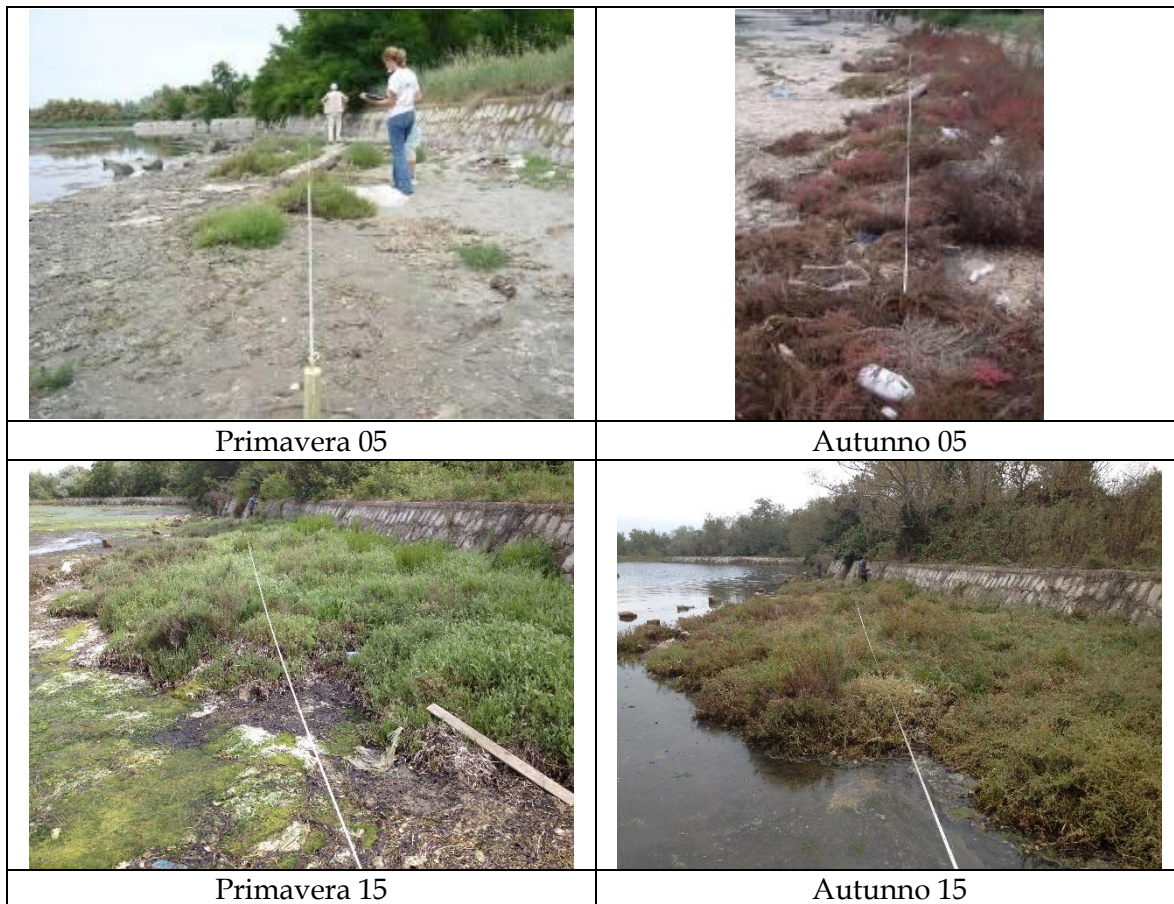
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR9:



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

Transetto CR10:



ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI

Note per la lettura dei rilievi

Le percentuali di copertura si riferiscono alla superficie totale.

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

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

Le foto riportate si riferiscono al primo anno di monitoraggio (2008) e all’ultimo anno di rilievo (2015) per i siti Punta Sabbioni, S. Niccolò, Alberoni e Ca’ Roman.

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

Note: Elenco delle specie censite in Primavera e Autunno 2015 nei plot permanenti:

Punta Sabbioni

Plot 1: *Amorpha fruticosa*.

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

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

Plot 4: *Amorpha fruticosa*.

Plot 5: nessuna.

Plot 6: nessuna.

S. Niccolò

Plot 1: *Ambrosia coronopifolia*, *Picris hieracioides*, *Dasypyrum villosum*, *Oenothera stucchii*, *Melilotus albus*, *Medicago sativa*, *Daucus carota*, *Lonicera japonica*.

Plot 2: *Oenothera stucchii*, *Conyza albida*, *Spartina juncea*, *Conyza canadensis*, *Amorpha fruticosa*.

Plot 3: *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis*, *Ambrosia coronopifolia*, *Dasypyrum villosum*.

Plot 4: *Eleagnus angustifolia*.

Alberoni

Plot 1: *Robinia pseudacacia*.

Plot 2: *Eleagnus angustifolia*.

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

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

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

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

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

Ca' Roman

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

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

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

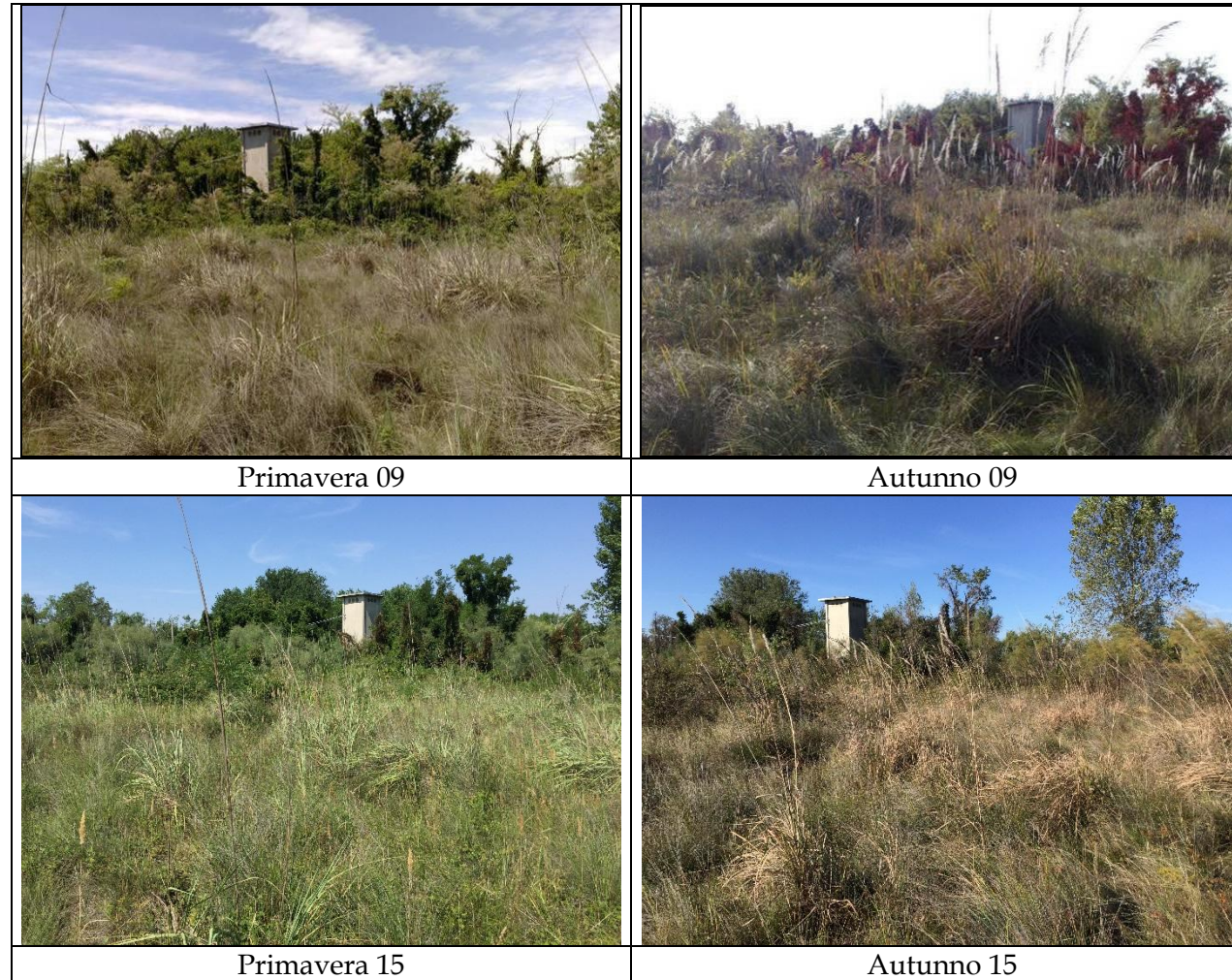
Plot 4: *Ambrosia coronopifolia*, *Oenothera stucchii*, *Spartina juncea*, *Conyza canadensis*.

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

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

PUNTA SABBIONI

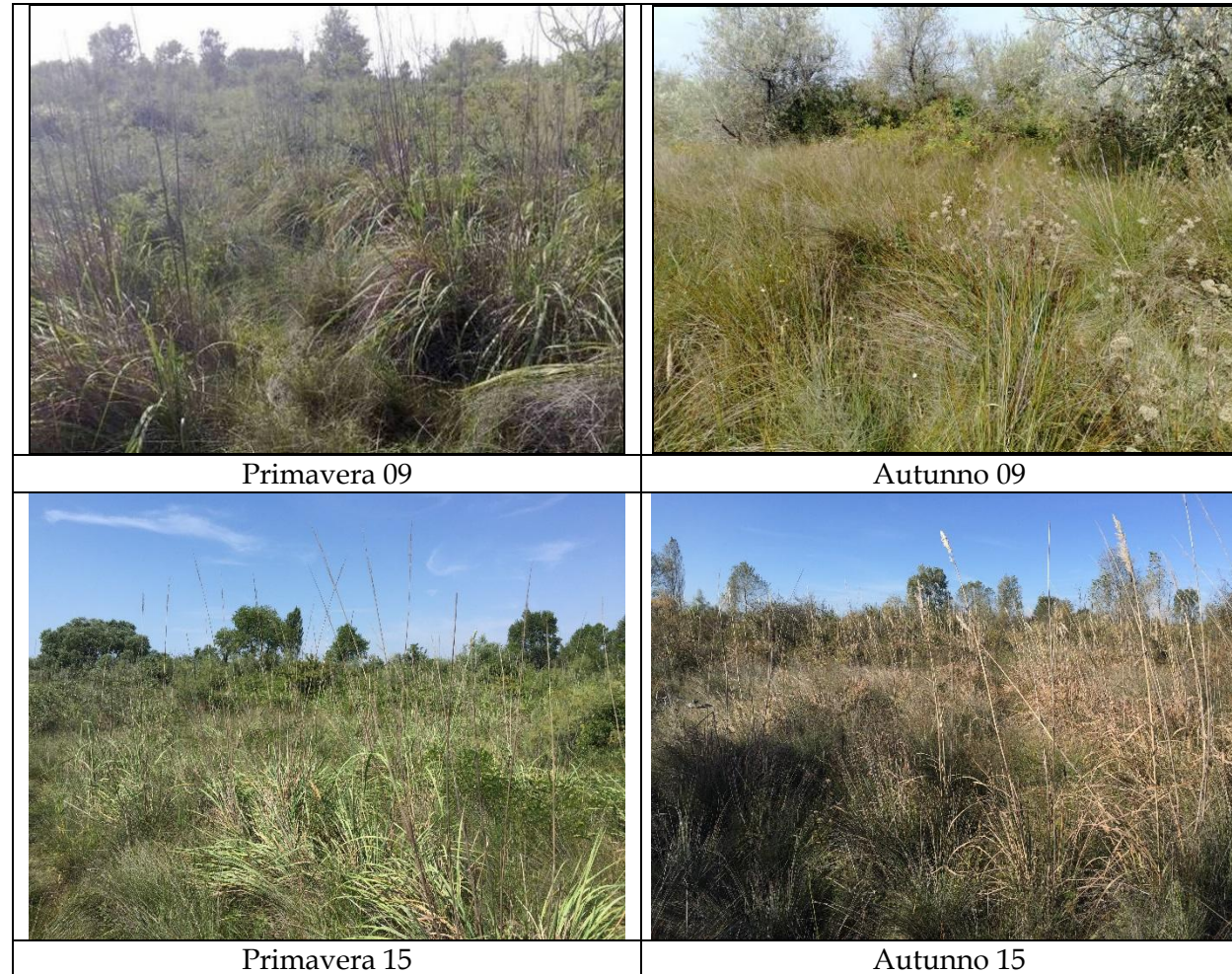
PLOT 1																
Coord. Geografiche	2318850	5033989														
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	+	+
<i>Erianthus ravennae</i>	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	1	1	2	+	1	2	1	+	+	1	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Juncus litoralis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	1	1	1	2	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
<i>Silene x pseudotites</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



PUNTA SABBIONI



PLOT 2		2318968 | 5033891		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m ²)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	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	
Cop. str. erbaceo %	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	

<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	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Aster squamatus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	+	+	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	1	+	1	+	+	+
<i>Erianthus ravennae</i>	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
<i>Hieracium florentinum</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum maritimum</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stueckii</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
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	+	+	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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
<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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



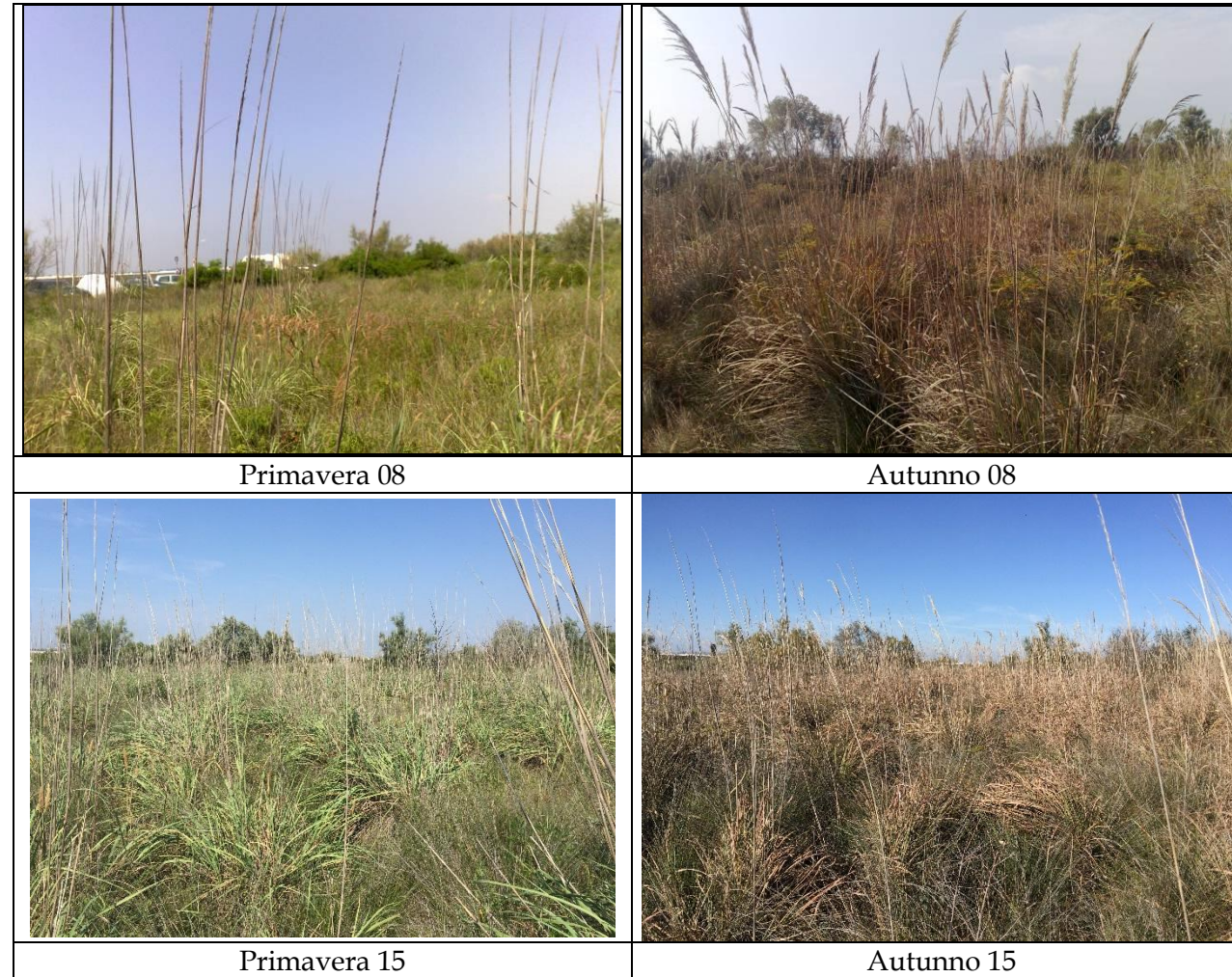
PUNTA SABBIONI

PLOT 3		2319069 | 5033597		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	P	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m ²)	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	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1	+	1	1	2	+	+	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	3	2	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
<i>Juncus acutus</i>	1	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	4	
<i>Linum maritimum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	+	+	1	1	+	1	1	1	+	2	+	+	+	
<i>Schoenus nigricans</i>	3	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 15	Autunno 15

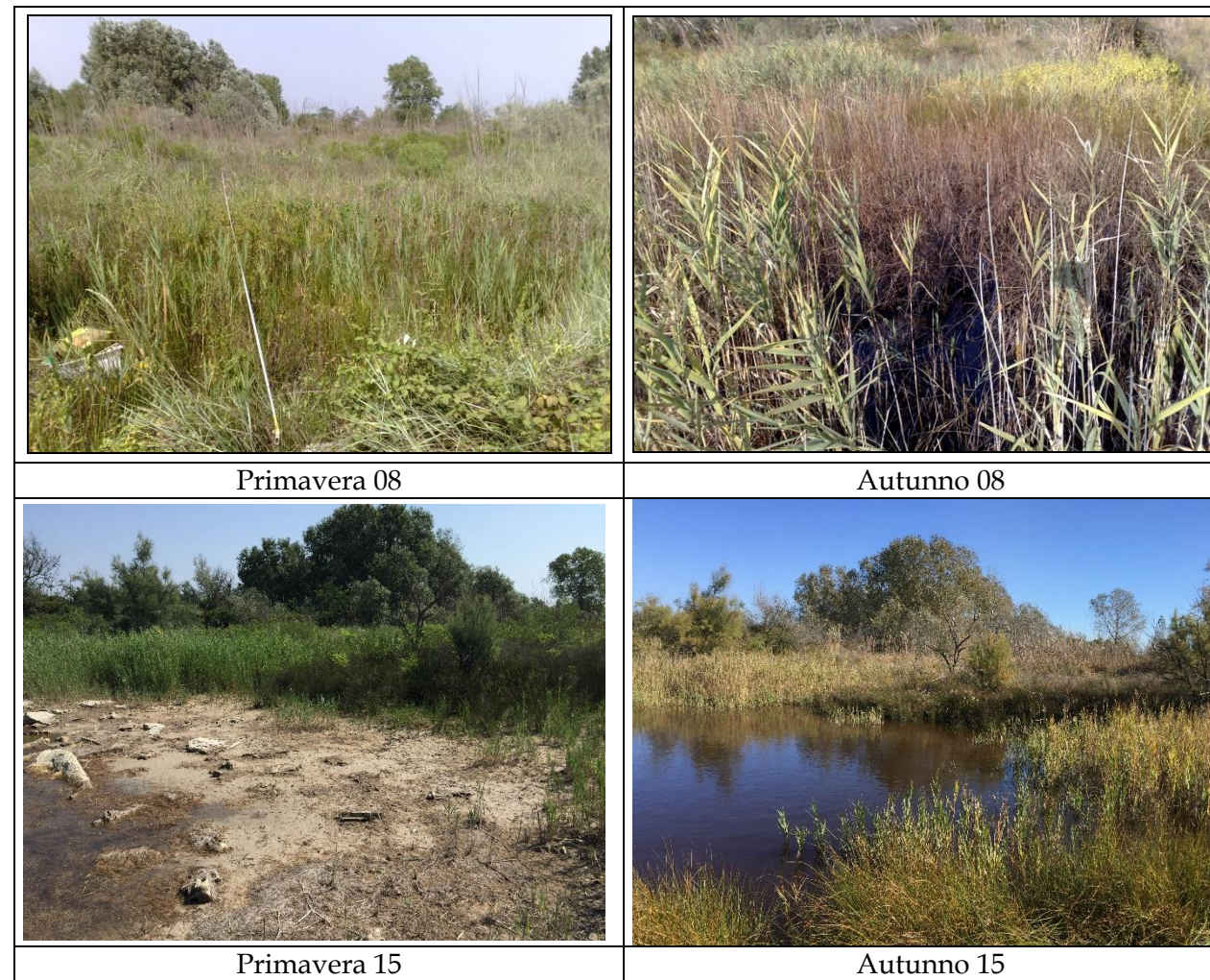
PUNTA SABBIONI

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



PUNTA SABBIONI

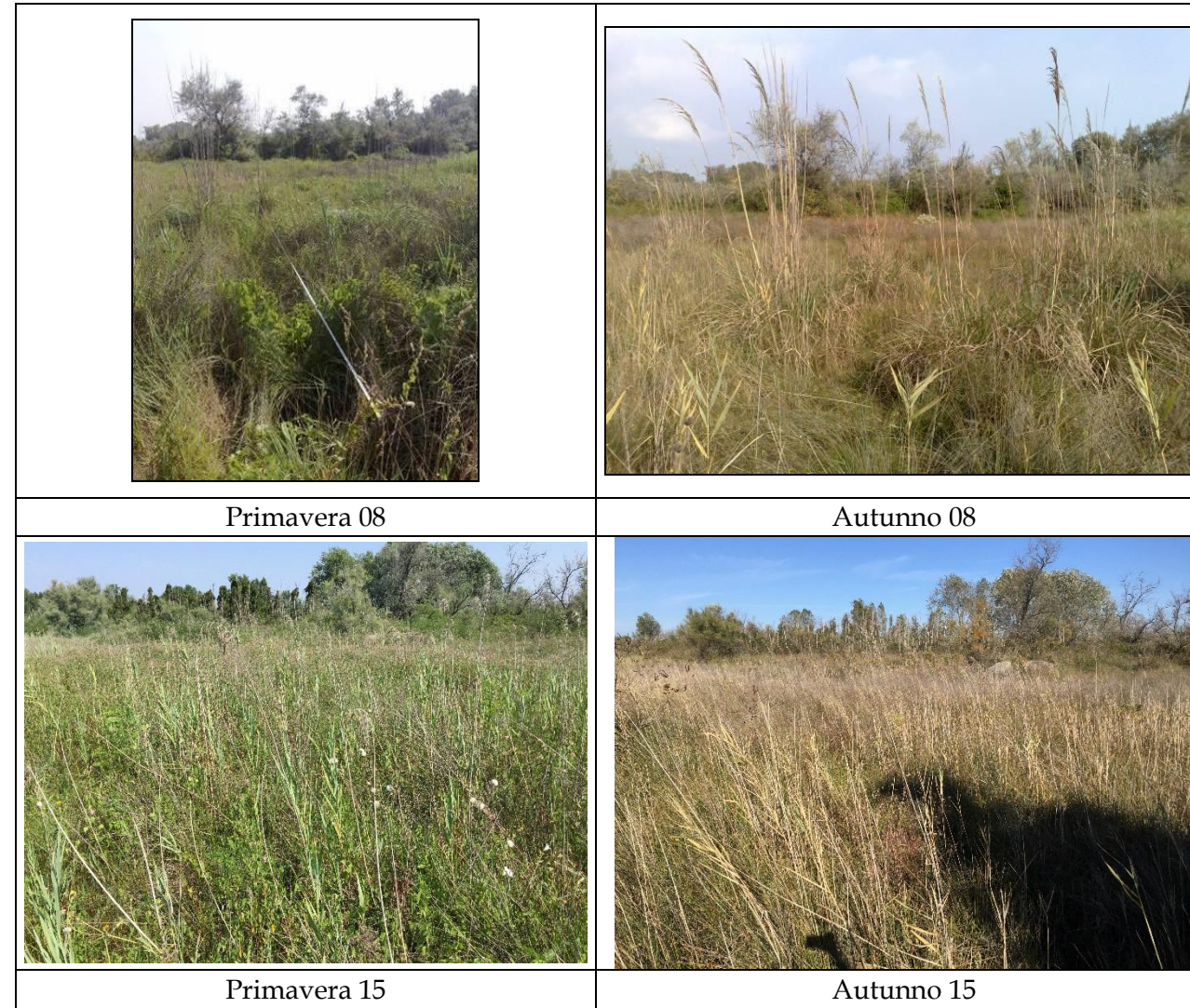
PLOT 5		2318920 | 5033742		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m ²)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Copertura totale %	70	50	0	0	70	70	70	50	70	70	50	50	50	50	20	40	20	40	
Cop. str. erbaceo %	70	50	0	0	70	70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



PUNTA SABBIONI

PLOT 6																
Coord. Geografiche	2318886 5033767															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	30	60	75	75	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
Altezza strato erbaceo (cm)	110	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	+
<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	+
<i>Juncus litoralis</i>	+	+	1	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
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	1	1	+	1	2	2	3	2	2	2	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
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	2	1	1	2	2	1	1	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
<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	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

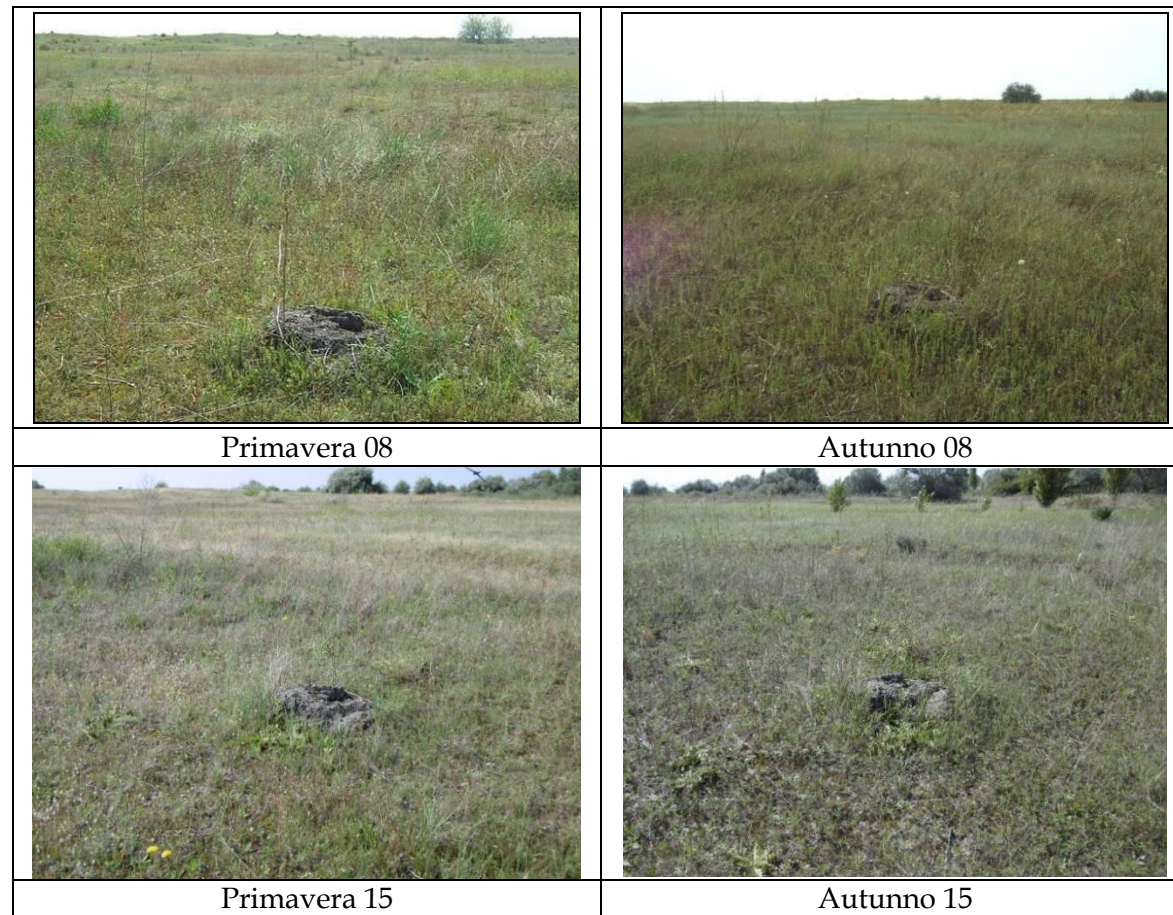
Note: P09 e A09: *Erianthus ravennae* secco



S. NICOLO'

PLOT 1																
Coord. Geografiche	23 16 256 - 50 33 984															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Copertura totale %	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90	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
Cop. str. muscinale %	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

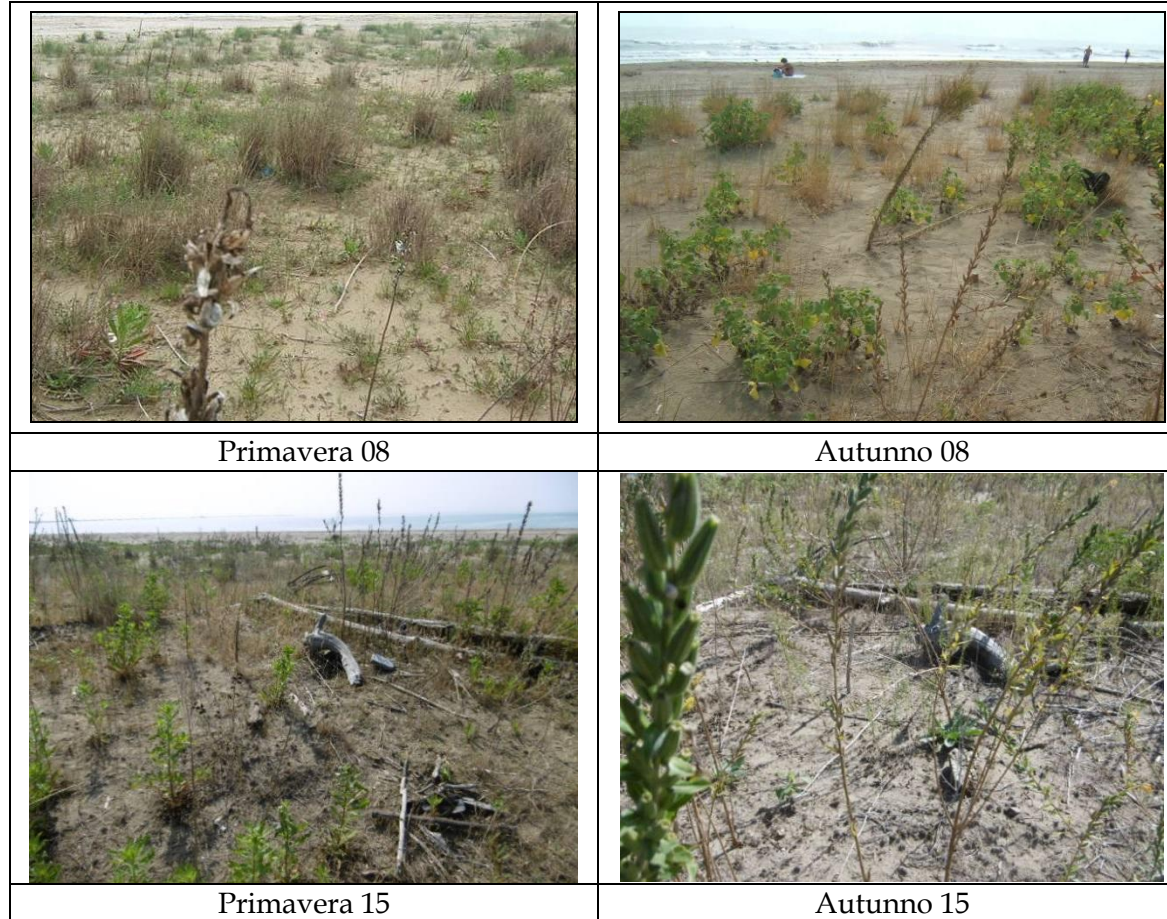
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	4	2	3	1	2	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3
<i>Elytrigia atherica</i>	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
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2	1	1	1	1
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lonicera japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



S. NICOLO'

PLOT 2																
Coord. Geografiche	23 16 462 - 50 33 860															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35	25	45	30	45	30	45
Cop. str. erbaceo %	40	40	20	30	40	30	30	25	30	35	25	45	30	45	30	45
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	40	40	40	30	30	35	30	40	30	35	30	40	40	40

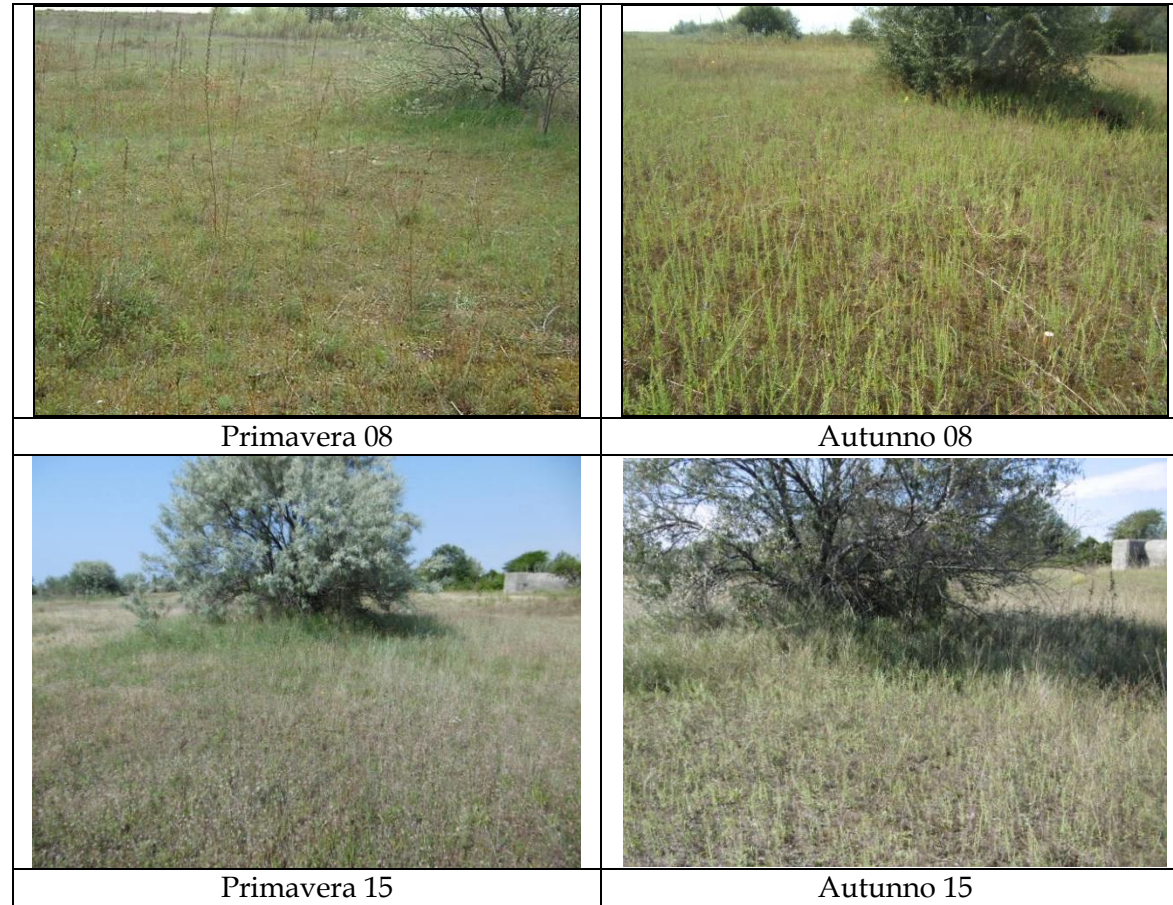
<i>Elytrigia juncea</i>	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Xanthium italicum</i>	+	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	1	2	2	1	1	+	+	+	+	1	1	2	2
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	.	1	.	2	+	1	+	+	+	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	+	.	+	.	2	.	3	.	2	+	1	.	.
<i>Vulpia membranacea</i>	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
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Phleum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Salsola soda</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia peplis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.



S. NICOLO'

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

<i>Tortula ruralis</i>	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
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3
<i>Scabiosa argentea</i>	1	1	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fumana procumbens</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	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
<i>Cyperus kalli</i>	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	.	+	+	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1
<i>Centaureum 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>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

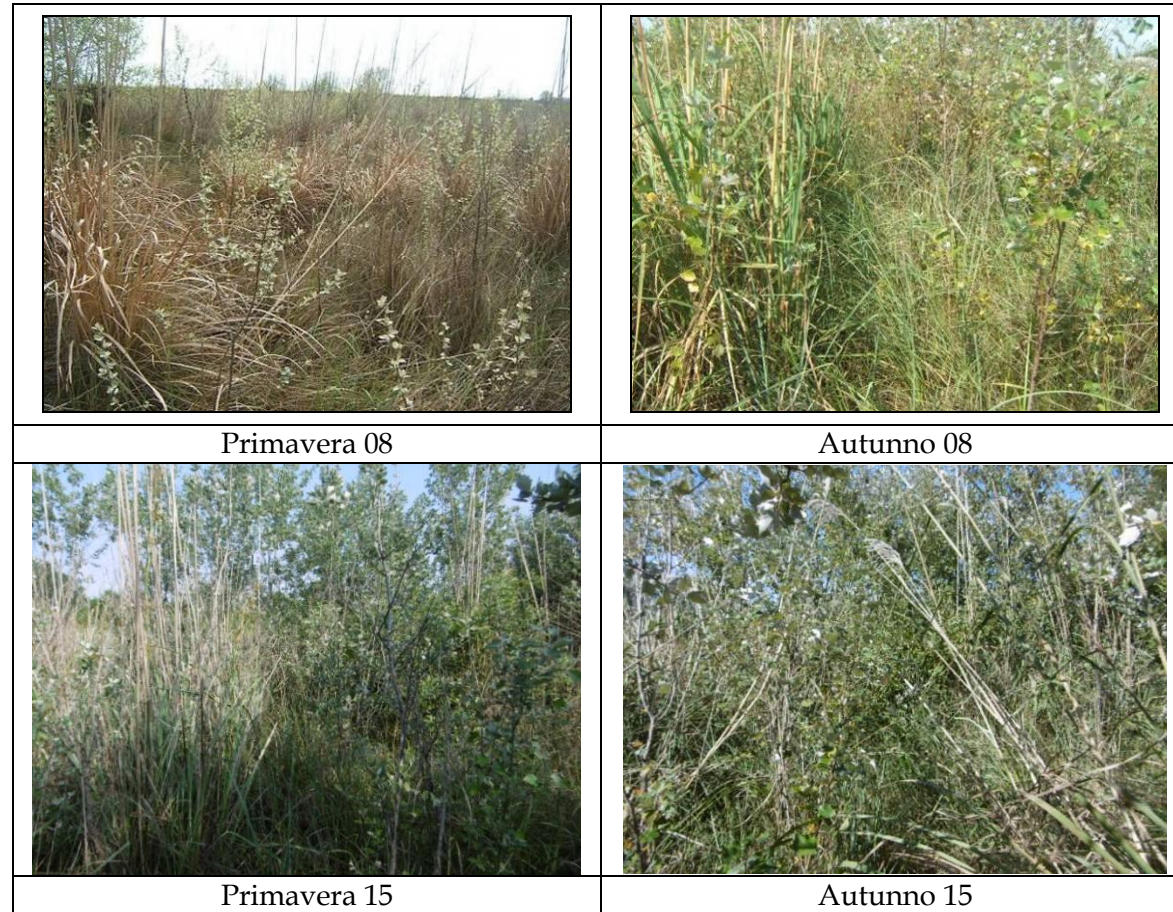


S. NICOLO'

PLOT 4																
Coord. Geografiche	23 16 184 - 50 33 879															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Copertura totale %	100	100	100	100	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	25	25	35	35	40	40	40	45	45	45	45	45	45	45	50	50
Cop. str. erbaceo %	95	95	95	95	85	90	85	90	90	90	90	90	90	90	90	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
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	120	100	120	120	120	120	150	150	150	120	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
<i>Salix cinerea</i>	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1	1

Strato erbaceo																
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	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
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1
<i>Cladium mariscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	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
<i>Populus alba</i>	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
<i>Carex extensa</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<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>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kosteletzkya pentacarpos *</i>	+	+	+	+	+
<i>Melilotus albus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

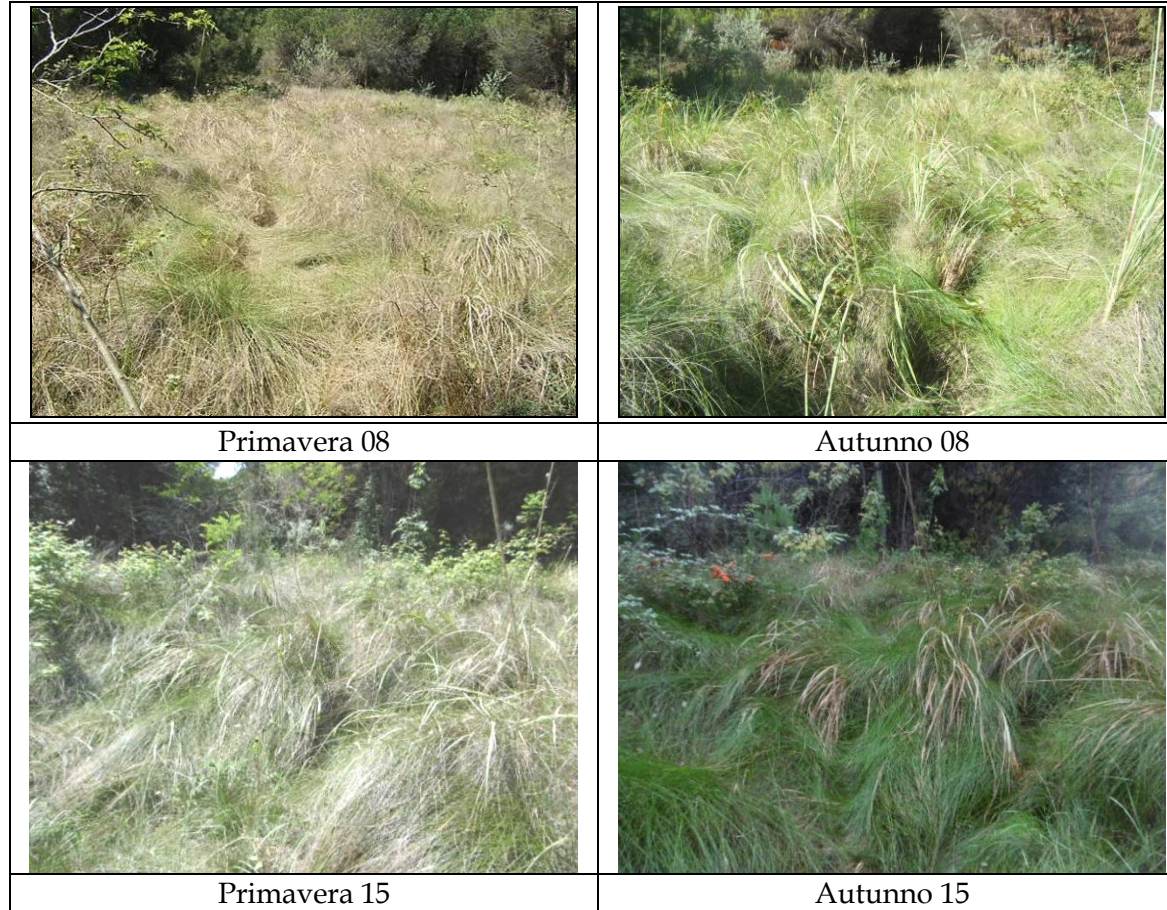


ALBERONI

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

Strato arbustivo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	+
<i>Pinus sp.</i>	+	+

Strato erbaceo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	1	1	1	1	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	+	+	+	+	+	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>	+	+	.	.	.	.	.	.



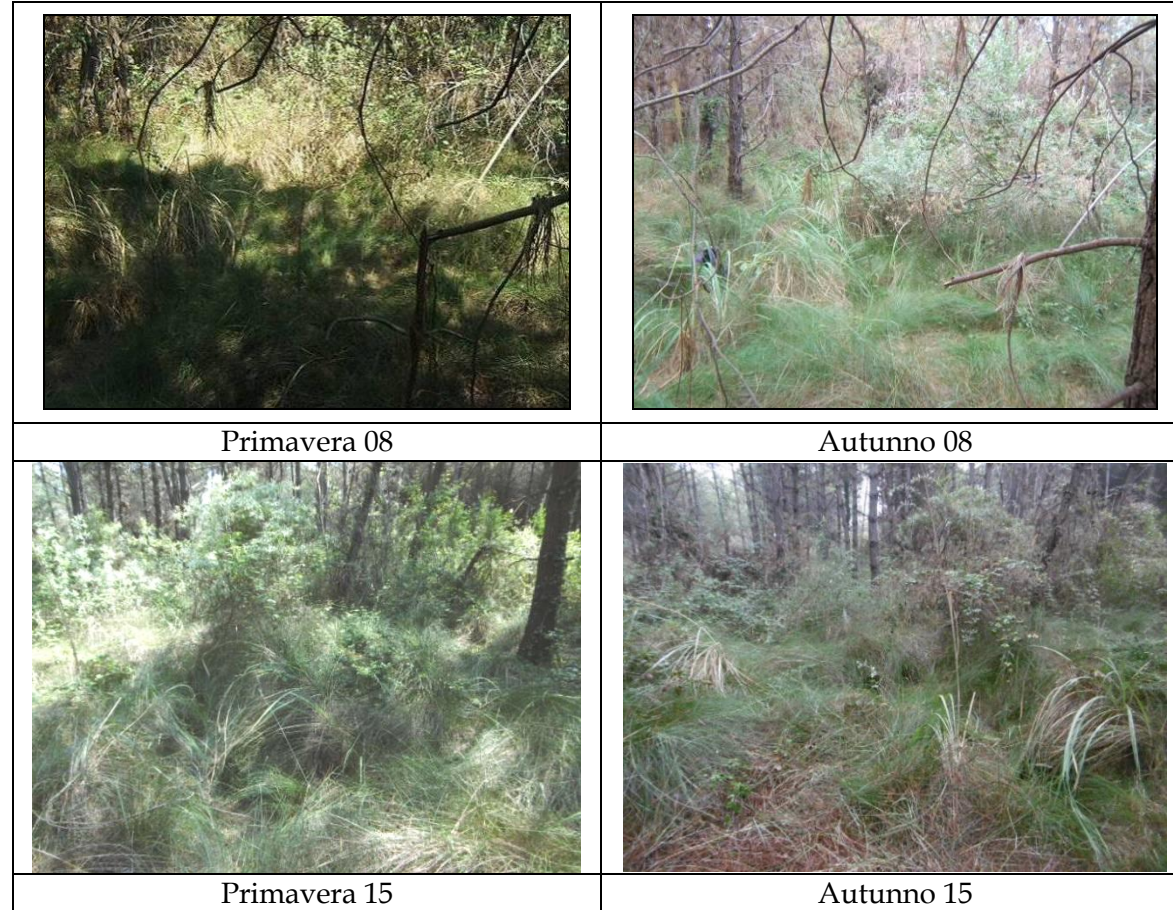
ALBERONI

PLOT 2																
Coord. Geografiche	23 10 473 - 50 24 188															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Copertura totale %	100	100	95	95	95	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
Cop. str. arboreo %	10	10	15	15	15	10	10	15	15	15	15	20	20	20	20	20
Cop. str. arbustivo %	20	20	25	25	20	20	20	25	25	25	30	30	35	35	35	20
Cop. str. erbaceo %	90	90	85	85	85	85	85	85	85	85	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
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
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

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

Strato arbustivo																
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+

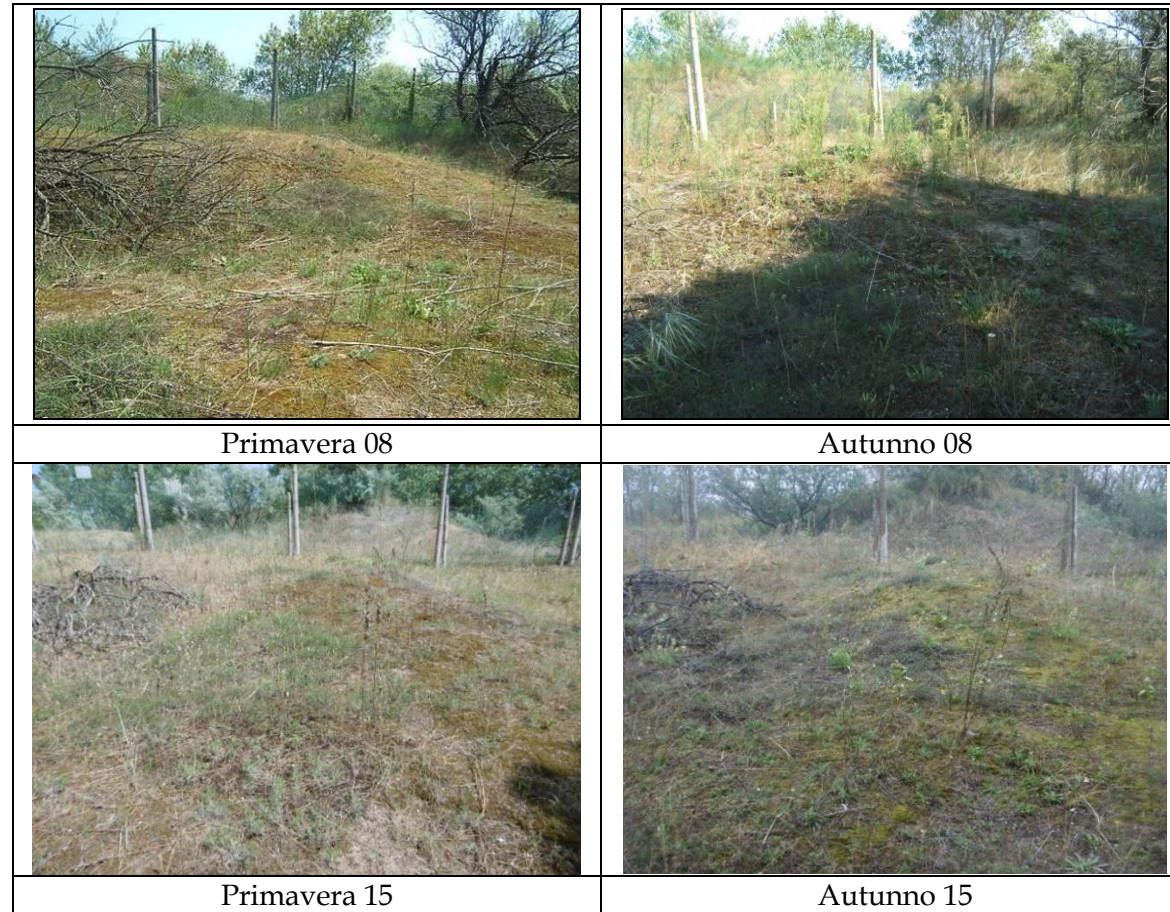
Strato erbaceo																
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Erianthus ravennae</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	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>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



ALBERONI

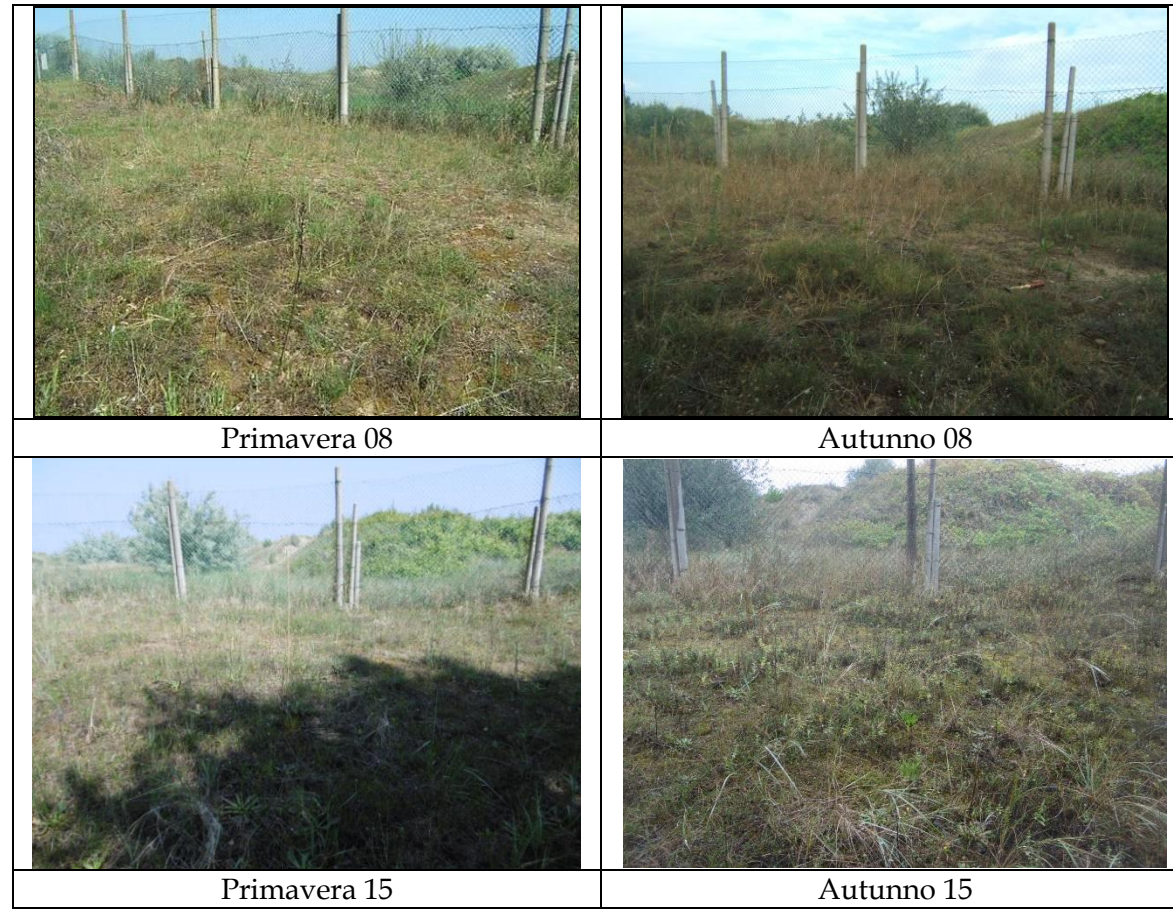
PLOT 3		23 10 550 - 50 24 096															
Coord. Geografiche	23 10 550 - 50 24 096																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Copertura totale %	95	90	90	80	90	90	85	85	85	80	95	95	85	85	85	90	
Cop. str. erbaceo %	40	40	40	30	40	40	50	40	45	40	50	50	50	55	60	65	
Cop. str. muscinale	70	70	70	70	65	60	60	70	70	70	85	85	75	75	75	75	
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35	30	20	30	30	20	15	15	15	25	25	15	20	15	15	

<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	2	2	2	2	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
<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
<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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.



ALBERONI

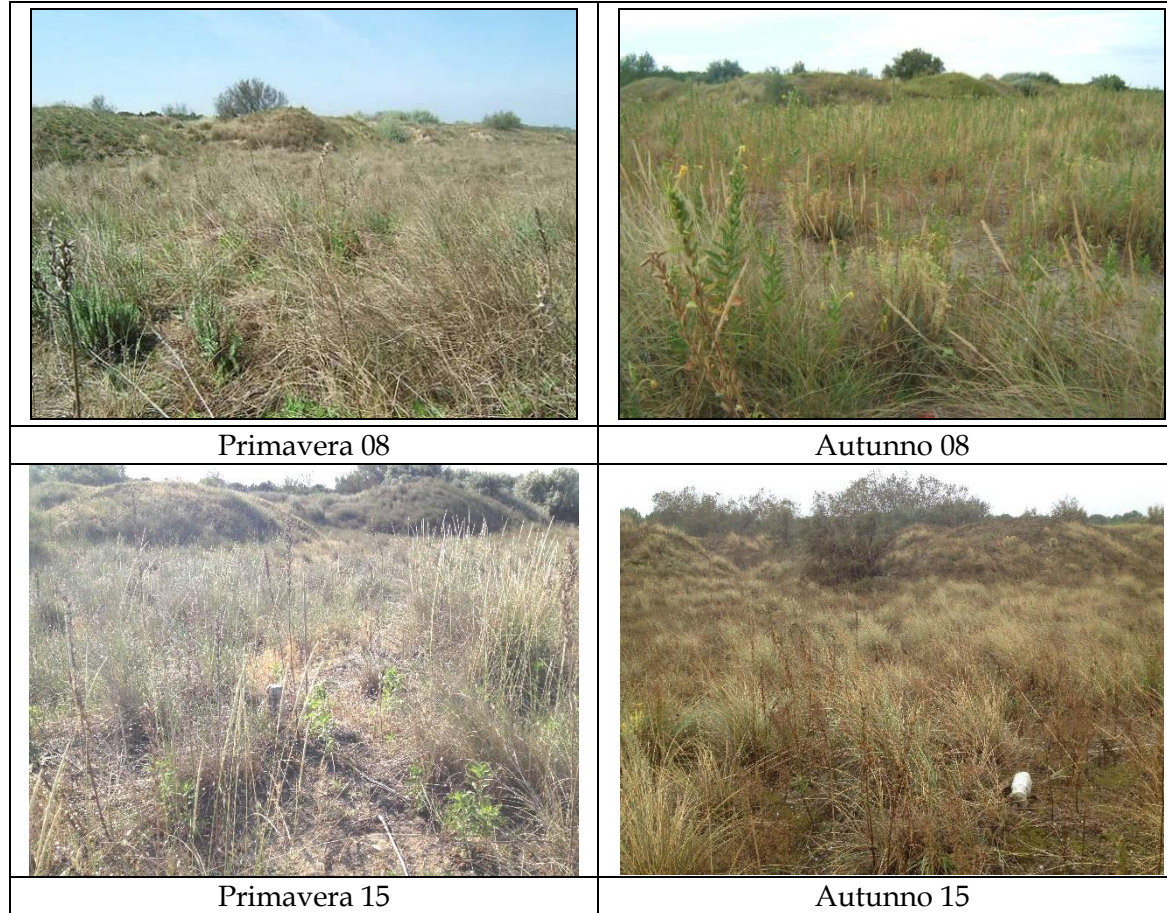
PLOT 4																	
Coord. Geografiche	23 10 558 - 50 24 154																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Copertura totale %	95	80	90	85	90	90	90	90	90	85	90	90	90	90	90	90	
Cop. str. arbustivo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	5
Cop. str. erbaceo %	70	60	60	40	60	65	70	65	65	60	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	
Altezza strato arbustivo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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	
Strato arbustivo																	
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1
Strato erbaceo																	
<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	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	
<i>Scabiosa argentea</i>	2	1	2	1	1	2	3	2	3	2	+	+	1	1	2	2	
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	1	2	1	1	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	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	2	
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Oenothera stucchii</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	
<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>Buglossoidea arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+



ALBERONI

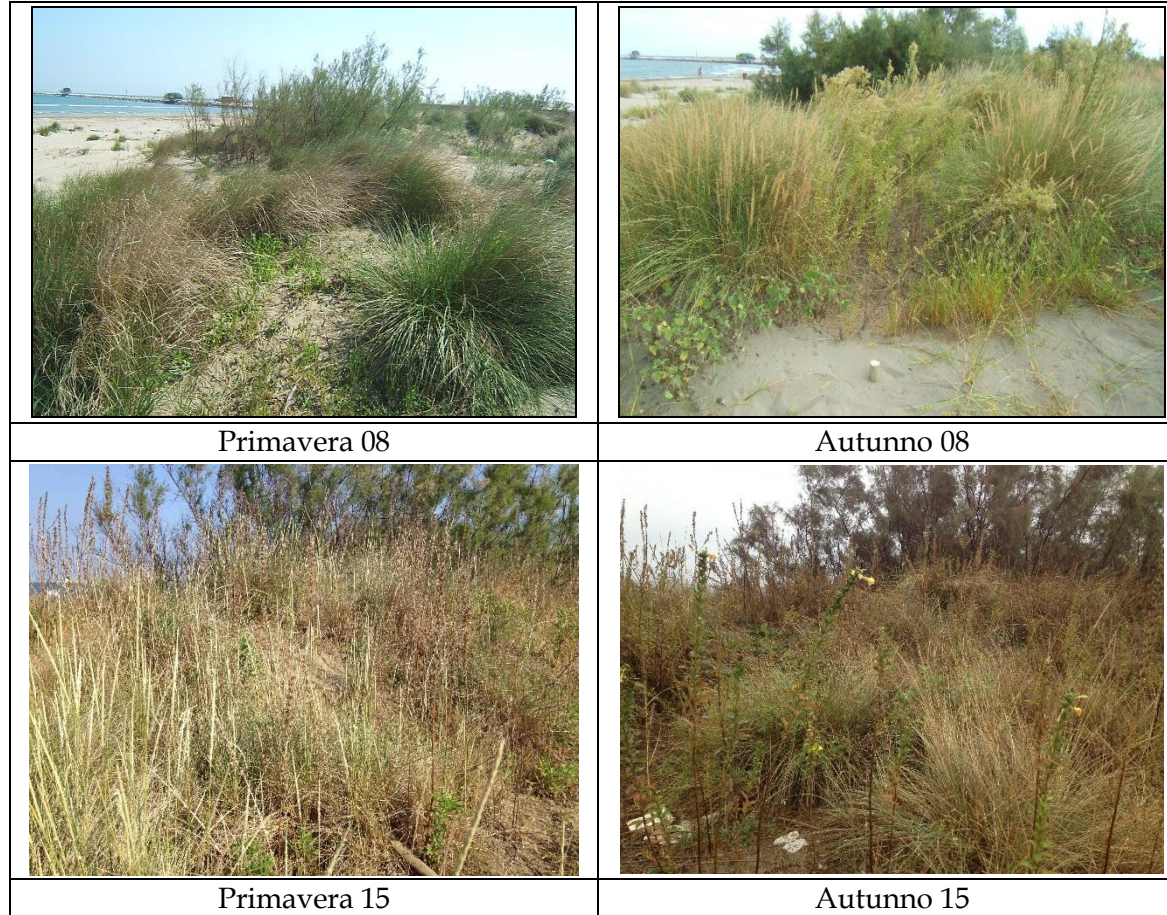
PLOT 5																	
Coord. Geografiche	23 10 665 - 50 24 088																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Copertura totale %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60	65	80	50	65	65	65	
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	55	65	70	60	65	65	60	65	70	50	50	50	50	
Cop. str. muscinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	20	35	35	35
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	80	60	70	75	60	70	70	70	70	75	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
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2	1	+	+	1	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2
<i>Euphorbia paralias</i>	2	2	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys recta/subcrenata</i>	1	+	1	+	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hieracium florentinum</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



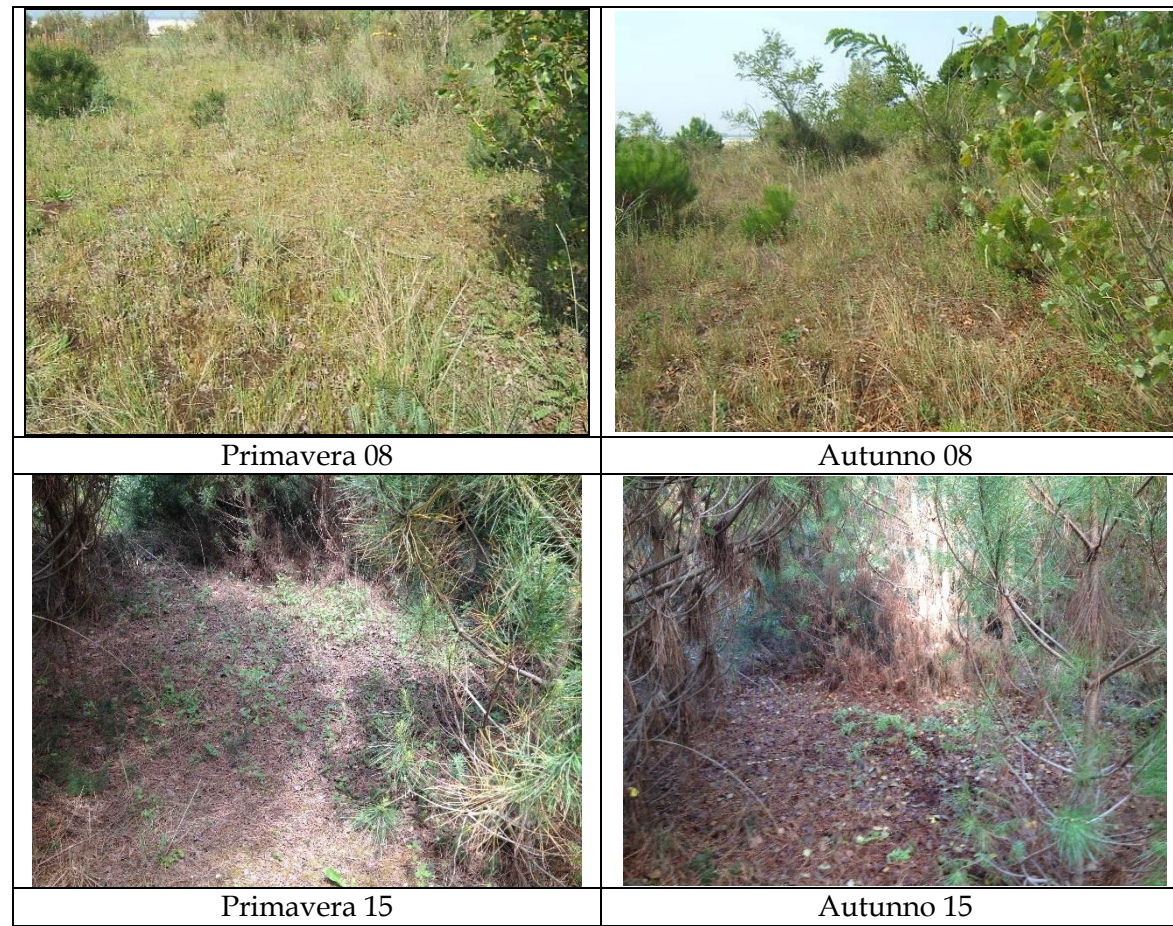
ALBERONI

PLOT 6																
Coord. Geografiche	23 10 700 - 50 24 068															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	60	60	60	60	60	65	65	75	65	60	50	60	60	60	60	60
Cop. str. erbaceo %	60	60	60	60	60	65	65	70	65	60	65	60	60	60	60	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100	100	100	80	80	90	100	100	100	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
<i>Conyza candensis</i>	1	2	+	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	.	.	+	+	+	+	+	2	2	1	1	2	2	2	2	2
<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
<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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



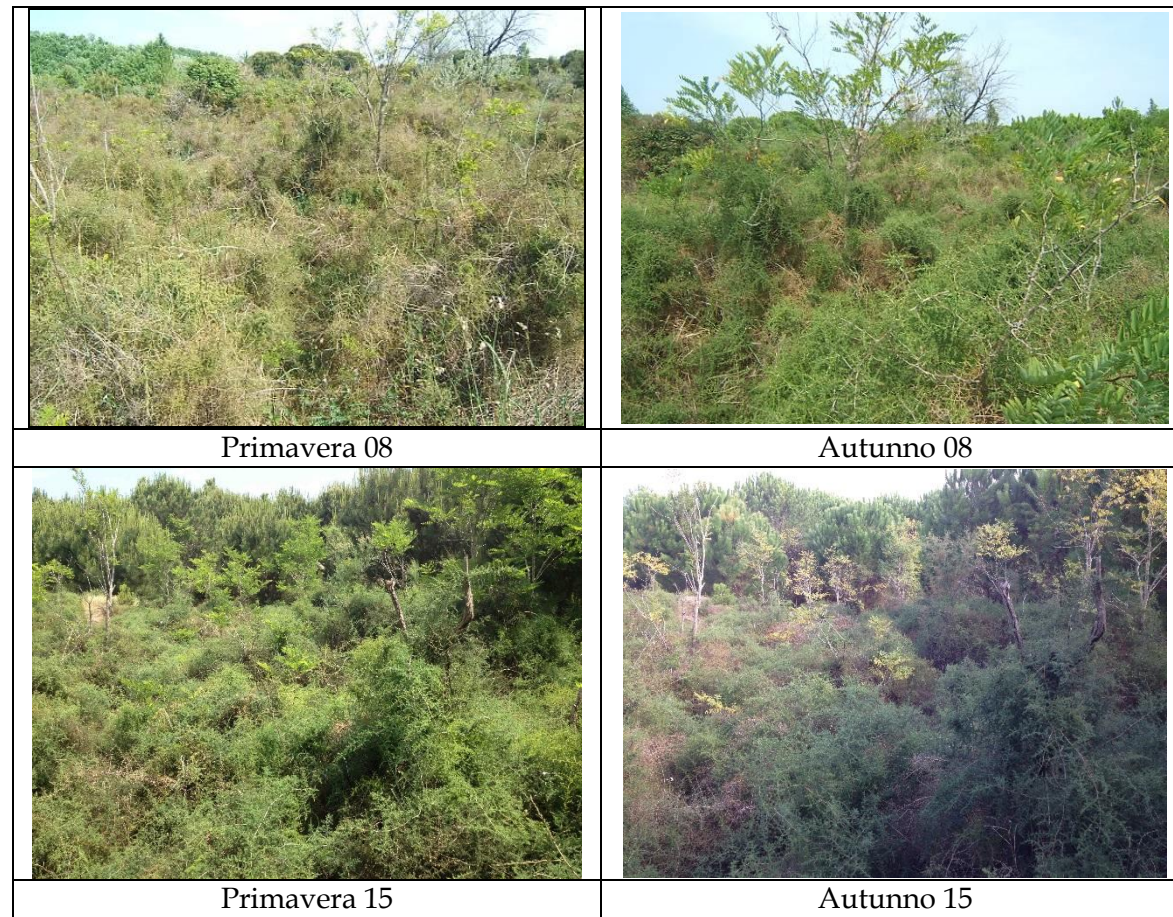
CA' ROMAN

PLOT 1																
Coord. Geografiche	23 07 372 - 50 12 779															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Copertura totale %	100	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	85	80
Cop. str. arboreo %	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5
Cop. str. arbustivo %	4	4	5	10	15	35	35	40	45	55	65	70	70	70	75	75
Cop. str. erbaceo %	60	40	65	30	35	30	40	35	45	45	45	40	40	20	20	15
Cop. str. muscinale	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	60	65	55	45	20
Altezza strato arboreo (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10
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
Altezza strato erbaceo (cm)	30	30	20	30	30	30	30	35	35	35	35	70	70	30	30	30
Strato arboreo																
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Strato arbustivo																
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	1
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Strato erbaceo																
<i>Tortula ruralis</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2
<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
<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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



CA' ROMAN

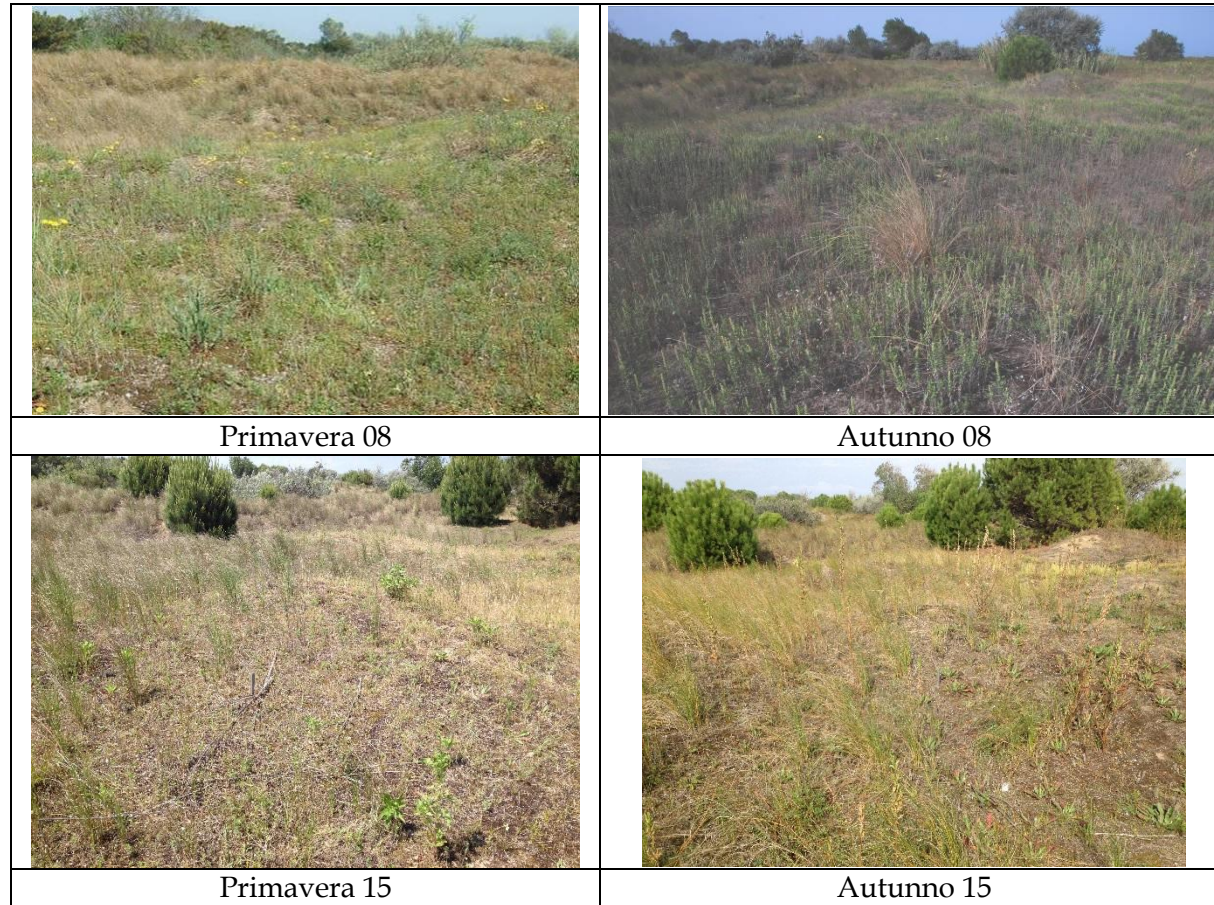
PLOT 2																
Coord. Geografiche	23 07 388 - 50 12 742															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Copertura totale %	95	95	95	80	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Cop. str. arbustivo %	85	85	85	70	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90	90	90
Cop. str. erbaceo %	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	10	15	15	15
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	30	30	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
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	30	30	30	20	20	40	10	35	30	30	25	20	20	20
Strato arbustivo																
<i>Asparagus acutifolius</i>	5	5	5	4	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
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Strato erbaceo																
<i>Tortula ruralis</i>	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
<i>Elytrigia atherica</i>	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 stueckii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.
<i>Spartina juncea</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	+	+	+	.
<i>Phleum arenarium</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	+	+	+
<i>Erophila verna</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Avellinia michelii</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



CA' ROMAN

PLOT 3																	
Coord. Geografiche	23 07 757 - 50 12 712																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Copertura totale %	60	60	65	60	65	60	75	75	80	75	90	80	80	80	80	80	
Cop. str. erbaceo %	40	45	45	40	50	45	50	45	45	40	65	60	60	60	60	60	
Cop. str. muscinale	30	30	30	30	30	35	60	65	70	65	70	65	65	65	65	65	
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40	35	35	35	25	30	40	40	30	40	40	40	40	40	40	

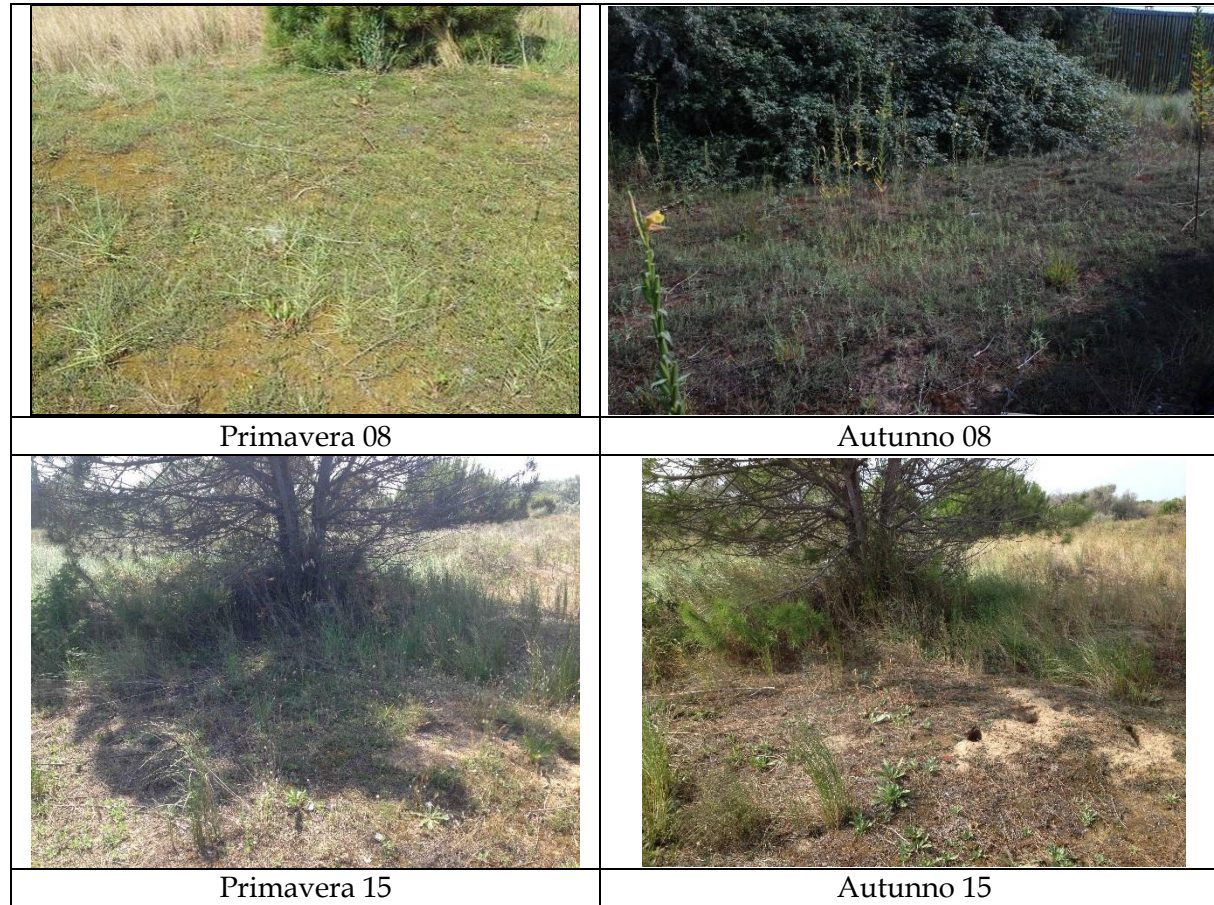
<i>Tortula ruralis</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1	1	+	+	1	+	+	1	+	2	2	2	2	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+	1	+	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	2	2
<i>Oenothera stuebelii</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	2
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Silene 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
<i>Silene conica</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Medicago minima</i>	2	.	+	.	+	.	.	.	+	.	2	.	1	+	+	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.	2	.	+	.	+	.
<i>Crepis vesicaria /taraxacifolia</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.



CA' ROMAN

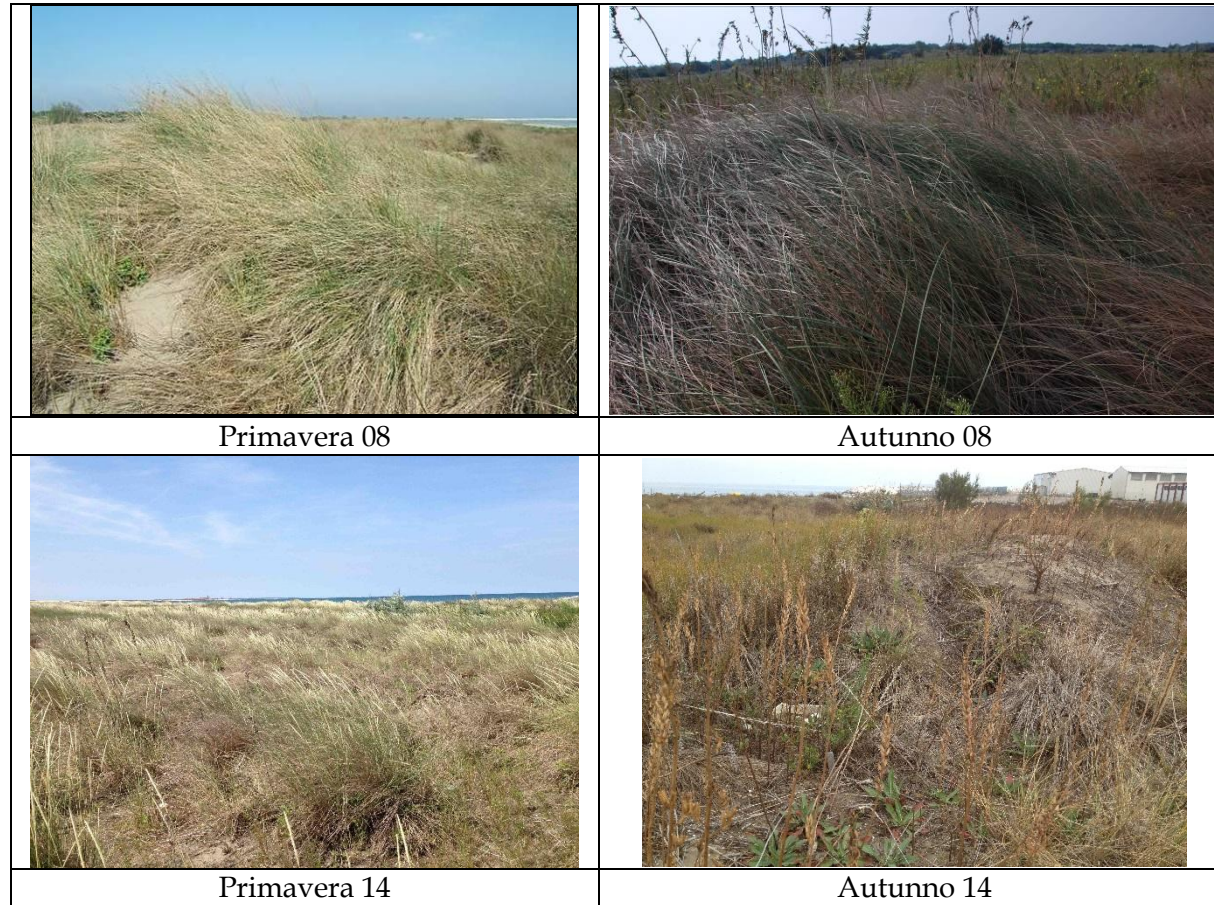
PLOT 4																	
Coord. Geografiche	23 07 797 - 50 12 664																
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Superficie rilevata (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Copertura totale %	100	95	95	90	90	90	90	95	95	90	95	90	90	80	80	70	
Cop. str. erbaceo %	75	80	70	60	60	65	75	70	70	65	75	70	70	65	65	55	
Cop. str. muscinale	60	60	60	60	60	60	65	70	70	65	70	70	70	65	65	60	
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15	15	15	20	20	30	20	20	20	30	35	30	35	25	25	

<i>Tortula ruralis</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	+	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	+
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Hipchoeris 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	+
<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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



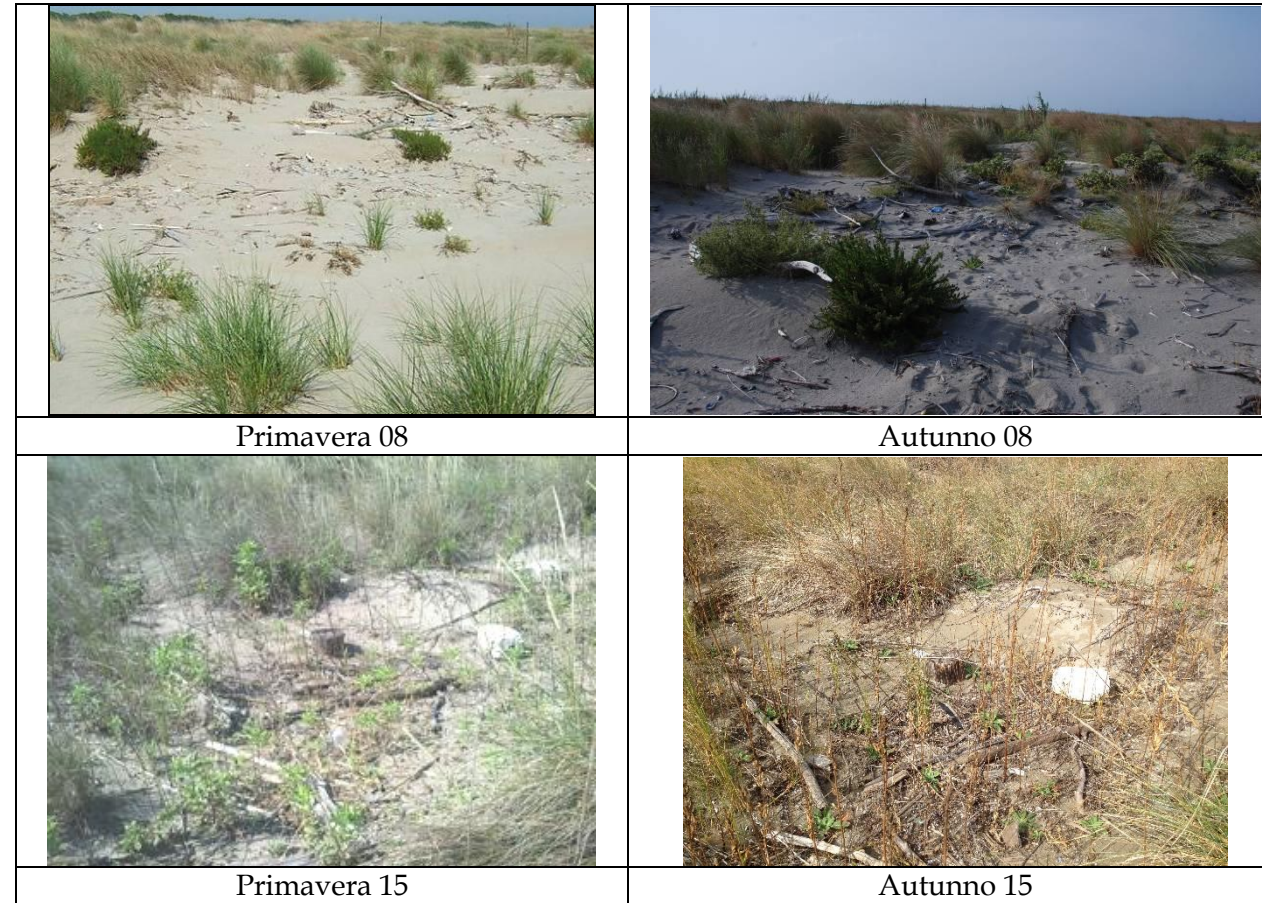
CA' ROMAN

PLOT 5																
Coord. Geografiche	23 07 977 - 50 12 744															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	100	100	100	100	90	90	90	90	85	75	75	75	75	75	70	60
Cop. str. erbaceo %	100	100	100	100	90	90	90	85	85	75	75	75	75	75	70	60
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	120	100	100	100	70	70	70	70	70	70	70	70	60
<i>Ammophila arenaria</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2
<i>Oenothera stucchii</i>	+	1	+	+	+	1	1	2	2	2	1	2	4	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
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	+	.
<i>Senecio inaequidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	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>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.



CA' ROMAN

PLOT 6																
Coord. Geografiche	23 07 991 - 50 12 831															
	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Copertura totale %	45	45	40	35	30	40	45	40	40	40	40	50	70	70	60	50
Cop. str. erbaceo %	45	50	40	35	30	40	45	40	40	40	40	50	70	70	60	50
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120	120	100	100	100	100	70	70	60	60	70	90	90	80	60
<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Elytrigia juncea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+	.	+	+	+	1	+	1	+	+	2	3	3	3	2
<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>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<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>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<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>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.



ALLEGATO 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO

In primavera l'unica entità di nuova segnalazione è la Composita *Chondrilla juncea* osservata quest'anno per la prima volta nel sito di San Nicolò. Altre 3 specie, già presenti in elenco floristico, sono state osservate per la prima volta in nuovi siti:

- *Lolium perenne*: per la prima volta si segnala la presenza ad Alberoni, era già presente nei siti di S. Nicolò, Ca' Roman e S. Felice;
- *Solanum chenopodioides* è stata osservata quest'anno anche a Ca' Roman, precedentemente era stata osservata solo nel sito di Alberoni;
- *Anagallis arvensis* osservata per la prima volta a Punta Sabbioni, era già presente nei siti di S. Nicolò, Ca' Roman e S. Felice.

In autunno di quest'anno sono state osservate due entità di nuova segnalazione, si tratta di alberi sicuramente introdotti artificialmente :

- *Ligustrum lucidum*, Oleacea osservata quest'anno per la prima volta nel sito di San Nicolò;
- *Malus domestica*, Rosacea segnalata nel sito di Alberoni.

Altre due specie, già presenti in elenco floristico, sono state osservate per la prima volta in nuovi siti:

- *Lycopus europaeus* è stata osservata quest'anno anche a Ca' Roman, precedentemente era presente nei siti di Punta Sabbioni e Alberoni;
- *Pyracantha coccinea* osservata per la prima volta a Ca' Roman, precedentemente era stata osservata solo nel sito di Alberoni;

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 2015
EQUISETACEAE											
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz; Circumbor.					X	X	X	X	X	
PINACEAE											
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	P scap; W-Medit. (steno)					X		X	X		
<i>Pinus nigra</i> Arnold	P scap; Illirico								X		
<i>Pinus halepensis</i> Miller	P scap; Steno-Medit.								X		
<i>Pinus pinea</i> L.	P scap; Euri-Medit.					X		X	X		
CUPRESSACEAE											
<i>Juniperus communis</i> L.	P scap; Circumbor.							X	X		
SALICACEAE											
<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					
BETULACEAE											
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	P scap (P caesp); Paleotemp.							X			
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Desf.	P scap.; S-Italia, Corsica, NW-Albania							X			
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	P caesp/P scap; Circumbor.							X			
CORYLACEAE											
<i>Corylus avellana</i> L.	P caesp; Europeo-caucas.							X			
FAGACEAE											
<i>Quercus ilex</i> L.	P scap; Steno-Medit.	X						X	X		
<i>Quercus robur</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.					X	X	X			
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	P scap; SE-Europ. (subpontica)							X	X		

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHIE 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 2015
ULMACEAE											
<i>Ulmus minor</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo-Caucas.							X			
<i>Celtis australis</i> L.	P scap; Euri-Medit.						X	X	X		
MORACEAE											
<i>Morus alba</i> L.	Pscap; Asia Orient.							X			
<i>Ficus carica</i> L.	P scap; Medit.-Tur.									X	
URTICACEAE											
<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	
ARISTOLOCHIACEAE											
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	G rad; Submedit.					X	X	X	X		
POLYGONACEAE											
<i>Polygonum aviculare</i> L.	T rept; Cosmop.						X				
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	T scap; Eurosiber.							X			
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	P lian; Centroasiat.						X		X		
<i>Rumex crispus</i> L.	H scap; Subcosmop.					X		X		X	
CHENOPODIACEAE											
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i> L.	H scap/T scap; Euri-Medit.					X	X	X			
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	T scap (H scap); Cosmopol.									X	
<i>Chenopodium album</i> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Cycloloma atriplicifolia</i> (Sprengel) Coulter	T scap; Nordamer.					X	X	X	X		
<i>Atriplex tatarica</i> L.	T scap; Eurimedit.								X		
<i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.	T scap; Circumbor.					X		X	X	X	
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Ch frut/P rept; Circumbor.					X		X	X	X	
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott.	Ch succ; Eurimedit. E Sudafr.							X	X		

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 2015
<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		
PHYTOLACCACEAE											
<i>Phytolacca americana</i> L.	G rhiz; Avv. Naturalizz.									X	
PORTULACACEAE											
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.					X			X	X	
CARYOPHYLLACEAE											
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	T scap; Subcosmop.					X	X	X	X		
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	T rept/H bienn; Cosmopol.					X					
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	T scap; Eurasiat. Cosmopol.					X	X	X	X	X	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> L.	T scap; Euri-Medit.									X	
<i>Spergularia media</i> (L.) Presl	Ch suff.; Subcosmop						X		X		
<i>Silene x pseudotites</i> Besser ex Rchb.	H ros; Eurasiat (steppica)					X					
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> (Miller) Hayek	H scap; E-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	H bienn (H scap); Paleotemp.					X	X	X	X	X	
<i>Silene colorata</i> Poiret	T scap; Steno-Medit.					X	X	X	X		
<i>Silene conica</i> L.	T scap; Paleotemp.						X	X	X	X	
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	H caesp; Euri-Medit.					X	X	X		X	
NYMPHAEACEAE											
<i>Nymphaea alba</i> L.	I rad; Euras.							X			
RANUNCULACEAE											
<i>Clematis flammula</i> L.	P lian; Euri-Medit.							X	X		
<i>Clematis vitalba</i> L.	P lian; Europeo-Caucas.							X			
<i>Clematis viticella</i> L.	P lian; S-Europ.- Centroasiat.							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 2015
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	H scap; Europeo-Caucas.							X			
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	H scap; Eurasiat.								X		
BERBERIDACEAE											
<i>Berberis vulgaris</i> L.	NP; Eurasiat.					X		X			
GUTTIFERAE											
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X		X	
LAURACEAE											
<i>Laurus nobilis</i> L.	P caesp (P scap)						X	X	X	X	
PAPAVERACEAE											
<i>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			
CRUCIFERAE											
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T scap; Steno-Medit.						X	X	X		
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	T scap; Circumbor.						X	X	X		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn; Cosmopolita (sinantr.)							X			
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	H scap; Submedit-Subatl.					X	X	X	X	X	
<i>Cakile maritima</i> Scop.	T scap; Medit.-Atl. (Alofita)					X	X	X	X		
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	T scap; Circumbor.								X		
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	T scap; Cosmopol.								X		
RESEDACEAE											
<i>Reseda alba</i> L.	T scap/H scap; Steno-Medit.								X		
CRASSULACEAE											
<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 2015
PITTOSPORACEAE											
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.	NP; E-Asiat.							X			
ROSACEAE											
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Rubus caesius</i> L.	NP; Eurasiat.					X		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. <i>ssp. muricata</i> (Greml) 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. cultiv.					X					
<i>Malus domestica</i> Borkh.	P scap; W-Asia							X			X
<i>Malus sylvestris</i> Miller	P scap; Centroeurop.- 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/Pcaesp; Asia Or.					X		X			
<i>Prunus armeniaca</i> L.	P scap; Asia Centr.					X					
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	P caesp/Pcaesp; W-Asiat.- Pontico					X	X	X		X	
<i>Prunus spinosa</i> L.	P caesp; Europeo-Caucas					X		X	X		
<i>Prunus avium</i> L.	P scap;							X			
LEGUMINOSAE											
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P scap; S Europ.-W Asiat.							X	X		
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	P caesp/P scap; N-Amer.							X	X		
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	P caesp/P scap; Nordamer.					X	X	X	X	X	
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	P caesp; Nordamer.					X	X	X	X		
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	G rhiz; Asiat.-Steno- Medit.									X	
<i>Vicia cracca</i> L.	H scap; Circumbor.					X					
<i>Vicia pseudocracca</i> Bertol.	T scap; Steno-Medit.								X		
<i>Vicia sativa</i> L.	T scap; Subcosmop.					X					

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	Legge Regionale n.53 del 15.09.74	Lista Rossa Regionale	Libro Rosso Nazionale	All. II Dir. 92/43/CEE (All. V <i>Ruscus aculeatus</i>)	PUNTA SABBIONI	S. NICOLO'	ALBERONI	CA' ROMAN	S. FELICE	Nuove 2015
<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			
GERANIACEAE											
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	T scap; Paleotemp.								X		
<i>Geranium molle</i> L.	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.					X		X		X	
<i>Geranium dissectum</i> L.	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	T scap; Subcosmop.							X			
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	T scap; Subcosmop.							X	X		
ZYGOPHYLLACEAE											
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)							X	X		
LINACEAE											
<i>Linum bienne</i> Miller	H bien/H scap; Eurimedit.-Subatl.						X				
<i>Linum maritimum</i> L.	H scap; W-Medit.					X					
EUPHORBIACEAE											
<i>Euphorbia peplis</i> L.	T rept; Euri-Medit.								X		
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	T rept; Euri-Medit.									X	

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 2015
<i>Euphorbia maculata</i> L.	T rept; Nordamer.					X		X			
<i>Euphorbia paralias</i> L.	Ch frut; Eurimedit.- Atlant.						X	X	X		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	H scap; Centro-Europ.					X		X		X	
SIMAROUBACEAE											
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	P scap; Cina							X	X	X	
ACERACEAE											
<i>Acer campestre</i> L.	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.						X	X	X		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.							X			
CELASTRACEAE											
<i>Euonymus europaeus</i> L.	P caesp; Eurasiat.							X			
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.						X	X	X		
RHAMNACEAE											
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	P caesp; SE-Europ.- Pontico							X			
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X			
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	P caesp/P scap; S- Europ.-Pontico							X	X		
<i>Frangula alnus</i> Miller	P caesp(P scap);Centro- Europ-Caucas.					X		X	X		
VITACEAE											
<i>Vitis vinifera</i> L.	P lian; esotica naturalizzata					X	X	X		X	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	P lian; Nordamer.					X	X	X			
TILIACEAE											
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo- Caucas.							X			
MALVACEAE											
<i>Malva sylvestris</i> L.	H scap (T scap); Subcismop.						X			X	

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 2015
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	H scap; Pontico			CR	X	X					
VIOLACEAE											
<i>Viola odorata</i> L.	H ros; Eurimedit.									X	
THYMELAEACEAE											
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Cosson et Germ.	T scap; Eurimedit.Centro-Asiat.					X					
ELEAGNACEAE											
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	P caesp; Eurasiat. temper								X		
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	P scap; Asia Temper.					X	X	X	X	X	
CISTACEAE											
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub.	Ch suffr; Europeo- Caucas.					X		X	X		
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) G. et G.	Ch suffr; Eurimedit.- Pontica						X	X	X	X	
<i>Cistus incanus</i> L.	NP; Steno-Medit.		CR					X			
TAMARICACEAE											
<i>Tamarix gallica</i> L.	P caesp/P scap; W- Medit.					X	X	X	X		
CUCURBITACEAE											
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	G rhiz/Hscand; Euri- Medit.							X			
LYTHRACEAE											
<i>Lythrum salicaria</i> L.	H scap/Subcosm.					X					
ONAGRANACEAE											
<i>Oenothera stucchii</i> Soldano	H bienn; Europ.					X	X	X	X	X	
CORNACEAE											

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 2015
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp; Eurasiat.- temper.							X			
ARALIACEAE											
<i>Hedera helix</i> L.	P lian; Submedit.-Subatl.					X	X	X	X	X	
UMBELLIFERAE											
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)					X		X	X		
<i>Echinophora spinosa</i> L.	H scap; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Oenanthe lachenalii</i> Gmelin	H scap; Medit.-Atl.					X					
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn (T scap); Subcosmop.					X	X	X	X	X	
PRIMULACEAE											
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	H scap; Eurasiat.					X					
<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept; Subcosmop.					X	X		X	X	
<i>Samolus valerandi</i> L.	H scap; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
PLUMBAGINACEAE											
<i>Limonium narbonense</i> Miller	H ros; Euri-Medit.					X	X	X	X		
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.	H ros (Ch suffr); Euri- Medit.					X	X	X	X	X	
OLEACEAE											
<i>Fraxinus ornus</i> L.	P scap (P caesp); Euri-N- Medit.-Pontico						X	X	X		
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	P scap; SE-Europ. (Pontica)							X			
<i>Ligustrum 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		
GENTIANACEAE											
<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 2015
<i>Centaurium erythraea Rafn</i>	H bienn/T scap; Paleotemp.					X	X	X		X	
<i>Centaurium littorale (Turner) Gilmour</i>	H bienn; SE Europ. (Sub- pontico)					X		X			
APOCYNACEAE											
<i>Trachomitum venetum (L.) Woodson</i>	G rhiz; Subsib.-Steppica	X				X	X		X		
RUBIACEAE											
<i>Sherardia arvensis L.</i>	T scap; Subcosmop.					X		X			
<i>Rubia peregrina L.</i>	P lian; Steno-Medit. - Macarones.		VU					X	X	X	
CONVOLVULACEAE											
<i>Cuscuta cesatiana Bertol.</i>	T par; Nordamer.					X			X	X	
<i>Calystegia soldanella (L.) R.Br.</i>	G rhiz; Cosmopol.- litorale					X	X	X	X		
<i>Calystegia sepium (L.) R.Br.</i>	H scand; Paleotemp.					X	X	X	X	X	
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	G rhiz; Cosmop.					X	X			X	
BORAGINACEAE											
<i>Buglossoides arvensis (L.) Johnston</i>	T scap; Euri-Medit.							X	X		
<i>Echium vulgare L.</i>	H bienn; Europ.							X			
VERBENACEAE											
<i>Vitex agnus-castus L.</i>	P caesp (Pscap); Steno- Medit.							X			
<i>Verbena officinalis L.</i>	H scap; Cosmop.					X				X	
LABIATAE											
<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Ch suffr; Euri-Medit.					X		X			
<i>Lamium purpureum L.</i>	T scap; Eurasiat.					X		X			
<i>Stachys recta L. subsp. subcrenata</i>	H scap; Orof.N-Medit.					X	X	X		X	
<i>Prunella vulgaris L.</i>	H scap; Circumbor.					X					
<i>Calamintha nepeta (L.) Savi</i>	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 2015
<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	
SOLANACEAE											
<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	
SCROPHULARIACEAE											
<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				
PLANTAGINACEAE											
<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	
CAPRIFOLIACEAE											
<i>Sambucus nigra</i> L.	P caesp; Europeo- Caucas.						X	X			
<i>Viburnum lantana</i> L.	P caesp; S-Europ.					X		X			
<i>Viburnum tinus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.							X			
<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 2015
VALERIANACEAE											
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterrade	T scap; Euri-Medit.								X		
DIPSACACEAE											
<i>Scabiosa argentea</i> L.	H scap; S-Europ.- S-Siber.					X	X	X	X	X	
<i>Scabiosa gramuntia</i> L.	H scap; S-Europ.					X	X	X			
COMPOSITAE											
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	H scap; Paleotemp.					X	X	X	X		
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	T scap; Asia tropic.					X			X		
<i>Solidago canadensis</i> Aiton	H scap; N-Amer.					X					
<i>Aster tripolium</i> L.	H bienn; Eurasiat. (alofilo)					X		X	X	X	
<i>Aster novi-belgii</i> L.	H scap; Nordamer.					X			X	X	
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron	T scap/H scap; Neotrop.					X	X		X	X	
<i>Conyza albida</i> Willd.	T scap; America Trop.					X		X	X	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 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 2015
<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
LILIACEAE											
<i>Leopoldia comosa</i> (L.) Parl.	G bulb; Euri-Medit.							X			
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	G bulb; Paleo-Temp.					X	X	X	X	X	
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	G bulb; Euri-Medit.							X			
<i>Asparagus officinalis</i> L.	G rhiz; Euri-Medit.					X		X	X	X	
<i>Asparagus maritimus</i> Miller	G rhiz; N-Medit.- Centroasiat.					X	X		X	X	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	G rhiz/NP; Steno-Medit.					X		X	X		
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	G rhiz/Ch frut; Euri- Medit.			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 2015
AGAVACEAE											
<i>Yucca gloriosa</i> L.	P caesp; Nordamer.							X	X		
AMARYLLIDACEAE											
<i>Pancratium maritimum</i> L.	G bulb; Steno.Medit.							X			
DIOSCOREACEAE											
<i>Tamus communis</i> L.	G rad; Euri-Medit.						X				
IRIDACEAE											
<i>Iris pseudacorus</i> L.	G rhiz; Eurasiat.temp					X			X		
JUNCACEAE											
<i>Juncus bufonius</i> L.	T caesp.; Cosmop.							X			
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	G rhiz; Eurasiat.					X		X	X		
<i>Juncus inflexus</i> L.	H caesp (G rhiz); Paleotemp.							X			
<i>Juncus acutus</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X		X	X	X	
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan					X	X	X	X	X	
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	G rhiz; Subcosmop.					X					
<i>Juncus articulatus</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X			
GRAMINACEAE											
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.	G rhiz; N-Medit.-Turan.							X			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	H caesp; Paleotemp.					X	X	X	X	X	
<i>Poa annua</i> L.	T caesp; Cosmop.							X			
<i>Poa trivialis</i> L.	H caesp; Eurasiat.					X			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 2015
<i>Avellinia michelii</i> (Savi) Parl.	T scap; Steno-Medit.					X	X	X	X		
Lolium perenne 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			
<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 2015
<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		
PALMAE											
<i>Trachycarpos fortunei</i> (Hooker) Wendl.	P scap; E-Asiat.						X				
ARACEAE											
<i>Arum italicum</i> Miller	G rhiz; Steno-Medit.						X				
LEMNACEAE											
<i>Lemna minor</i> L.	I nat; Subcosmop							X			
TYPHACEAE											
<i>Typha latifolia</i> L.	G rhiz; Cosmopol							X			
<i>Typha angustifolia</i> L.	G rhiz; Circumbor.							X			
<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	G rhiz; E-Eurimedit.							X			
CYPERACEAE											
<i>Carex caryophylla</i> La Tourr.	H scap; Eurasiat.							X			
<i>Carex hirta</i> L.	G rhiz; Europ.-Caucas.									X	
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	G rhiz; SE Europ.					X	X	X	X	X	
<i>Carex distans</i> L.	H caesp; Euri-Medit.					X	X				
<i>Carex extensa</i> Good.	H caesp.; Medit.-Atlant.					X	X	X	X	X	
<i>Carex otrubae</i> Podp.	H caesp.; Eurimedit.-Atl.								X		
<i>Carex tumidicarpa</i> Anders.	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 2015
<i>Carex flacca</i> Schreber	G rhiz; Europ.						X	X	X		
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	G rhiz; Cosmop.					X		X			
<i>Holoschoenus romanus</i> (L.) Fritsch.	G rhiz; Steno-Medit.					X	X	X	X	X	
<i>Holoschoenus vulgaris</i> Link	G rhiz; Medit.-Atlant.					X					
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmelin) Palla	G rhiz/He; Eurosib.							X			
<i>Schoenus nigricans</i> L.	H caesp; Subcosmop.					X	X	X	X	X	
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	G rhiz; Subcosmop.						X	X	X		
<i>Cyperus esculentus</i> L.	G rhiz; Subcosmop.								X		
<i>Cyperus fuscus</i> L.	T caesp; Paleotemp.							X			
<i>Cyperus kalli</i> (Forsskål) Murb.	G rhiz; Steno-Medit.					X	X	X	X	X	
ORCHIDACEAE											
<i>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 (2015).

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)

Codice tratto	VEI-AL-01	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 10 684 - 50 23 977
	FINE	23 10 620 - 50 24001
Lunghezza	68 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<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
<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*

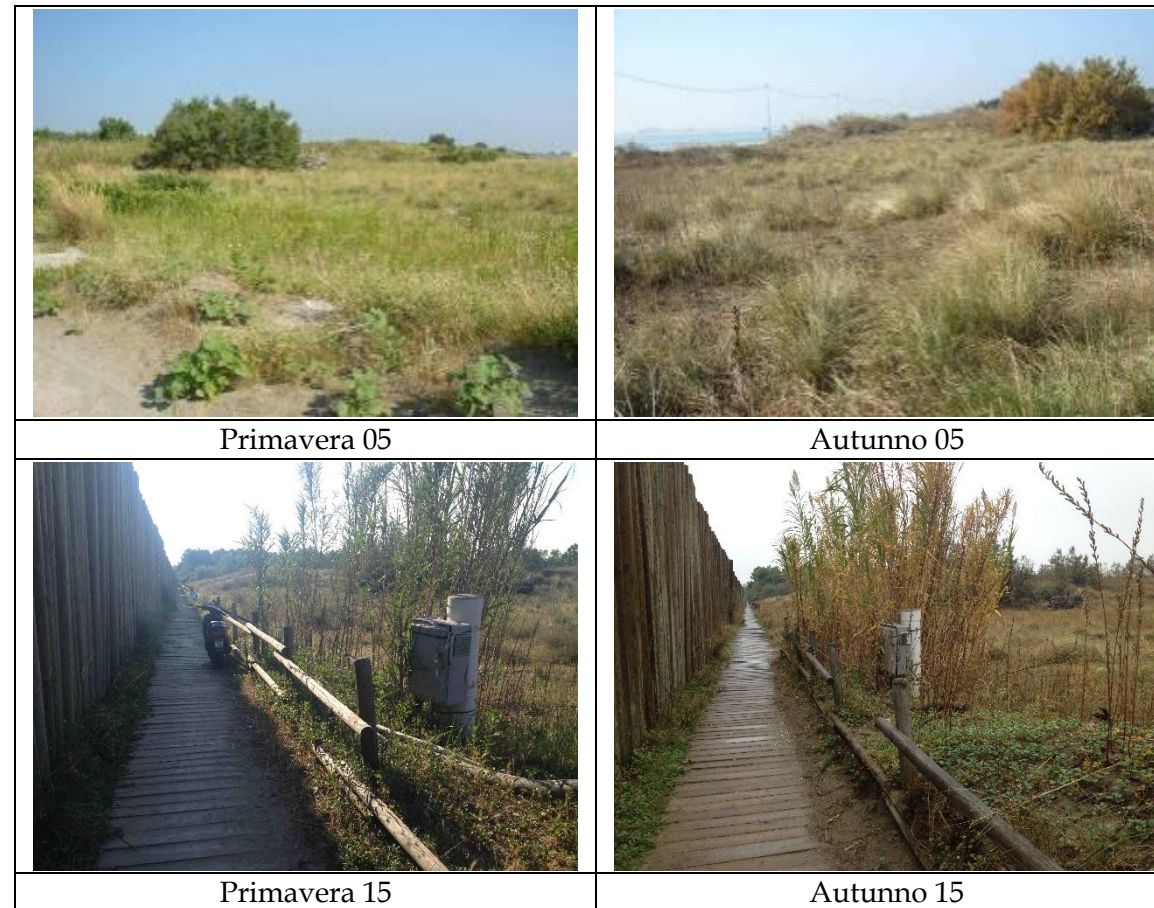
A 2013: Sensibile aumento della copertura di *Cenchrus longispinus*

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*



Tratto 2 (VEI-AL-02)

Codice tratto	VEI-AL-02	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	P 2015: 28/05/2015
	FINE	A 2015:
Lunghezza	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
<i>Ambrosia coronopifolia</i>					+	1	+	1	1	1	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	1
<i>Cenchrus longispinus</i>					3	2	4	2	3	+	1	+	3	+	3	+	3	+	2	+	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
<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
<i>Spartina juncea</i>														+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Solanum nigrum</i>																	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006 e A 2006: stessa situazione del 2005.

P 2007: nessuna variazione degna di nota.

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

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

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

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

A 2009: non si rilevano variazioni degne di nota.

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

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

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

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

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

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

P 2013: Nessuna variazione di particolare importanza

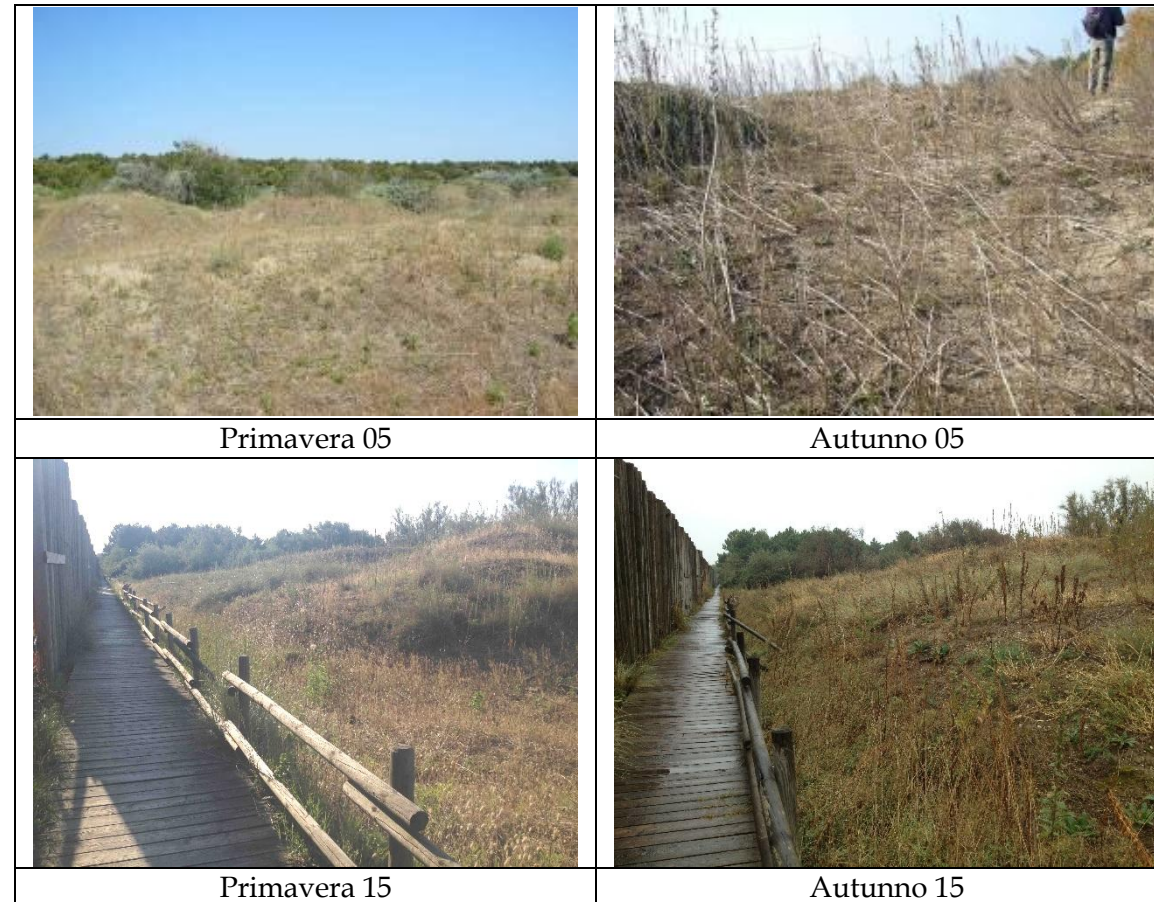
A 2013: Si registra la nuova presenza di *Solanum nigrum*

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

A 2014: Nessuna variazione degna di nota

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

A 2015: Nessuna variazione di particolare interesse



Tratto 3 (VEI-AL-03)

Codice tratto	VEI-AL-03	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310558-5024006
	FINE	2310531-5024016
Lunghezza	21 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Ambrosia coronopifolia</i>		1	1	1	+	+	1	2	2	1	+	+	+	+	1	1	1	1	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	+			+	+		+	+	1	+	1	+	+	+	+		+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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
<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	2	3
<i>Solanum nigrum</i>						+		+												+	+
<i>Bromus sterilis</i>								+		+						1					
<i>Conyza albida</i>											+	+	+	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*

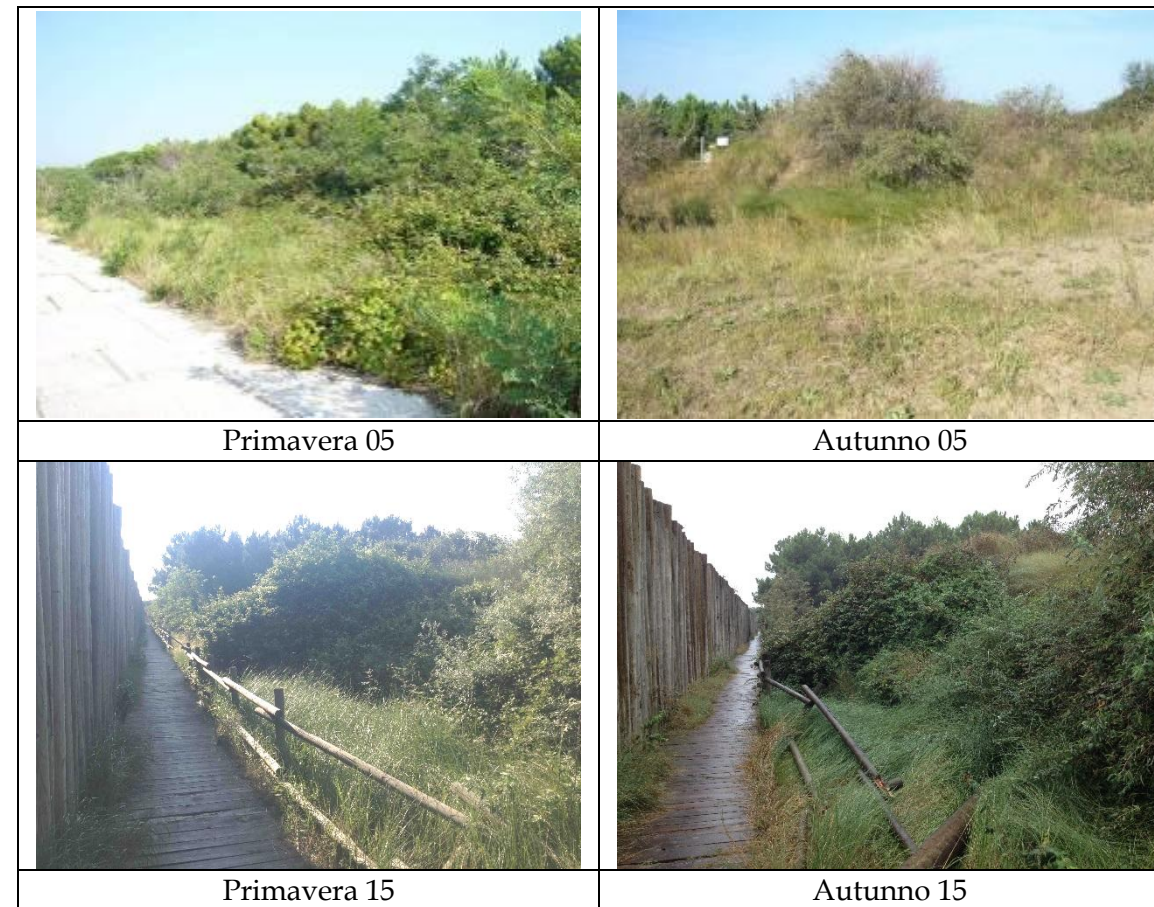
A 2013: nessuna variazione

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*



Tratto 12 (VEI-AL-12)

Codice tratto	VEI-AL-12	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310531-5024016
	FINE	2310423-5024056
Lunghezza	102 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA														
	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	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
<i>Conyza canadensis</i>	+	1	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>		+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Solanum nigrum</i>		+	+									+			
<i>Spartina juncea</i>		+	+	+	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza albida</i>			+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	1	+	1
<i>Bromus sterilis</i>				+		+				+					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>						+	+			+		+	+		

Commento:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A 2011: nessuna variazione.

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

A 2012: comparsa di *Chenopodium album*.

CORILA

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

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

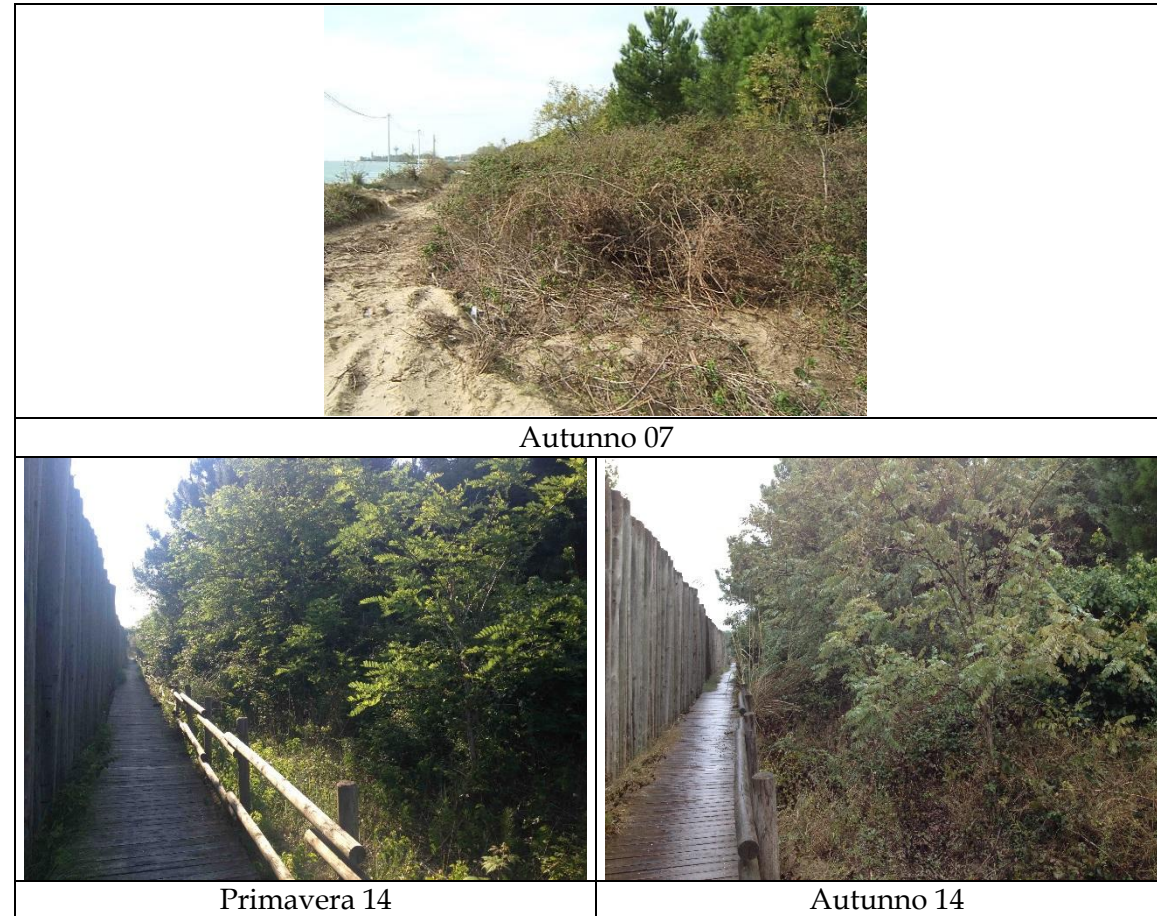
A 2013: Aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia*.

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



Tratto 4 (VEI-AL-04)

Codice tratto	VEI-AL-04	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310423-5024056
	FINE	2310385 - 5024059
Lunghezza	43 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																					
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1	1	1			+		1	1	1	1	1	2	2	2	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	
<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	
<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 spartineto è presente anche *Elytrigia atherica* e *Erianthus ravennae* ma con blande coperture.

P 2007: nessuna variazione rilevata.

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

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

A 2008: una piccola area, compresa nel tratto di controllo, precedentemente ripulita per scopi cantieristici, è stata completamente ricolonizzata da *Cenchrus 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

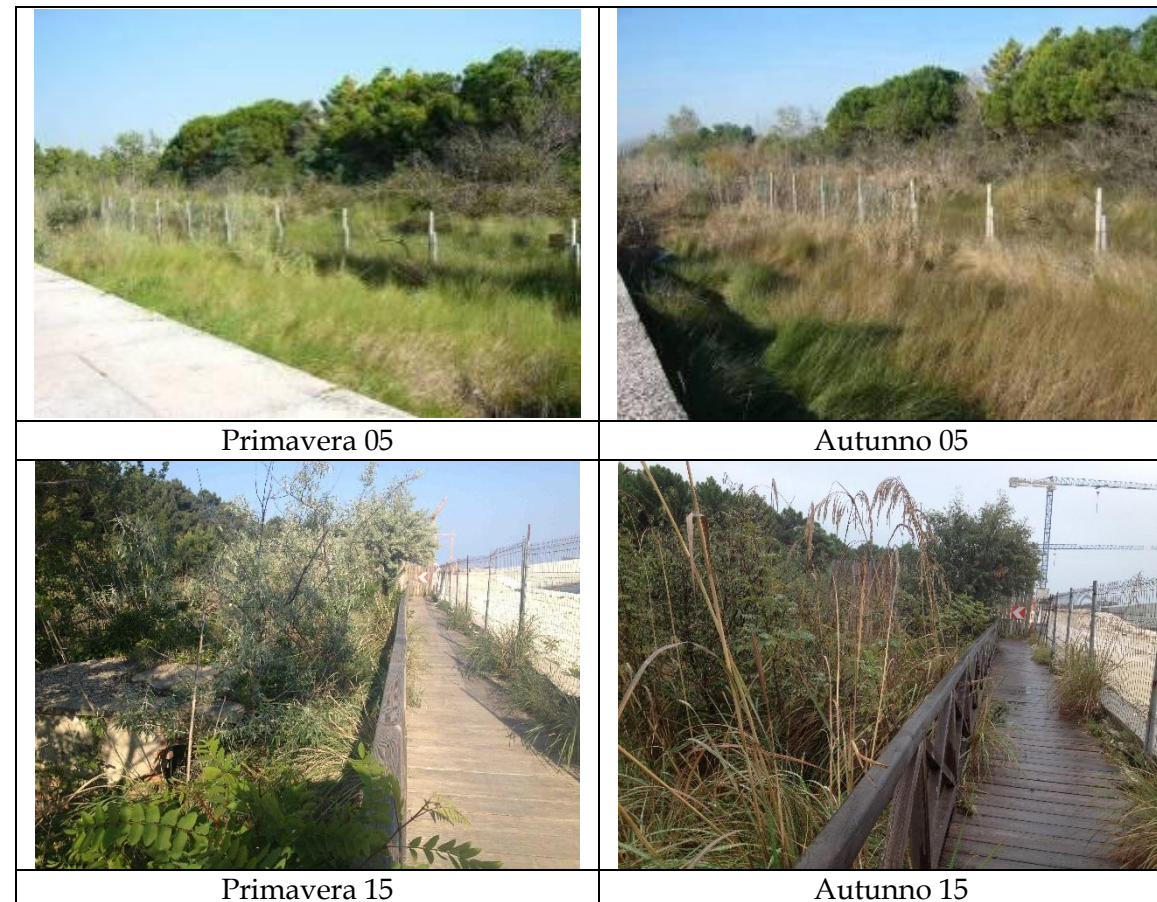
A 2013: aumento della copertura di *Elaeagnus angustifolia*

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



Tratto 5 (VEI-AL-05)

Codice tratto	VEI-AL-05	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310385 - 5024059
	FINE	2310361 - 5024067
Lunghezza	33 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Amorpha fruticosa</i>		1	+	1	+	+	1	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
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	+																
<i>Oenothera stuechii</i>							+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>						+	+					+	+	+	+	1	1	1	1	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 stuechii*.

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*

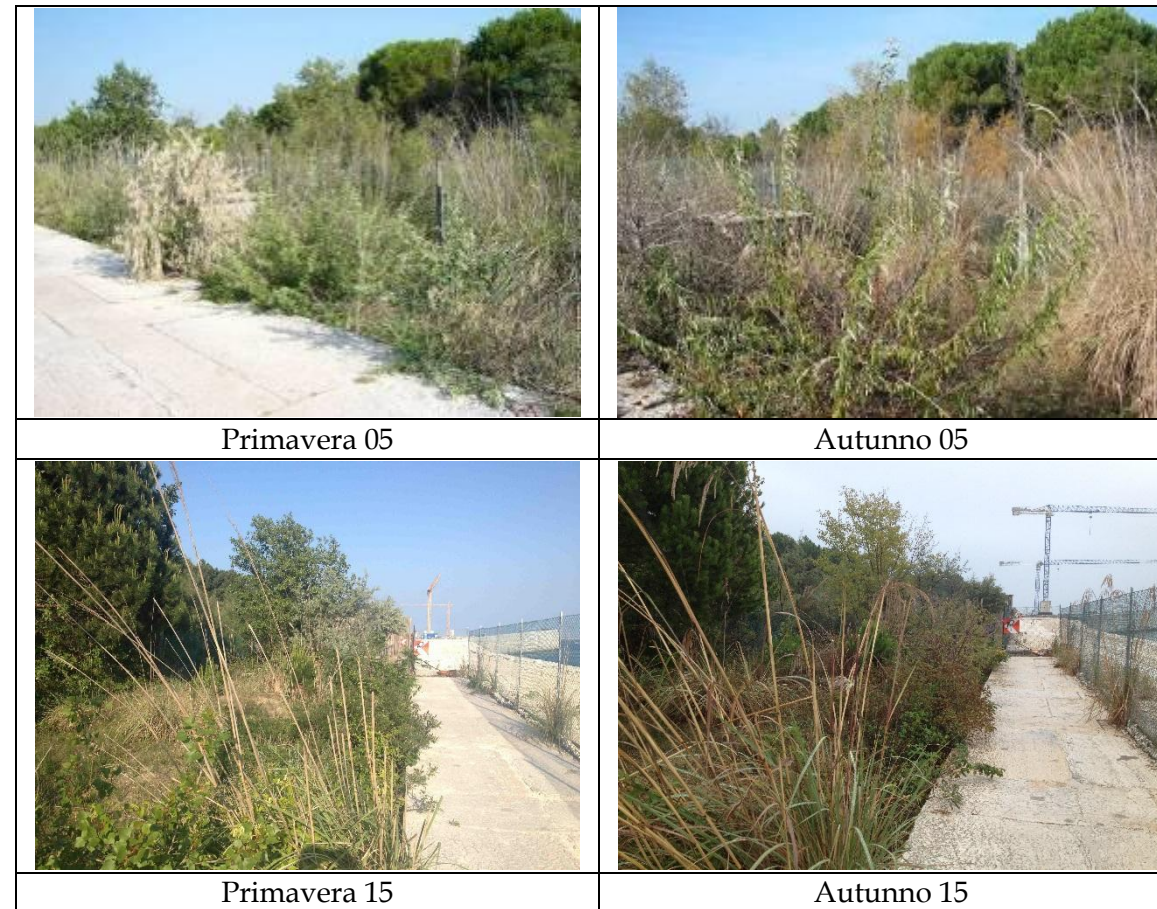
A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

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

A 2015: comparsa di *Cenchrus longispinus*



Tratto 6 (VEI-AL-06)

Codice tratto	VEI-AL-06	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310361 - 5024067
	FINE	2310283 - 5024097
Lunghezza	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
<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
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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*



Tratto 7 (VEI-AL-07)

Codice tratto	VEI-AL-07	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310283 - 5024097
	FINE	2310248 - 5024108
Lunghezza	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
<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
<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
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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: il coltrollo non evidenzia variazioni

P 2011: nessuna variazione

A 2011: nessuna variazione

P 2012: nessuna variazione

A 2012: nessuna variazione

P 2013: nessuna variazione

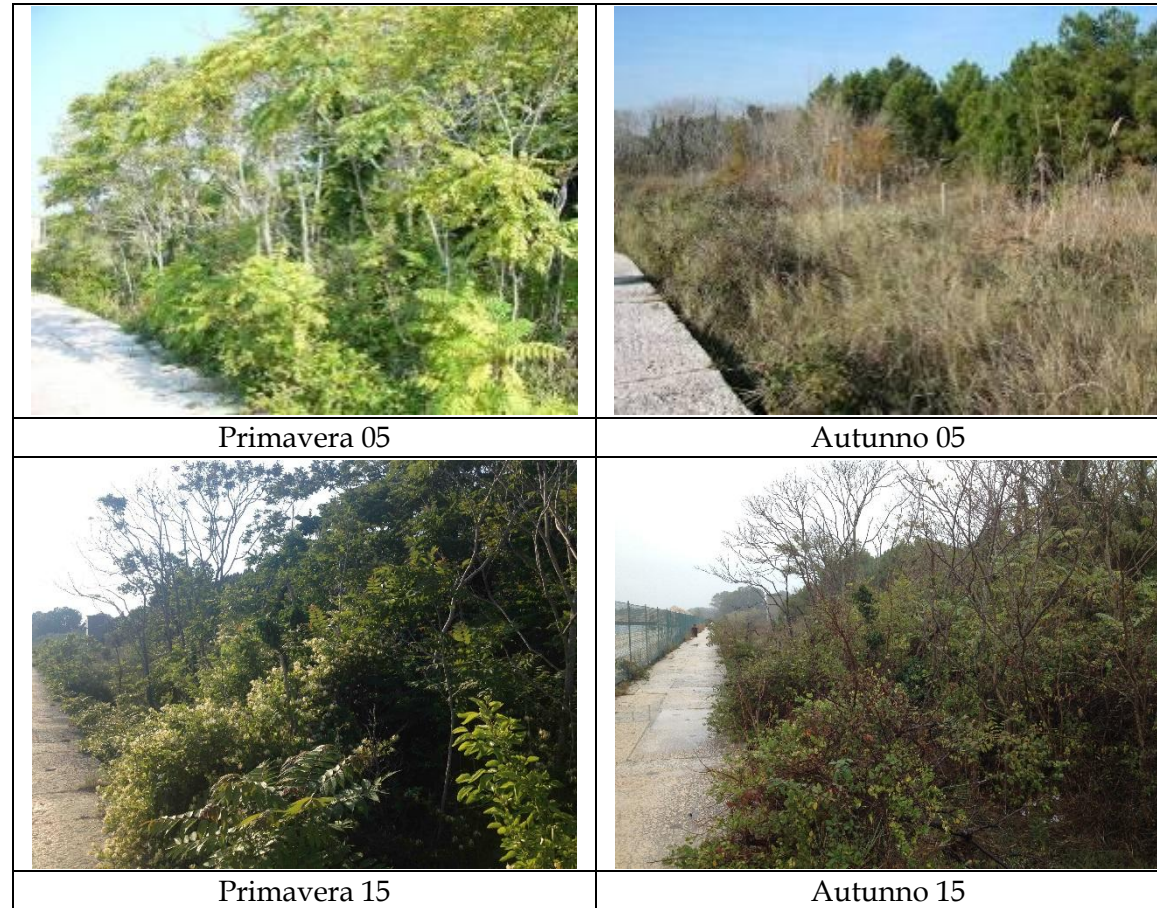
A 2013: nessuna variazione

P 2014: nessuna variazione

A 2014: nessuna variazione

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

A 2015: nessuna variazione



Tratto 8 (VEI-AL-08)

Codice tratto	VEI-AL-08	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310248 - 5024108
	FINE	2310162 - 5024142
Lunghezza	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
<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
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<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
<i>Oenothera stucchii</i>			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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



Tratto 9 (VEI-AL-09)

Codice tratto	VEI-AL-09	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2310031-5024191
	FINE	2309975-5024211
Lunghezza	55 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+	+						+	+	+	+	+	+	1	1	1	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	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*

CORILA

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

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*



Tratto 10 (VEI-AL-10)

Codice tratto	VEI-AL-10	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2309975- 5024211
	FINE	2309927 - 5024229
Lunghezza	69 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<i>Lonicera japonica</i>	2	2	2	+	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4	1	2	3	3	3	3	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
<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
<i>Conyza canadensis</i>											1						1	+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>														+	+						
<i>Gleditsia triacanthos</i>														+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>																+	+	+	1	1	1
<i>Papaver rhoeas</i>																+					
<i>Cenchrus longispinus</i>																					+
<i>Aster squamatus</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*.

CORILA

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

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

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

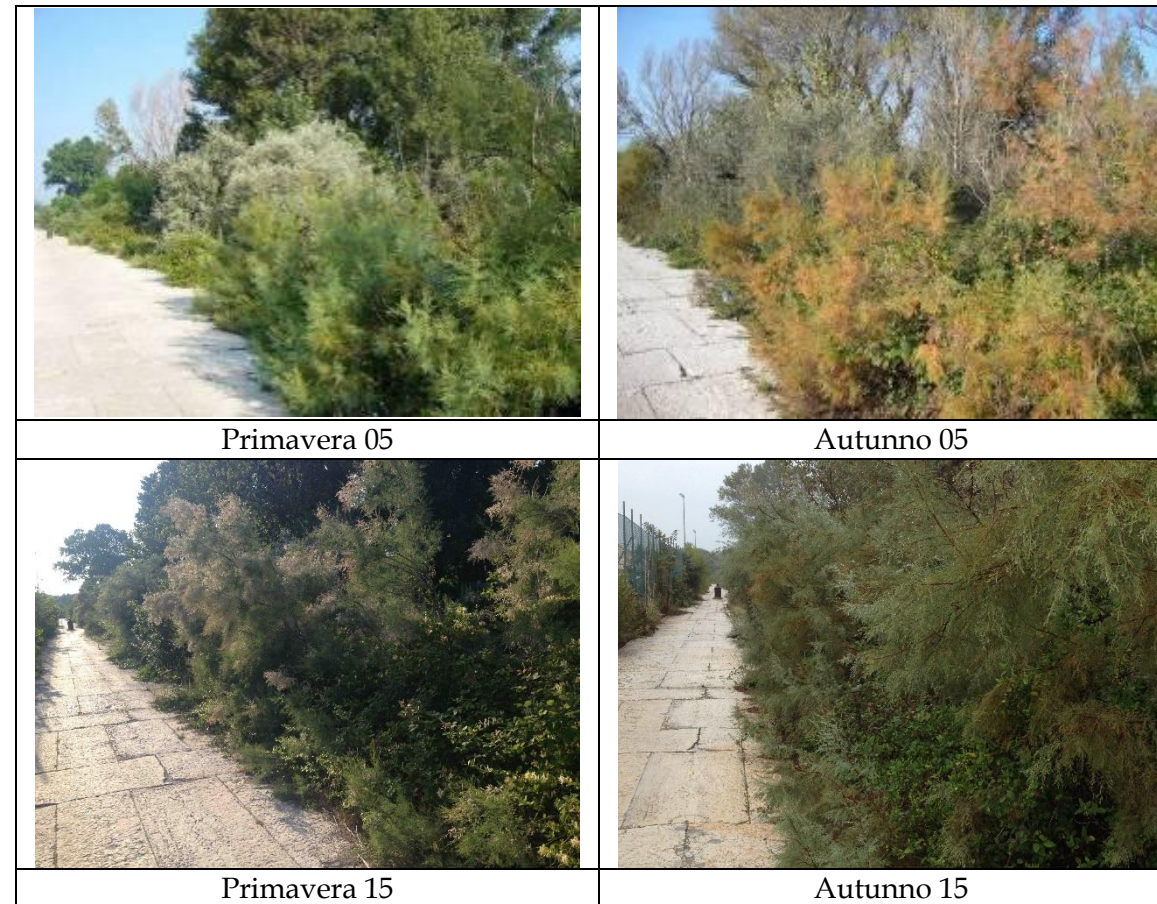
A 2013: Ricomparsa di *Conyza canadensis* e aumento della copertura di *Oenothera stucchii*.

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

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

P 2015: nessuna variazione

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



Tratto 11 (VEI-AL-11)

Codice tratto	VEI-AL-11	
Date rilievo	P 2015: 28/05/2015	
	A 2015: 06/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2309927-5024229
	FINE	2309839-5024259
Lunghezza	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
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	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
<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
<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
<i>Conyza albida</i>									+	+	+					+	+	+	+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>												+				+					
<i>Chenopodium album</i>															+				+		+
<i>Conyza canadensis</i>																	+		+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</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, eleano 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*

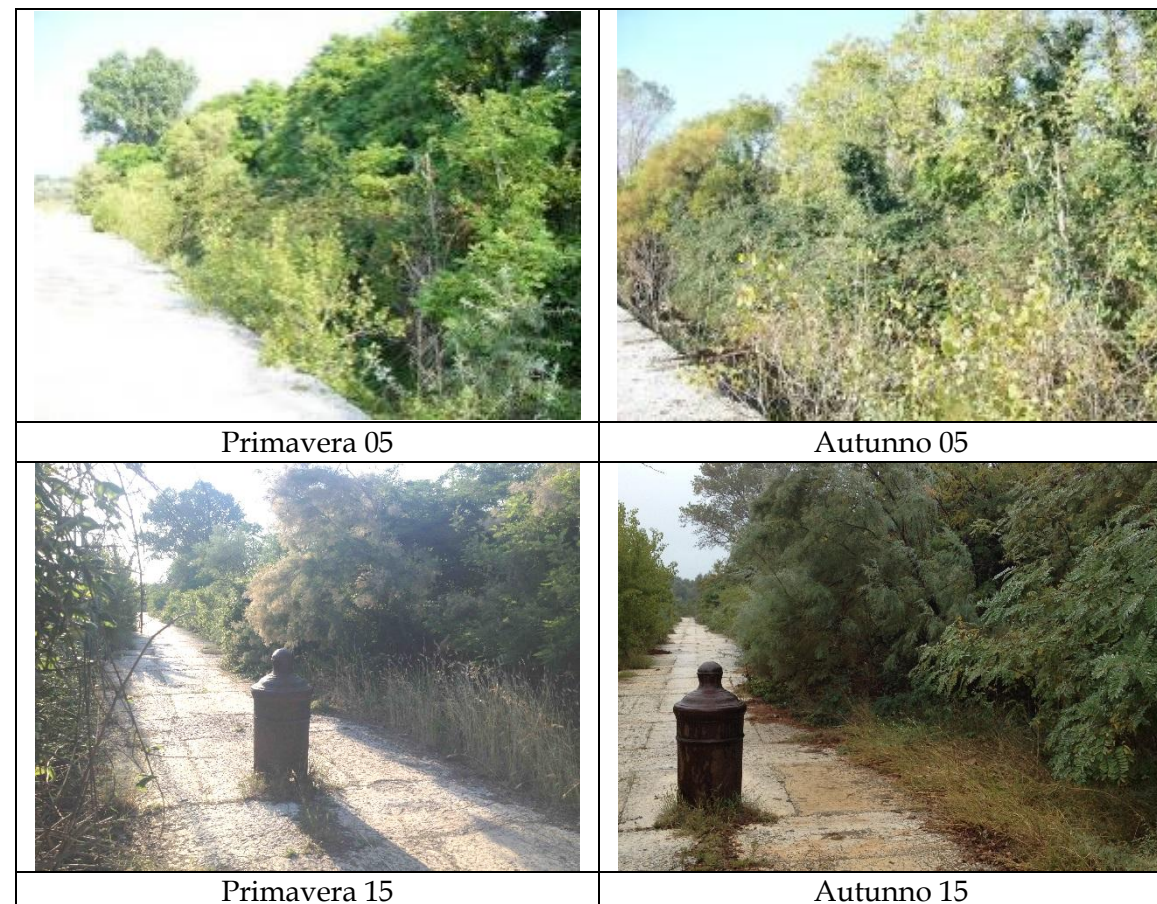
A 2013: ricomparsa di *Conyza albida* ed comparsa di *Conyza canadensis*

P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: nessuna variazione

P 2015: nessuna variazione degna di nota

A 2015: comparsa di *Cenchrus longispinus*



CA' ROMAN

Tratto 13 (VEI-CR-13)

Codice tratto	VEI-CR-13	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 08 043 - 50 12 695
	FINE	23 07 973 - 50 12 714
Lunghezza	72 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA								
	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	3	3	3	3
<i>Conyza canadensis</i>	2	+	+	+		+	1	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	3	3	1	1	+	2	+	1
<i>Cenchrus longispinus</i>	1	+	1	+	1	+	1	+	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+		+	+	1
<i>Conyza albida</i>	+	+	+	+		1	+	+	1
<i>Spartina juncea</i>	+	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	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*

A2015: leggero incremento della copertura di *Eleagnus angustifolia*



Autunno 11



Primavera 15



Autunno 15

Tratto 11 (VEI-CR-11)

Codice tratto	VEI-CR-11	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 973 - 50 12 714
	FINE	23 07 902 - 50 12 686
Lunghezza	80 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<i>Cenchrus longispinus</i>		+	+	+	+		2	+	2	+	1	+	1	+	2	1	3	+	2	+	3
<i>Conyza canadensis</i>					1	1	2	+	+	+	2	+	2	+	2	1	1	+	+	+	2
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	3	3	3	2	3	+	1	2	3	2	2	2	2	+	+	+	1	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
<i>Aster squamatus</i>										+	+								+		
<i>Bromus sterilis</i>										+		+						1			
<i>Eleagnus angustifolia</i>													+	+	+	+	1	2	1	1	2
<i>Amorpha fruticosa</i>														+	+	+	+	+	2	2	2
<i>Conyza albida</i>														+	+	+	+		+	+	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 stucchii*

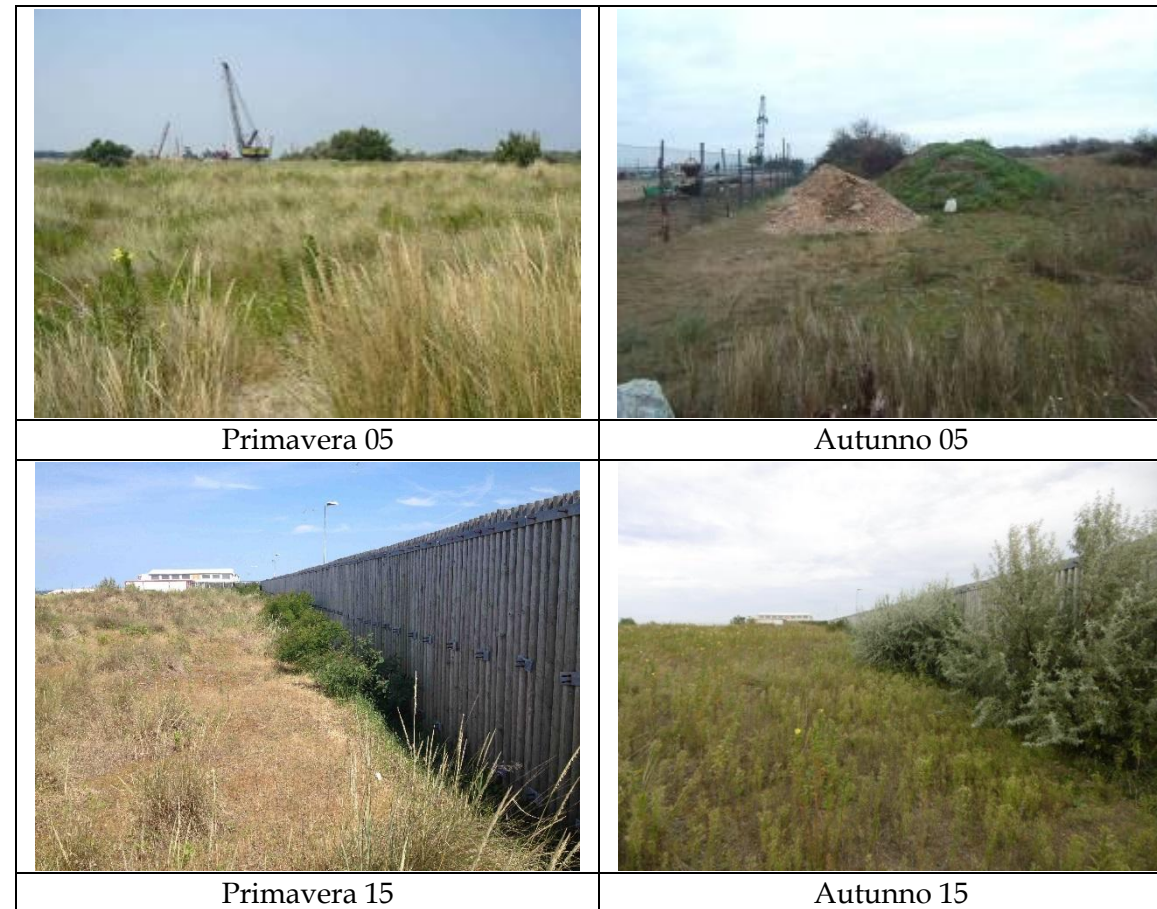
A 2013: incremento delle coperture di *Cenchrus longispinus*, *Robinia pseudoacacia* ed *Elaeagnus angustifolia*

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*



Tratto 12 (VEI-CR-12)

Codice tratto	VEI-CR-12	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 902 - 50 12 686
	FINE	23 07 838 - 50 12 666
Lunghezza	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
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>			2	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	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
<i>Spartina juncea</i>	5	5	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	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*

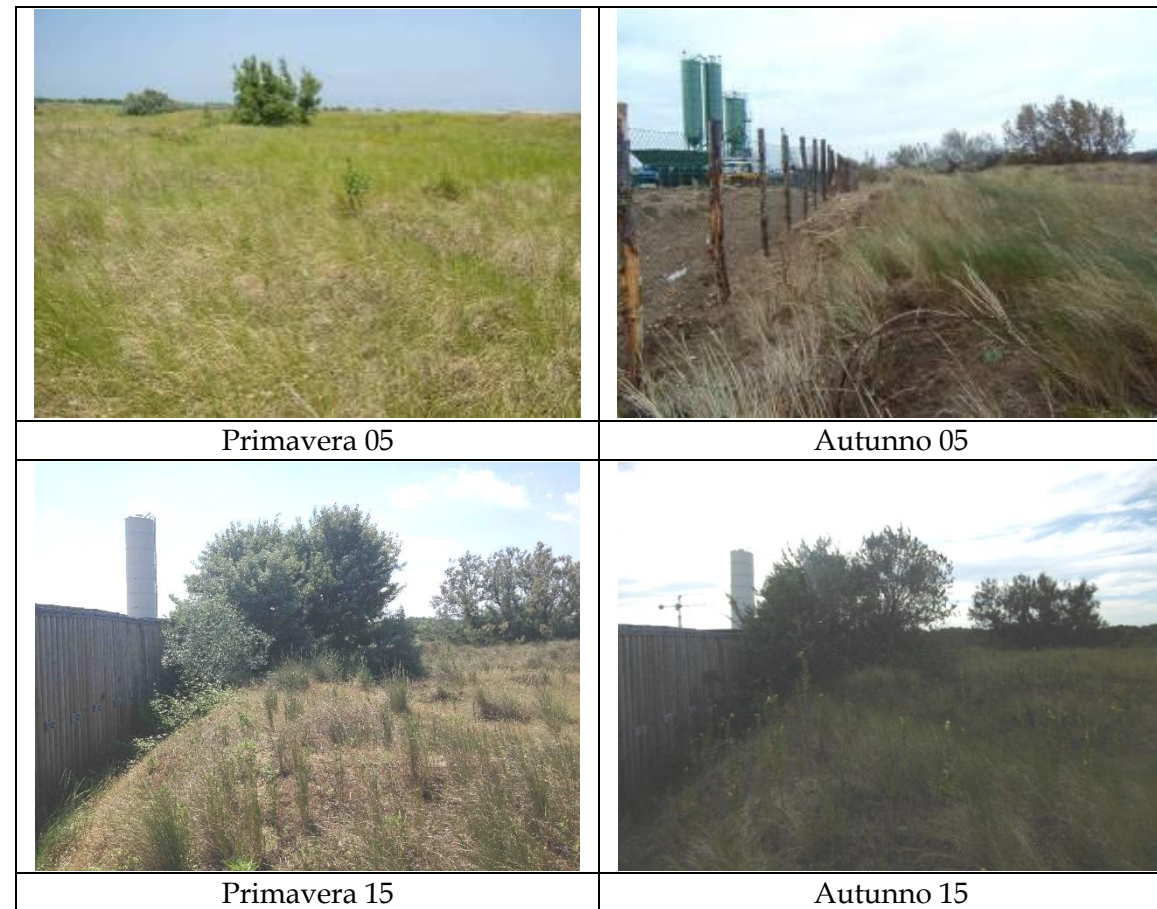
A 2013: aumento della copertura di *Elaeagnus angustifolia* ed comparsa di *Tamarix gallica*

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*



Tratto 3 (VEI-CR-03)

Codice tratto	VEI-CR-03	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 838 - 50 12 666
	FINE	23 07 683 - 50 12 662
Lunghezza	155 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	1	1	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
<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
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<i>Lonicera japonica</i>				+	+	+	+	+	+	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>													+	+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

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

A 2006: tratto che si colloca a contatto con la palizzata di 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 stucchii*, *Bromus sterilis*, *Ambrosia coronopifolia*, *Chenopodium album*, *Lonicera japonica* e *Conyza canadensis*.

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

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

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

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

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

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

A 2010: nessuna particolare variazione rispetto al dato primaverile.

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

A 2011: comparsa di *Conyza albida*

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*



Tratto 4 (VEI-CR-04)

Codice tratto	VEI-CR-04	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	2307524 - 5012663
	FINE	23 07 384 - 50 12 675
Lunghezza	140 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<i>Ambrosia coronopifolia</i>								+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Aster squamatus</i>																			+	+	+
<i>Conyza canadensis</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

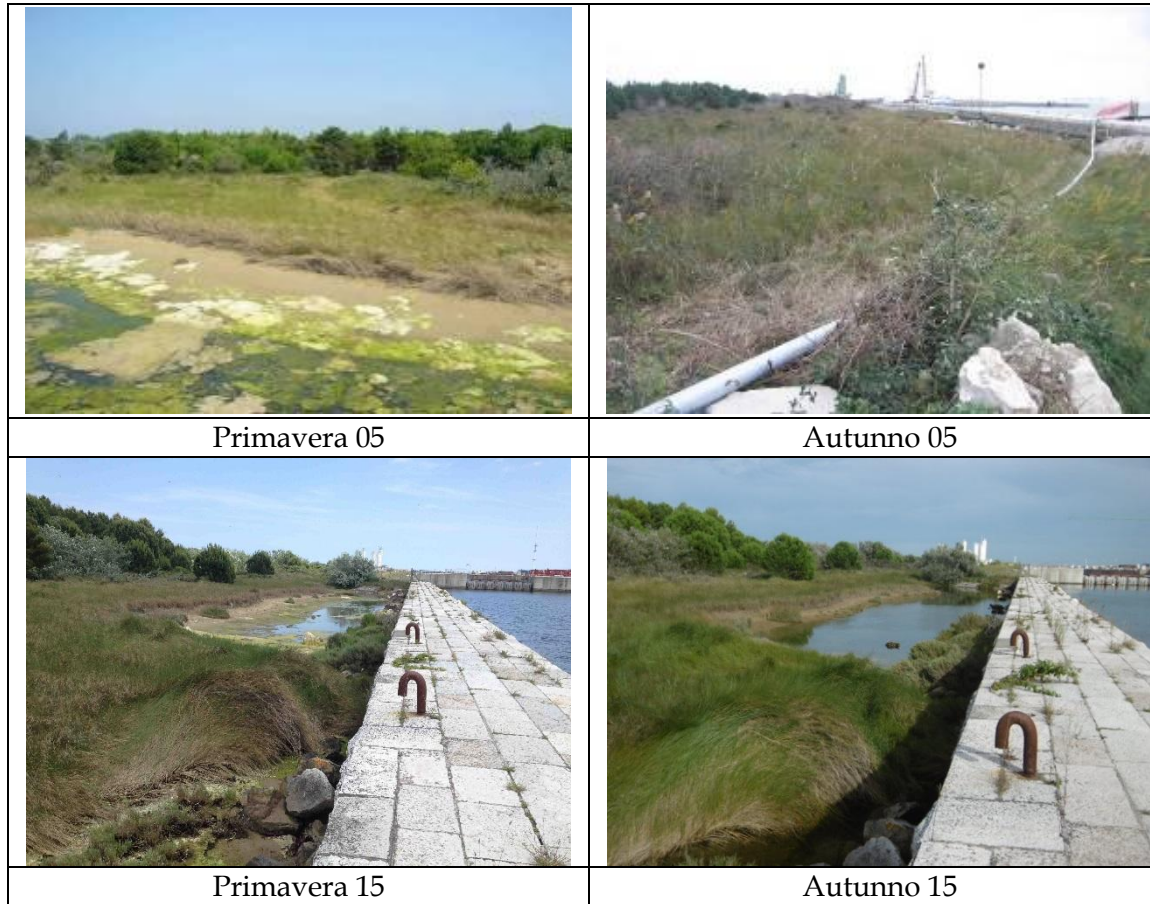
A 2013: nessuna variazione

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



Tratto 5 (VEI-CR-05)

Codice tratto	VEI-CR-05	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 384 - 50 12 675
	FINE	23 07 372 - 50 12 701
Lunghezza	28 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			1	1	1	1	1	1	2	2	1	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</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
<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

Commento:

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

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

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

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

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

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

A 2009: si registra un aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e la comparsa di *Conyza albida*.

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

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

P 2011: nessuna variazione

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

P 2012: comparsa di *Lonicera japonica*

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

P 2013: nessuna variazione

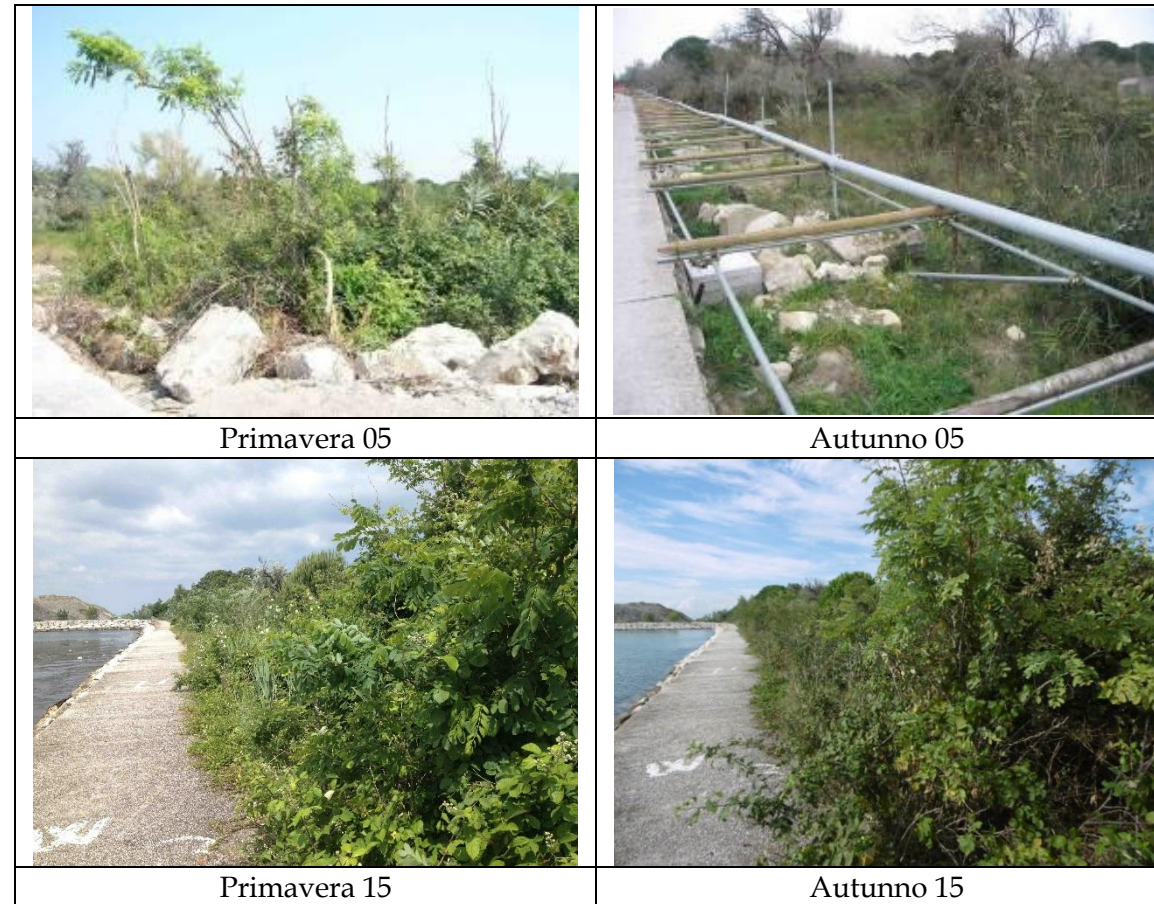
A 2013: aumento della copertura di *Lonicera japonica*

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

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

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

A 2015: nessuna variazione



Tratto 6 (VEI-CR-06)

Codice tratto	VEI-CR-06	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 372 - 50 12 701
	FINE	23 07 343 - 50 12 750
Lunghezza	57 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+	+	+	2	4	2	2	2	1	+	1	2	2	3	2	3	3	3	3
<i>Arundo donax</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	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	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	1	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	1	1	+	1	+	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	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
<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 2010P 2012: incremento della copertura di *Robinia pseudoacacia*

A 2012: nessuna variazione

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

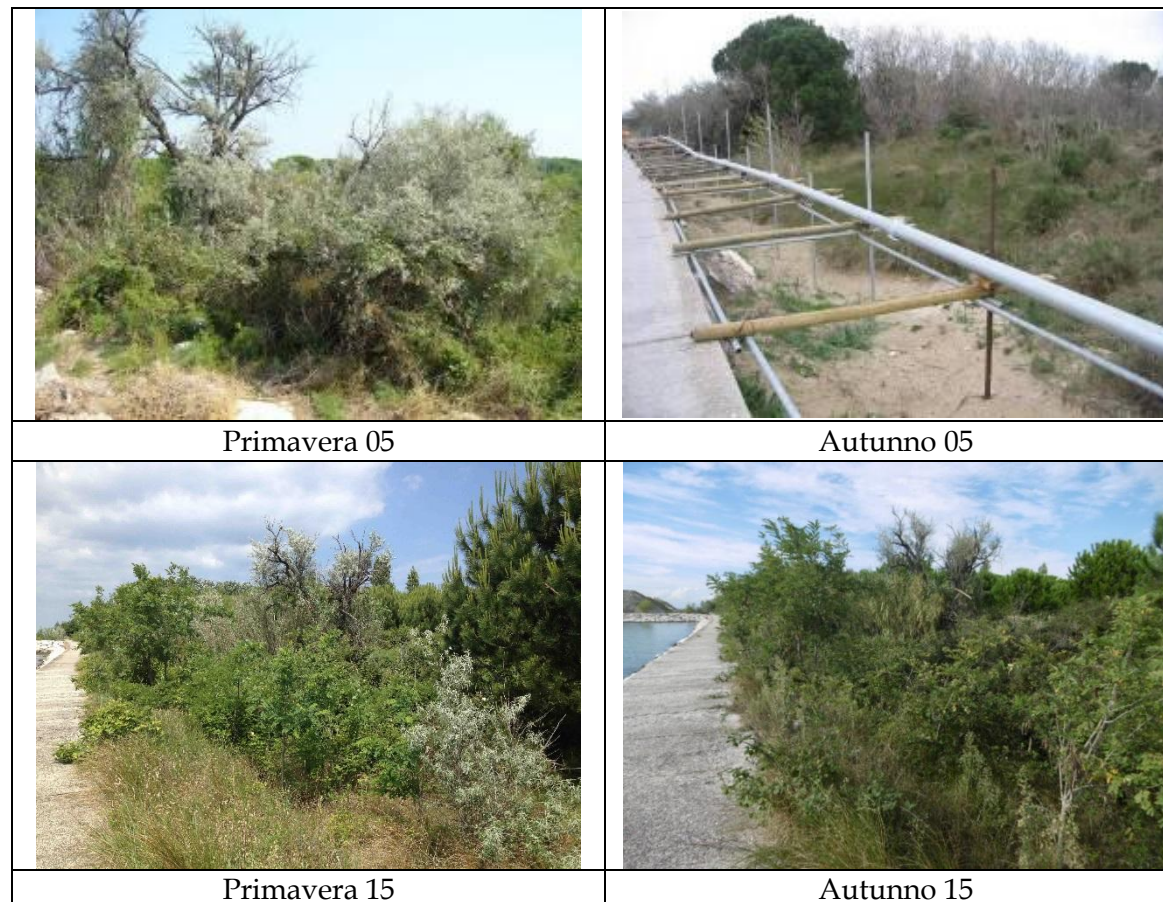
A 2013: aumento della copertura di *Lonicera japonica* e *Arundo donax*

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*



Tratto 7 (VEI-CR-07)

Codice tratto	VEI-CR-07	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 343 – 50 12 750
	FINE	23 07 326 – 50 12 783
Lunghezza	37 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	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

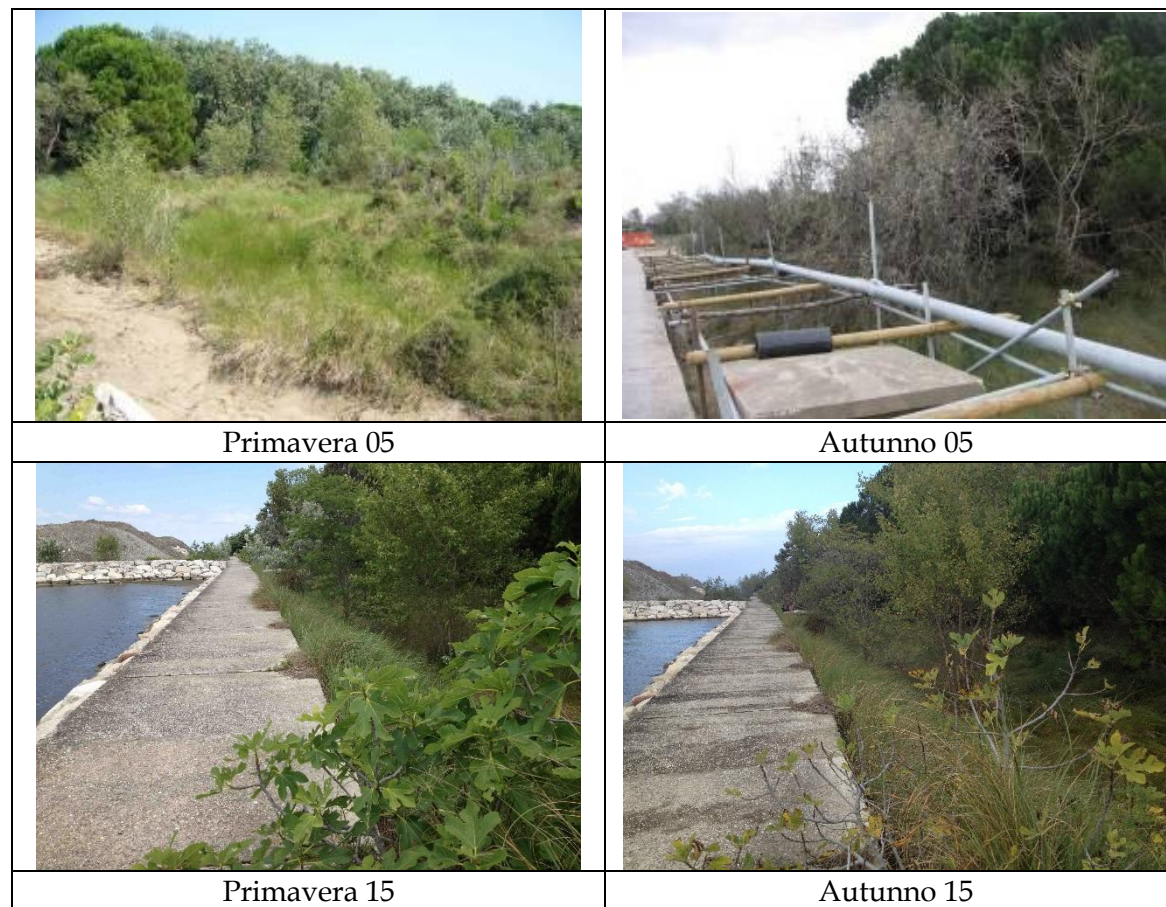
A 2013: nessuna variazione

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



Tratto 8 (VEI-CR-08)

Codice tratto	VEI-CR-08	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 326 - 50 12 783
	FINE	23 07 306 - 50 12 812
Lunghezza	35 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<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
<i>Spartina juncea</i>				3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<i>Lonicera japonica</i>						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

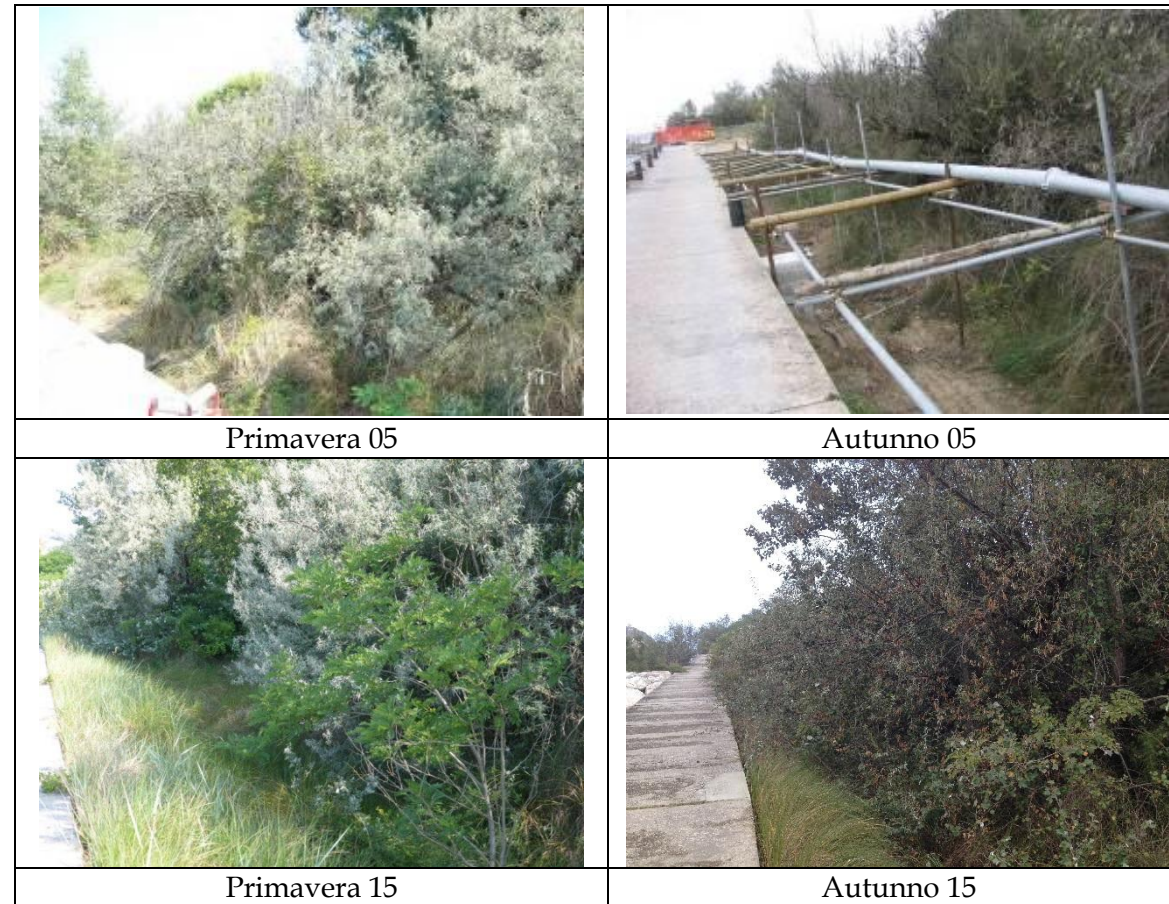
A 2013: nessuna variazione

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

A 2014: nessuna variazione

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

A 2015: nessuna variazione



Tratto 9 (VEI-CR-09)

Codice tratto	VEI-CR-09	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 306 - 50 12 812
	FINE	23 07 260 - 50 12 877
Lunghezza	80 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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 stucchii</i>	2	2	3	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	+	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cenchrus longispinus</i>	1		3	+	3		3	+	1	+	2	+	3	2	3	+	3	+	3	1	4
<i>Conyza canadensis</i>	+		+	+	+		+	+	+	+	1	+	+	+	+		+	+	+	+	+
<i>Cycloloma atriplicifolia</i>	+		+	+	+																
<i>Bromus sterilis</i>		+				1		+		1						+		+		+	
<i>Senecio inaequidens</i>											+			+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>													+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Aster squamatus</i>													+		+						

Commento:

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

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

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

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

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

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

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

A 2009: non si rilevano variazioni di particolare importanza.

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

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

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

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

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

A 2012: nessuna variazione

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

A 2013: nessuna variazione

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

A 2014: nessuna variazione

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*



Tratto 10 (VEI-CR-10)

Codice tratto	VEI-CR-10	
Data rilievo	P 2015: 30/05/2015	
	A 2015: 08/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 07 260 - 50 12 877
	FINE	23 07 195 - 50 12 976
Lunghezza	120 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																				
	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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
<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
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>								+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza albida</i>									+		+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>											+	+	+		+	+	1	+	+	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>														+		+		+		+	
<i>Anagallis arvensis</i>														+		+		+		+	
<i>Solanum nigrum</i>														+	+		+	1	1	+	+
<i>Aster squamatus</i>															+		+	+	+	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>																			+	+	+

Commento:

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

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

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*

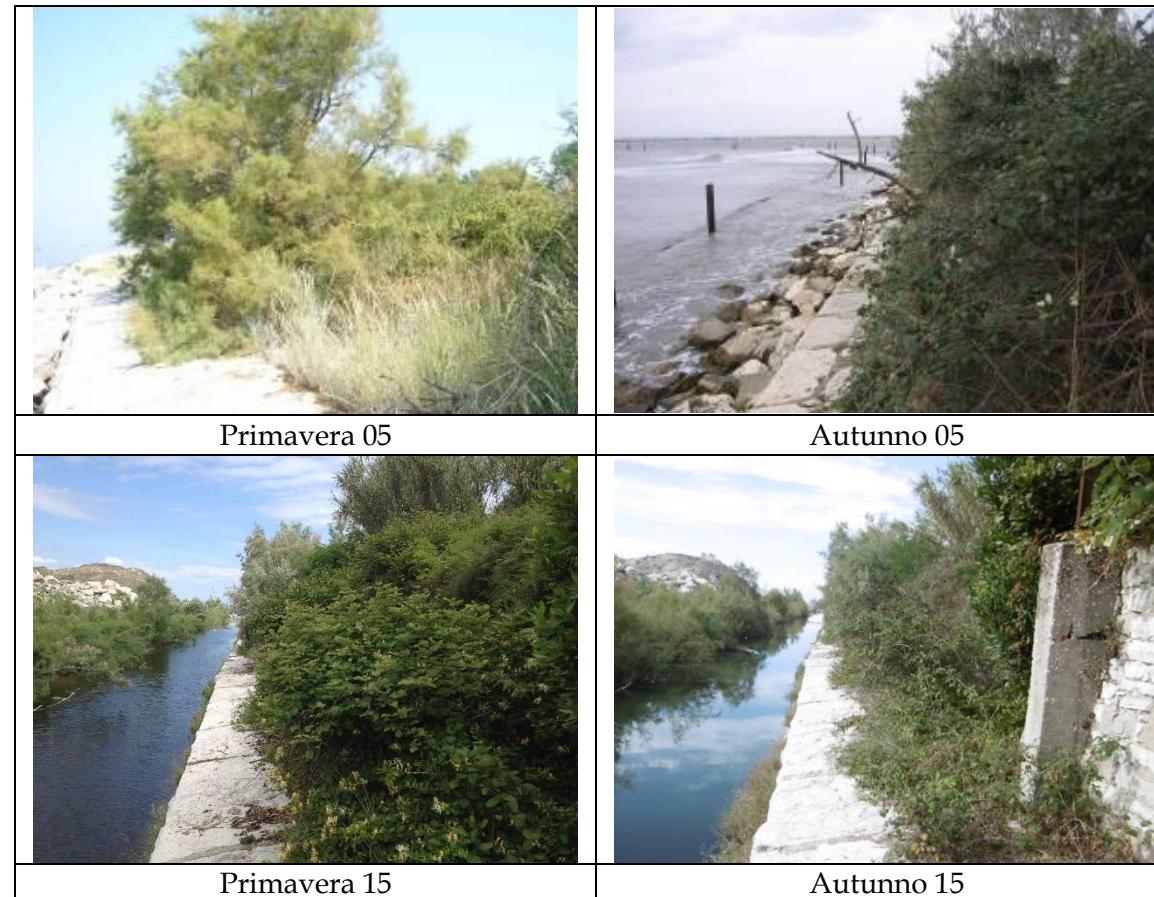
A 2013: aumento della copertura di *Conyza canadensis*

P 2014: nessuna variazione degna di nota

A 2014: comparsa di *Ambrosia coronopifolia*

P 2015: nessuna variazione

A 2015: nessuna variazione



PUNTA SABBIONI

Tratto 1 (VEI-PS-01)

Codice tratto	VEI-PS-01	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 19 192 – 50 33 515
	FINE	23 19 123 – 50 33 537
Lunghezza	72 m	

SPECIE	INDICE COPERTURA																					
	P05	A05	P06	A06	P07	A07	P08	A08	P09	A09	P10	A10	P11	A11	P12	A12	P13	A13	P14	A14	P15	A15
<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	+	+	1
<i>Conyza canadensis</i>					+	+	+	+		+	+	+		+								1
<i>Oenothera stucchii</i>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>					+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cuscuta cesatiana</i>							+						+	+			+	+	+			

Commento:

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

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

P 2007: notevole rinnovazione di *Juncus* sp.

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

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

A 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

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

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

P 2013: Ricomparsa di *Cuscuta cesatiana*.

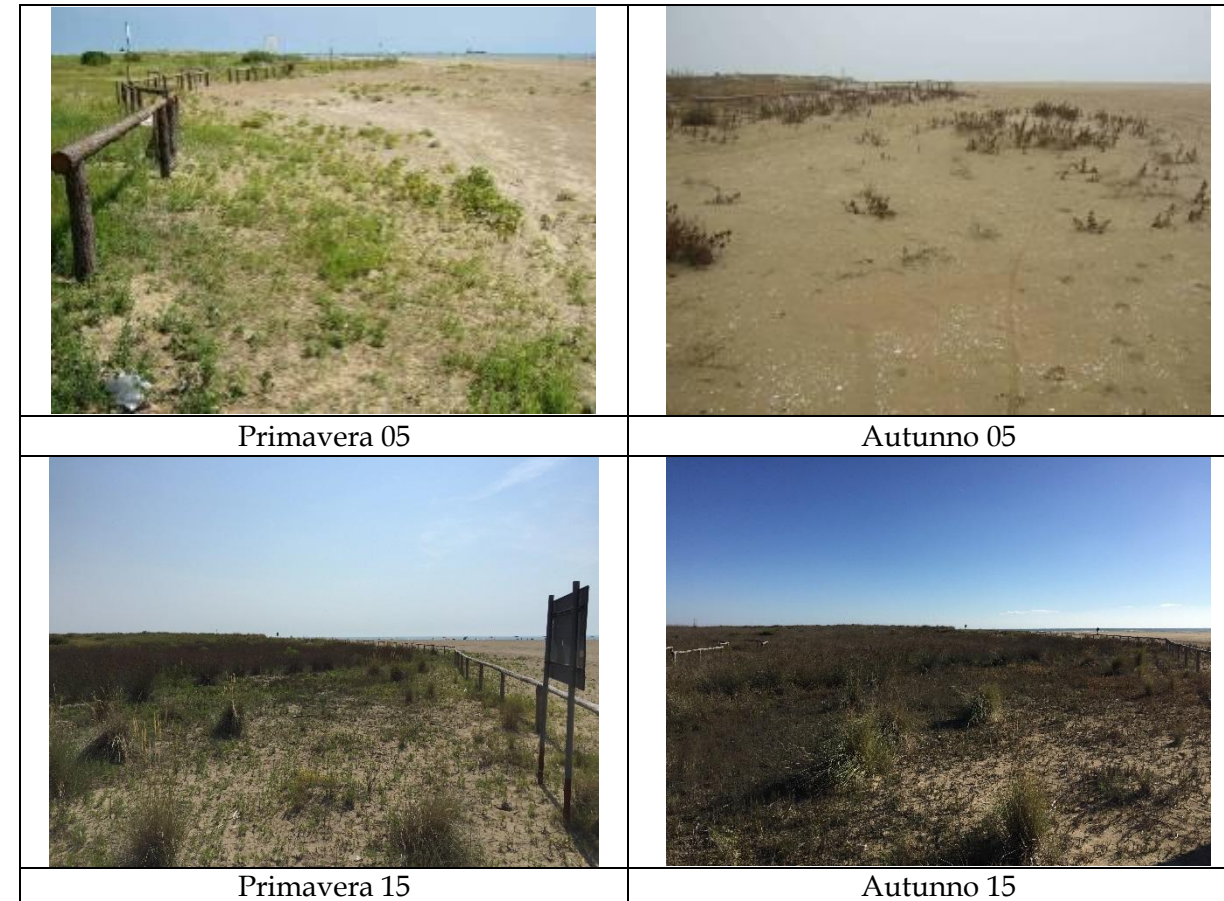
A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

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

A 2014: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

P 2015: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne

A 2015: comparsa di *Amorpha fruticosa*



Tratto 2 (VEI-PS-02)

Codice tratto	VEI- PS-02	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 19 117 - 50 33 541
	FINE	23 19 097 - 50 33 552
Lunghezza	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	A15
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4	4	5	5	4	4		4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>																						1
<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 stucchii</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*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 15	Autunno 15

Tratto 3 (VEI-PS-03)

Codice tratto	VEI- PS-03	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 19 091 – 50 33 560
	FINE	23 19 070 – 5 033 573
Lunghezza	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
<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>						+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
<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*

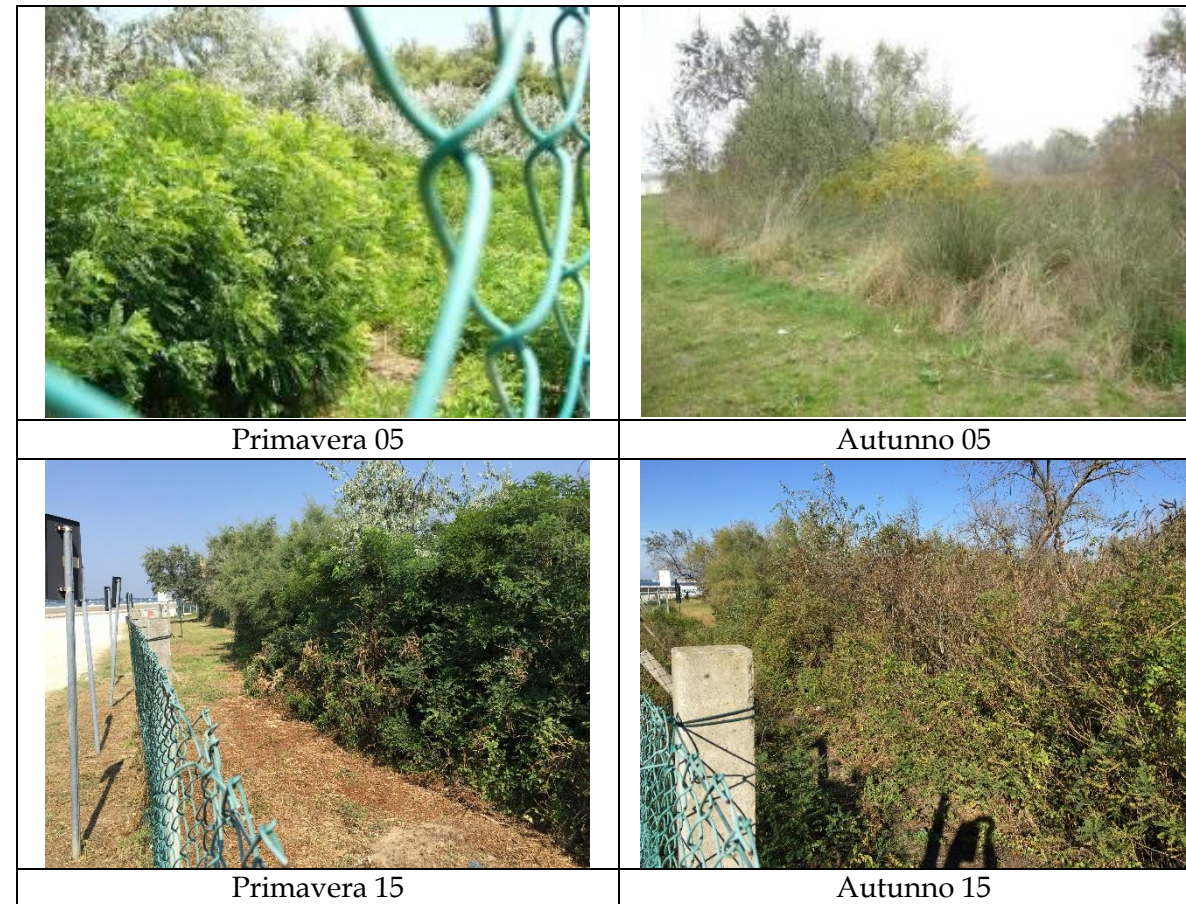
A 2013: riduzione della copertura di *Amorpha fruticosa* in seguito agli interventi di slacio programmato

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 *Amorpha fruticosa*



Tratto 4 (VEI-PS-04)

Codice tratto	VEI- PS-04	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 19 070 - 50 33 573
	FINE	23 18 993 - 50 33 639
Lunghezza	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	A15
<i>Ambrosia coronopifolia</i>														+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
<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 slacio programmato.

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

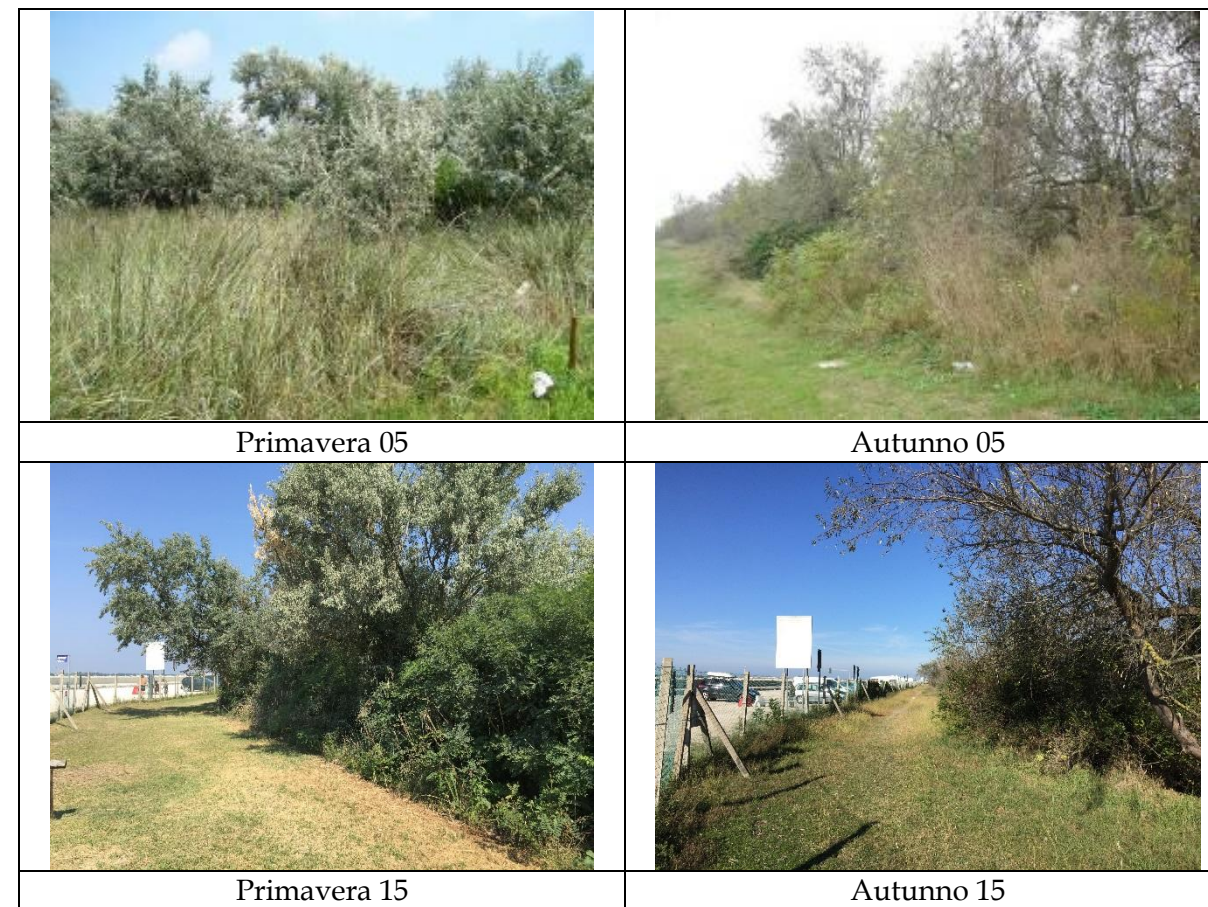
CORILA

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

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.



Tratto 5 (VEI-PS-05)

Codice tratto	VEI- PS-05	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 18 993 – 50 33 639
	FINE	23 18 912 – 50 33 718
Lunghezza	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	A15
<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 stucchii</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.

CORILA

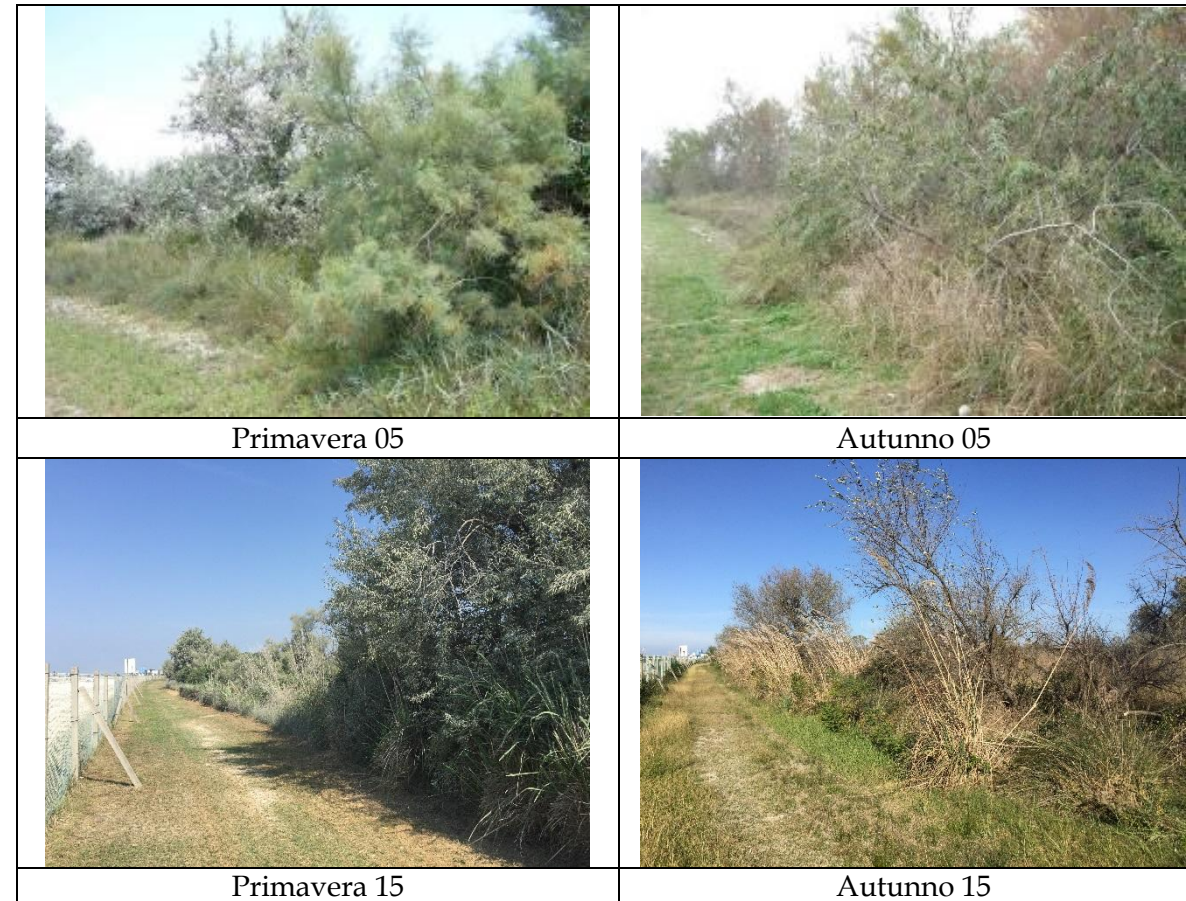
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

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*



Tratto 6 (VEI-PS-06)

Codice tratto	VEI- PS-06	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 18 912 – 50 33 718
	FINE	23 18 897 – 50 33 738
Lunghezza	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
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	2
<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
<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.

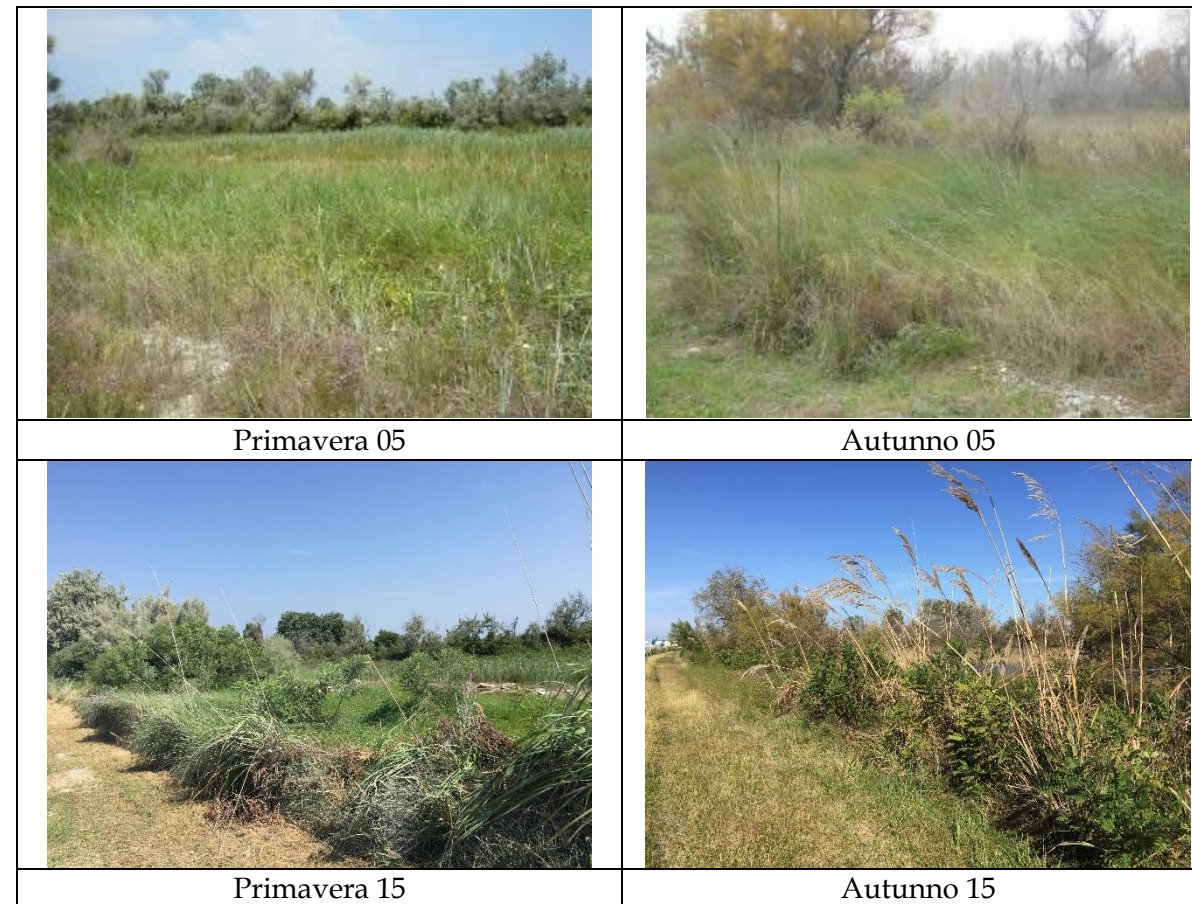
A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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*



Tratto 7 (VEI-PS-07)

Codice tratto	VEI- PS-07	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 18 897 – 50 33 738
	FINE	23 18 815 – 50 33 829
Lunghezza	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	P14	A14		
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1	1	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	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. littoralis*. 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.

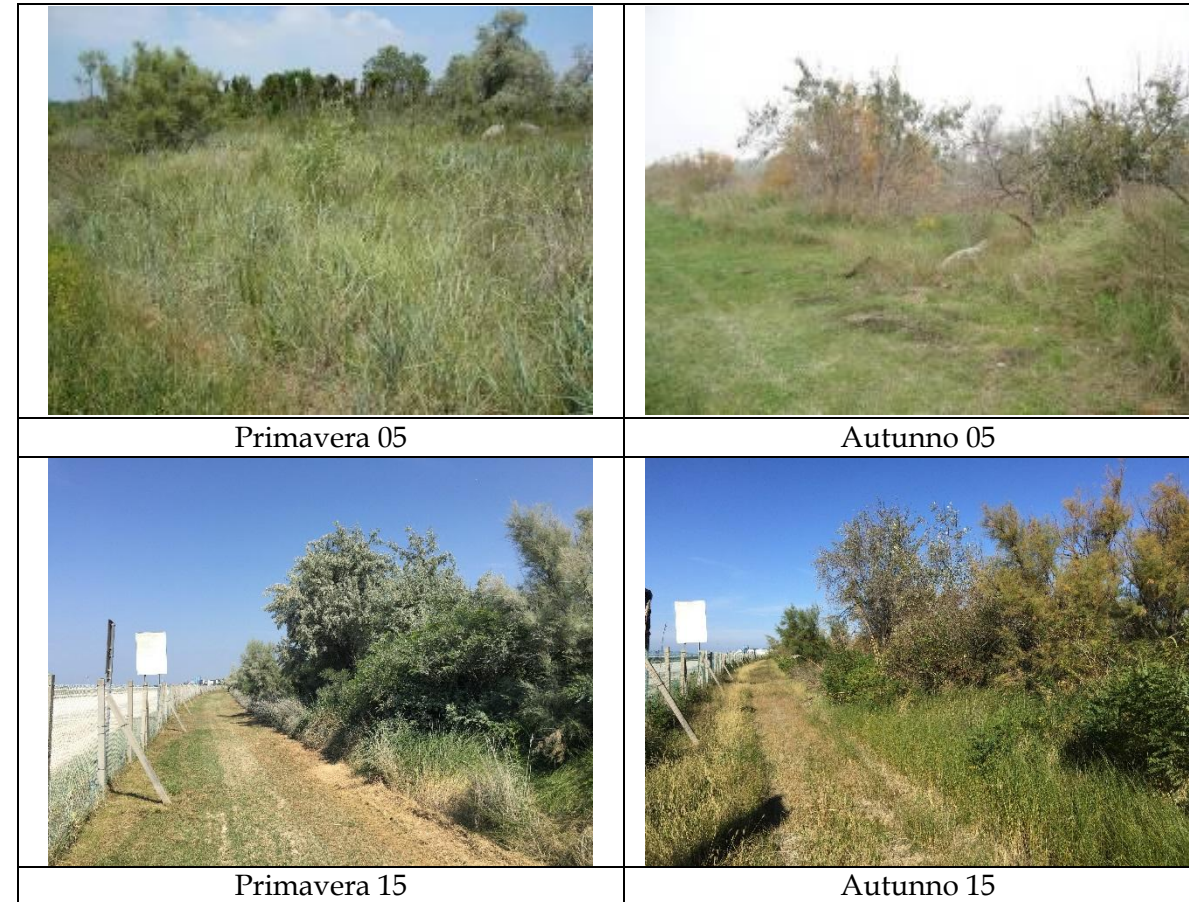
A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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.



Tratto 8 (VEI-PS-08)

Codice tratto	VEI- PS-08	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 18 815 - 50 33 829
	FINE	23 18 785 - 50 33 866
Lunghezza	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
<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
<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

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.

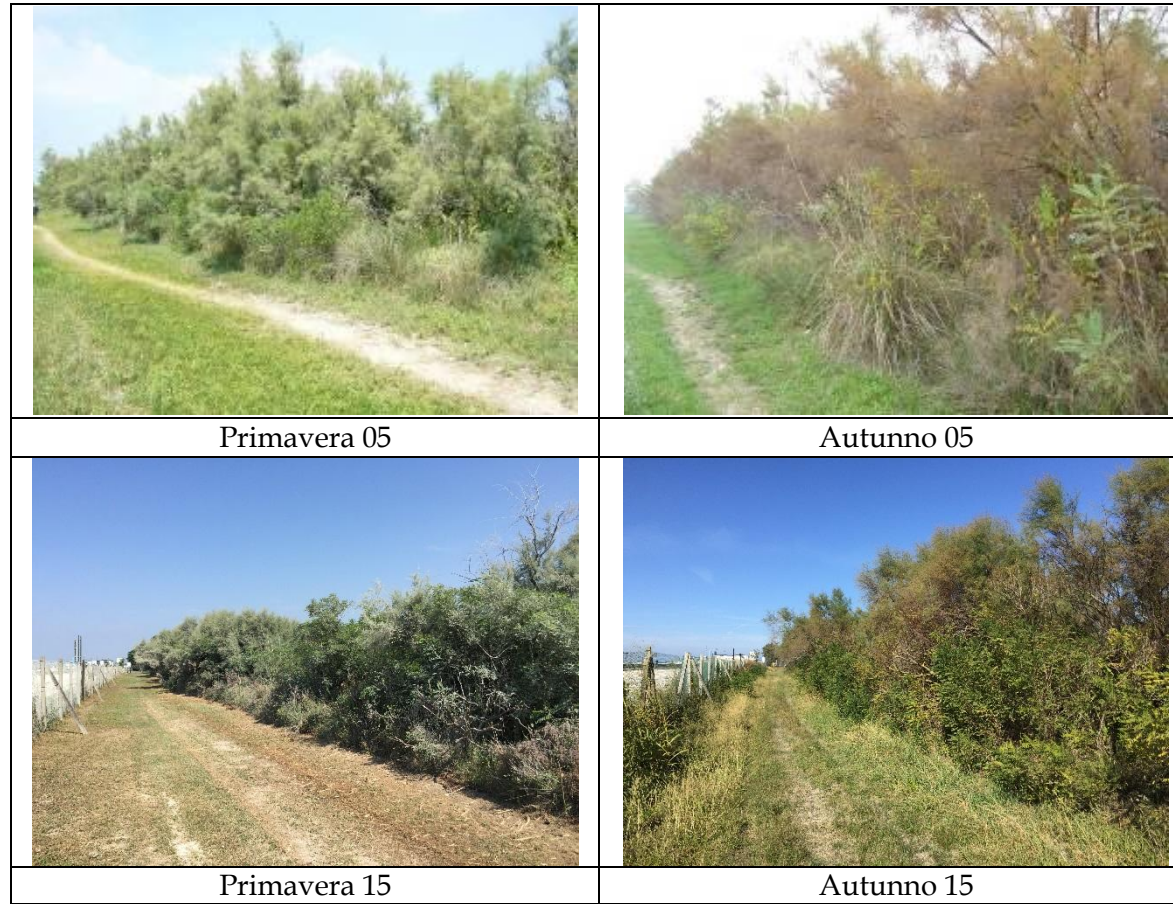
A 2014: nessuna variazione degna di nota rispetto alle precedenti campagne.

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

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

CORILA

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



Tratto 9 (VEI-PS-09)

Codice tratto	VEI- PS-09	
Data rilievo	P 2015: 16/07/2015	
	A 2015: 22/10/2015	
Coordinate	INIZIO	23 18 785 - 50 33 866
	FINE	23 18 739 - 50 33 927
Lunghezza	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
<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
<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
<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
<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
<i>Lonicera japonica</i>									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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'ingresso di individui arbustivi *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*.

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2009: comparsa *Lonicera japonica*.

A 2009: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

P 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2010: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

P 2013: apprezzabile aumento di *Amorpha fruticosa*.

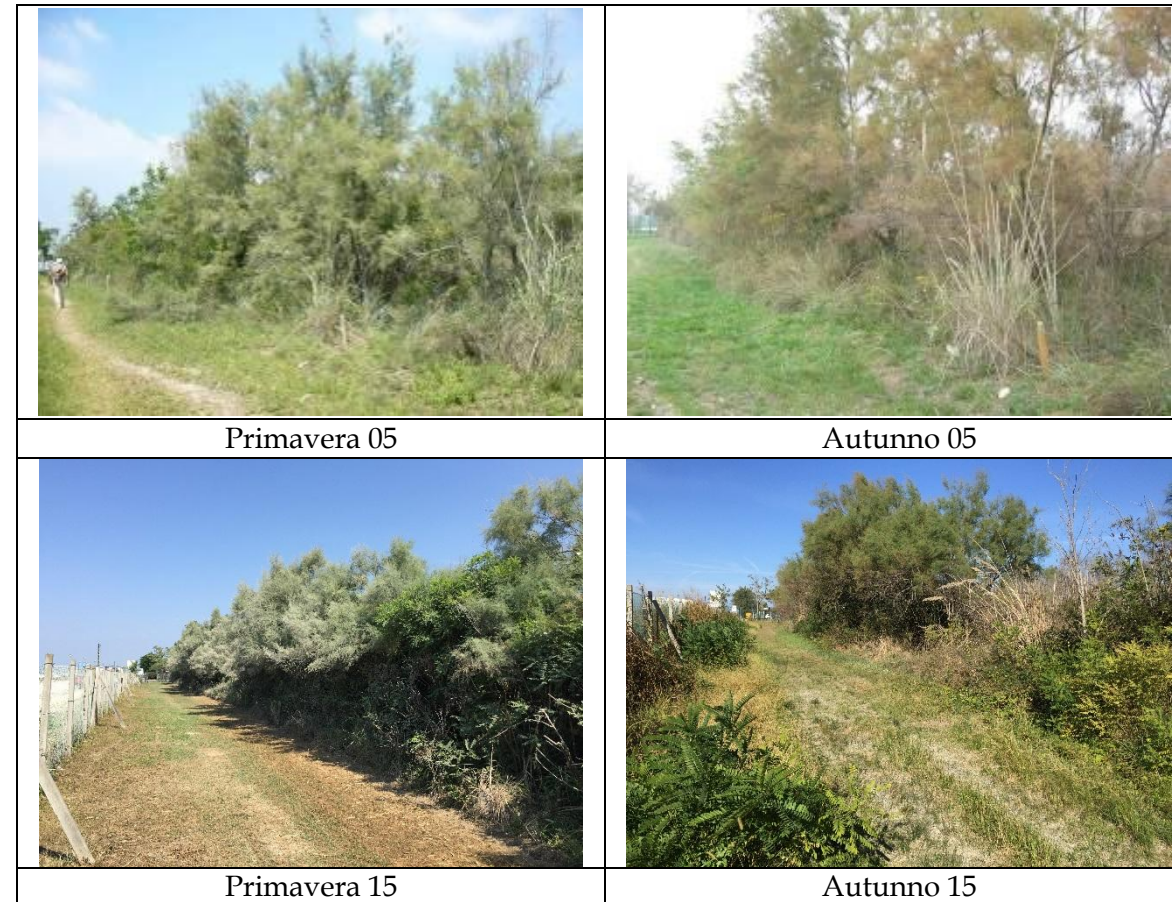
A 2013: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

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

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

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



CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI
ALLEGATO 5: INDAGINI POPOLAZIONISTICHE

Indagine popolazionistica relativa a *Kosteletzkya pentacarpos*

Sito: Punta Sabbioni

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

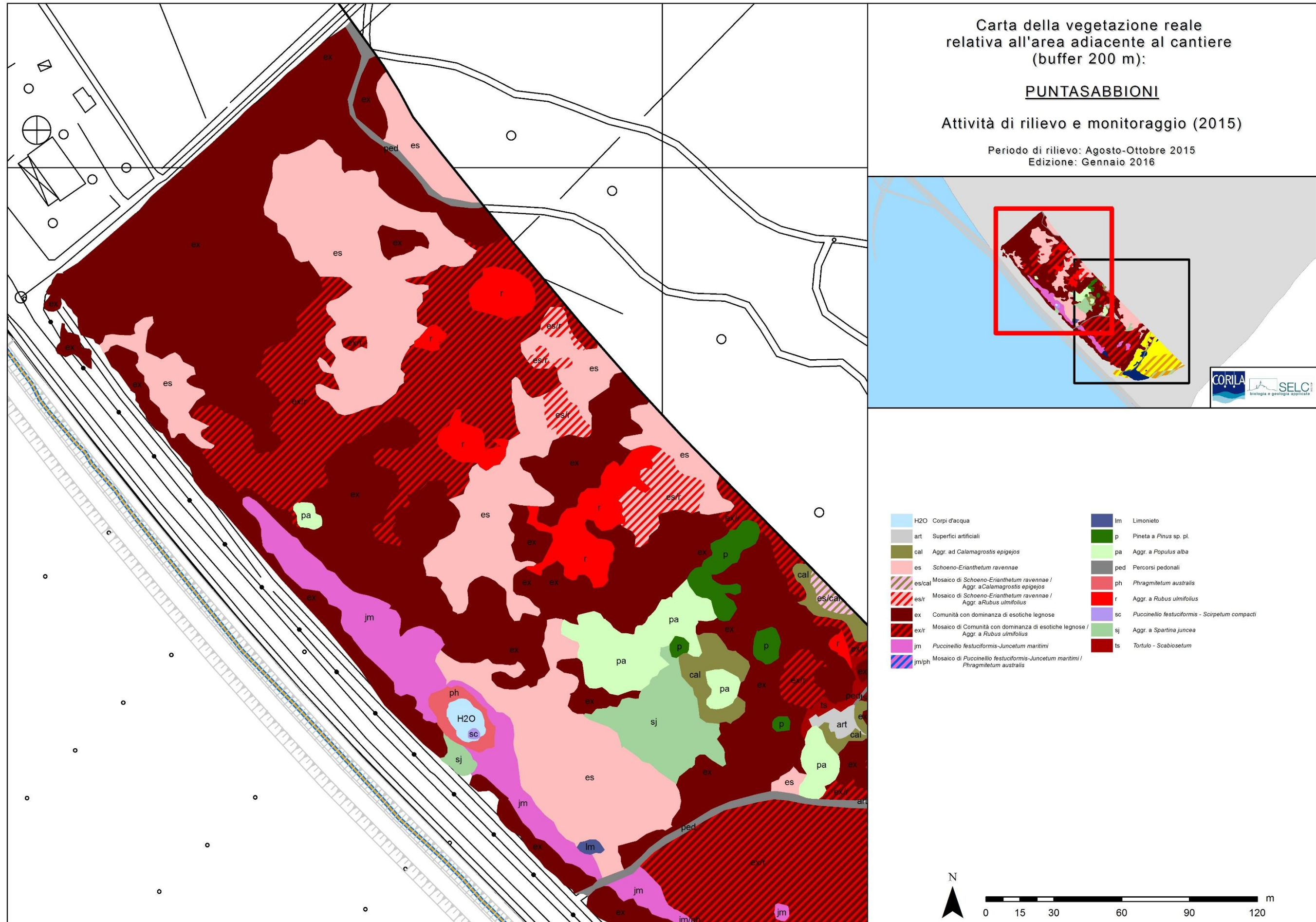
	PLOT 6						PLOT 7						PLOT 8						PLOT 9						PLOT 10					
Coord. Geografiche	X: 2318891						X: 2318892						X: 2318893						X: 2318893						X: 2318894					
	Y: 5033774						Y: 5033775						Y: 5033775						Y: 5033776						Y: 5033777					
Data rilievo	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15
Superficie rilevata (mq)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copertura %	55	48	50	10	10	5	50	63	60	10	10	5	65	73	70	10	10	3	50	48	50	10	10	5	35	32	35	10	10	3
num. Individui	26	23	25	22	21	5	50	33	45	16	18	3	21	26	23	19	23	2	30	38	33	20	19	3	24	17	20	23	20	2
num. capsule mature	214	170	185	20	18	4	321	243	295	10	13	2	167	192	175	17	19	-	240	280	235	23	20	1	187	126	130	31	26	-

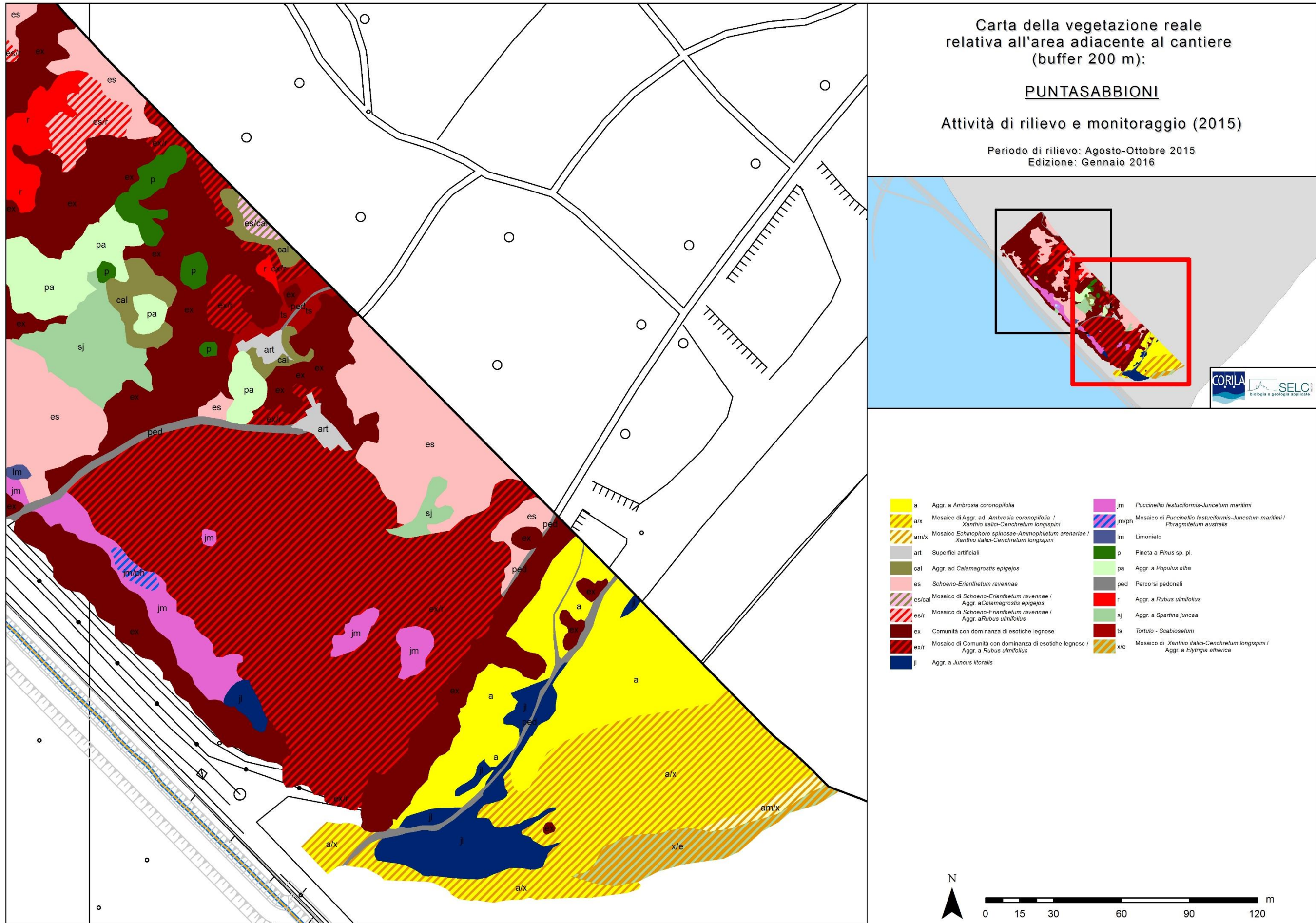
Rispetto agli anni precedenti per la prima si osserva un netto, sostanziale e quasi totale decremento/scomparsa nel numero di individui e di conseguenza del numero di capsule mature.

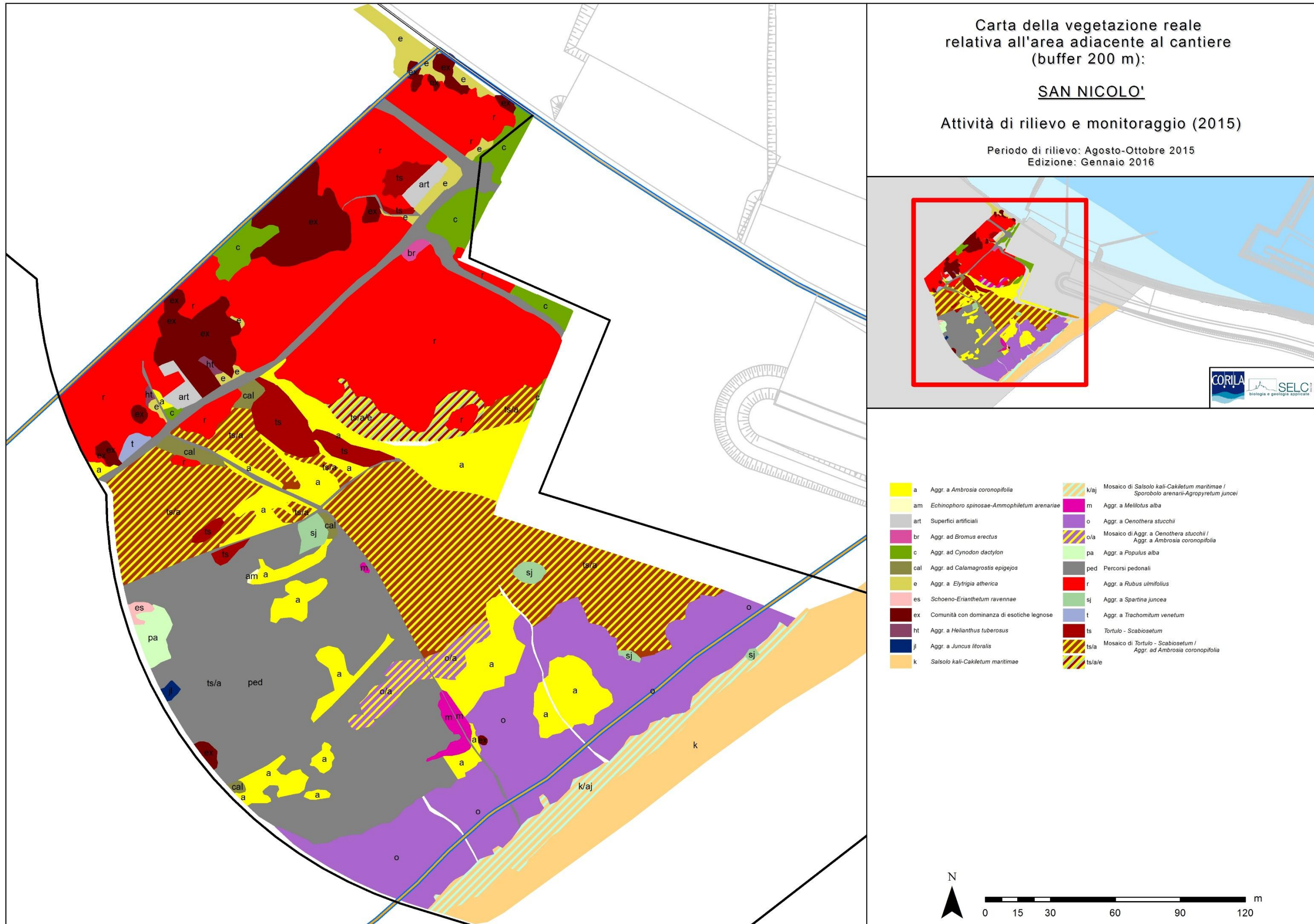
CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI
ALLEGATO CARTOGRAFICO

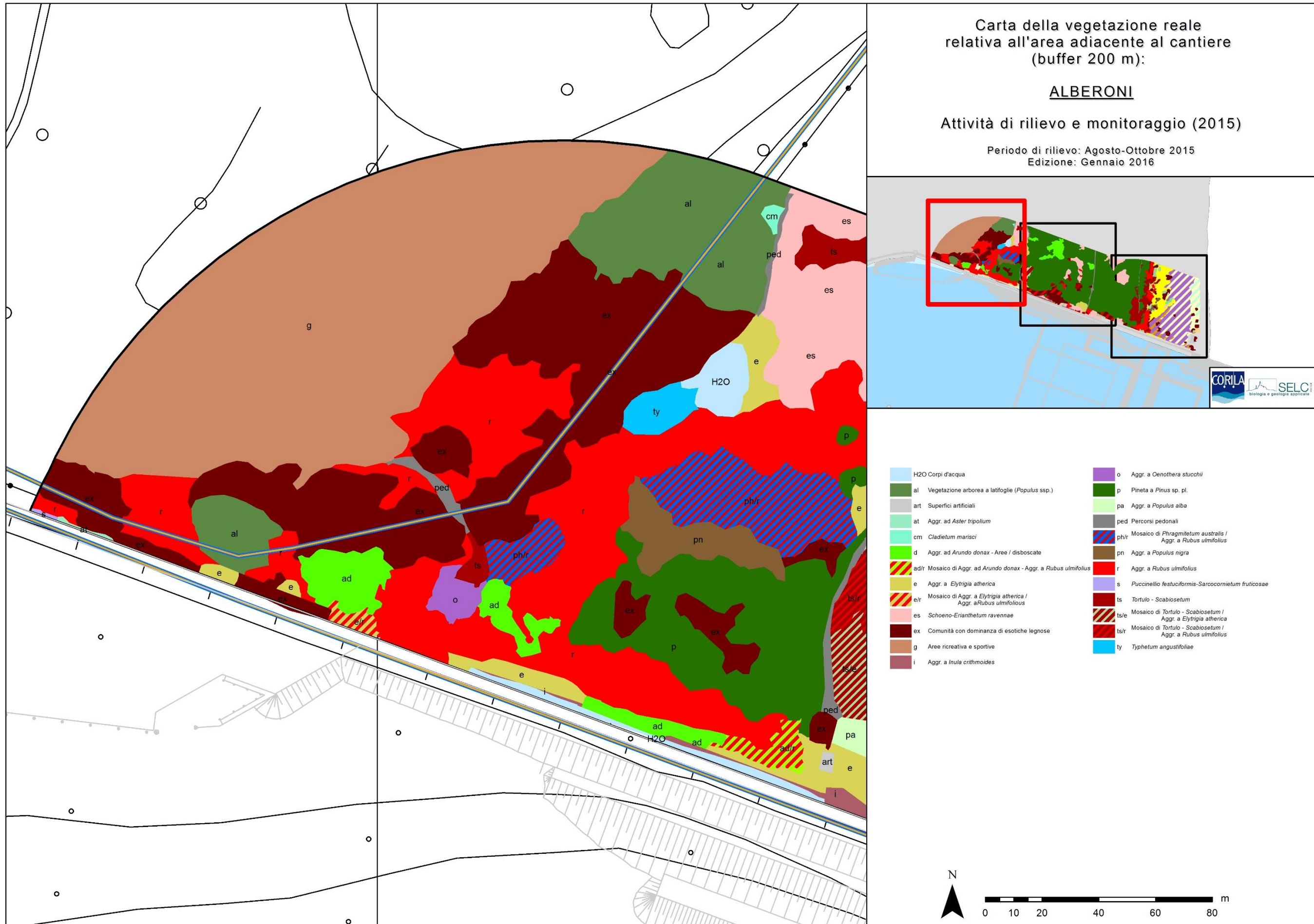
Carta della vegetazione reale relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

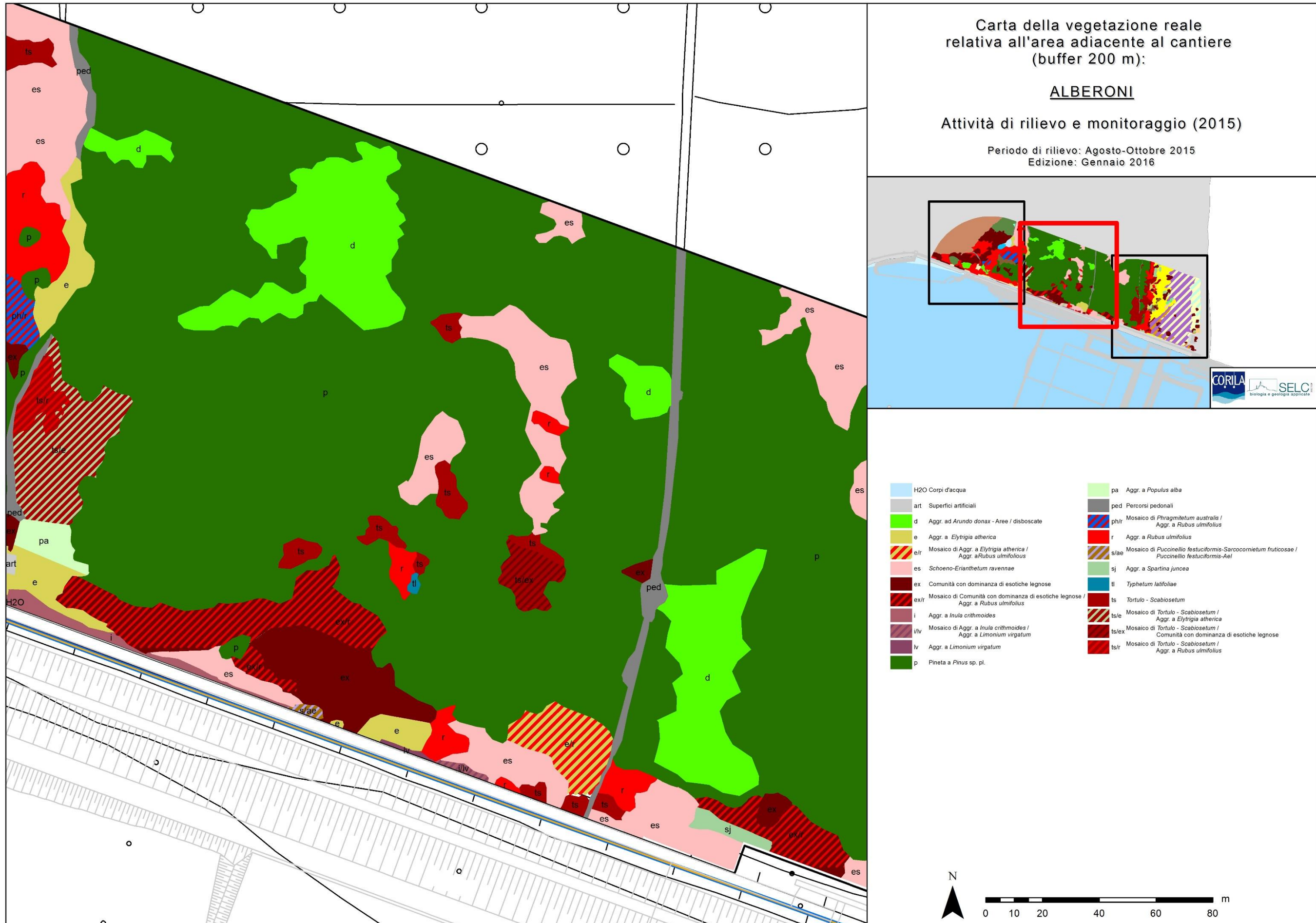
Carta floristica relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200 m)

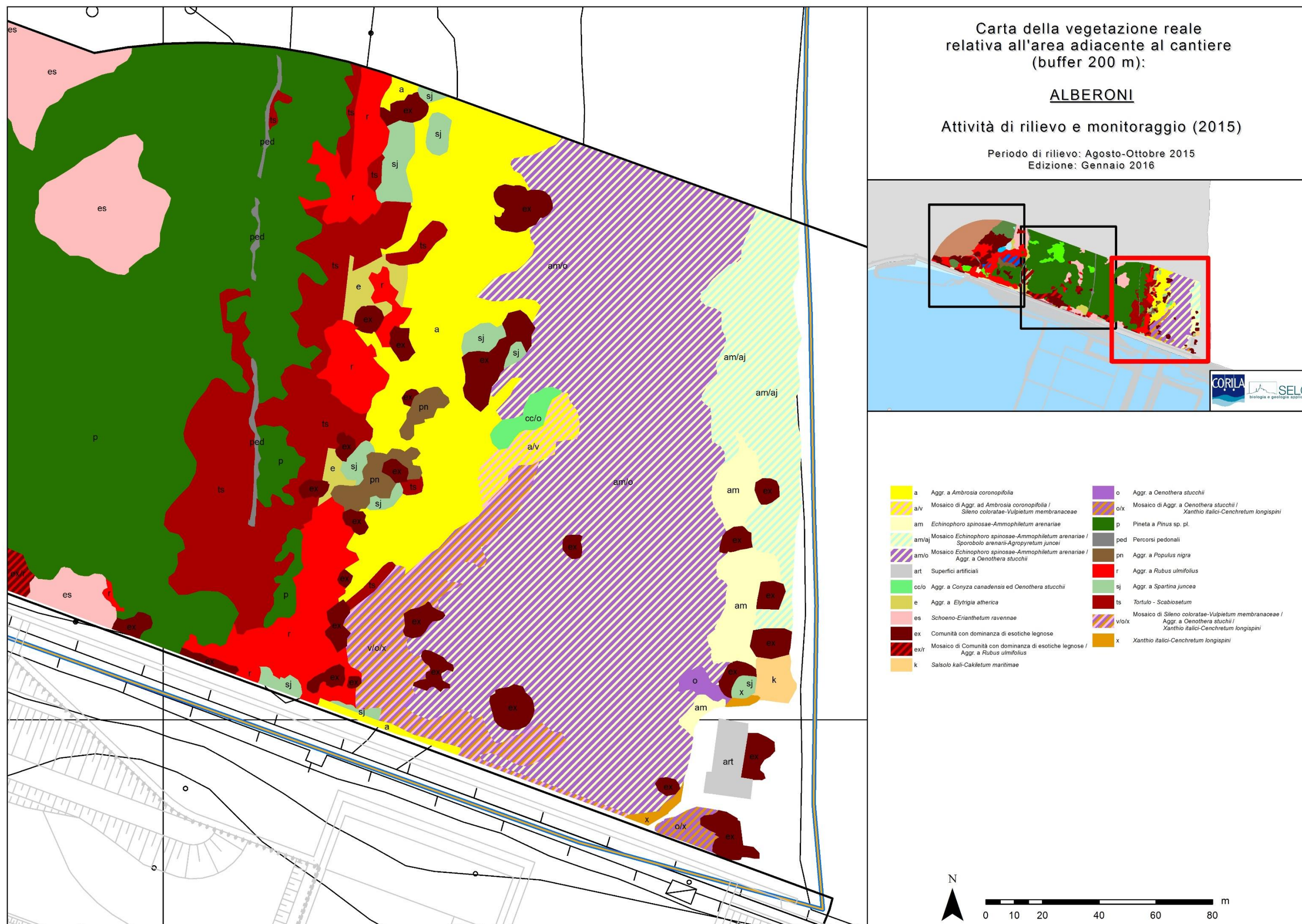


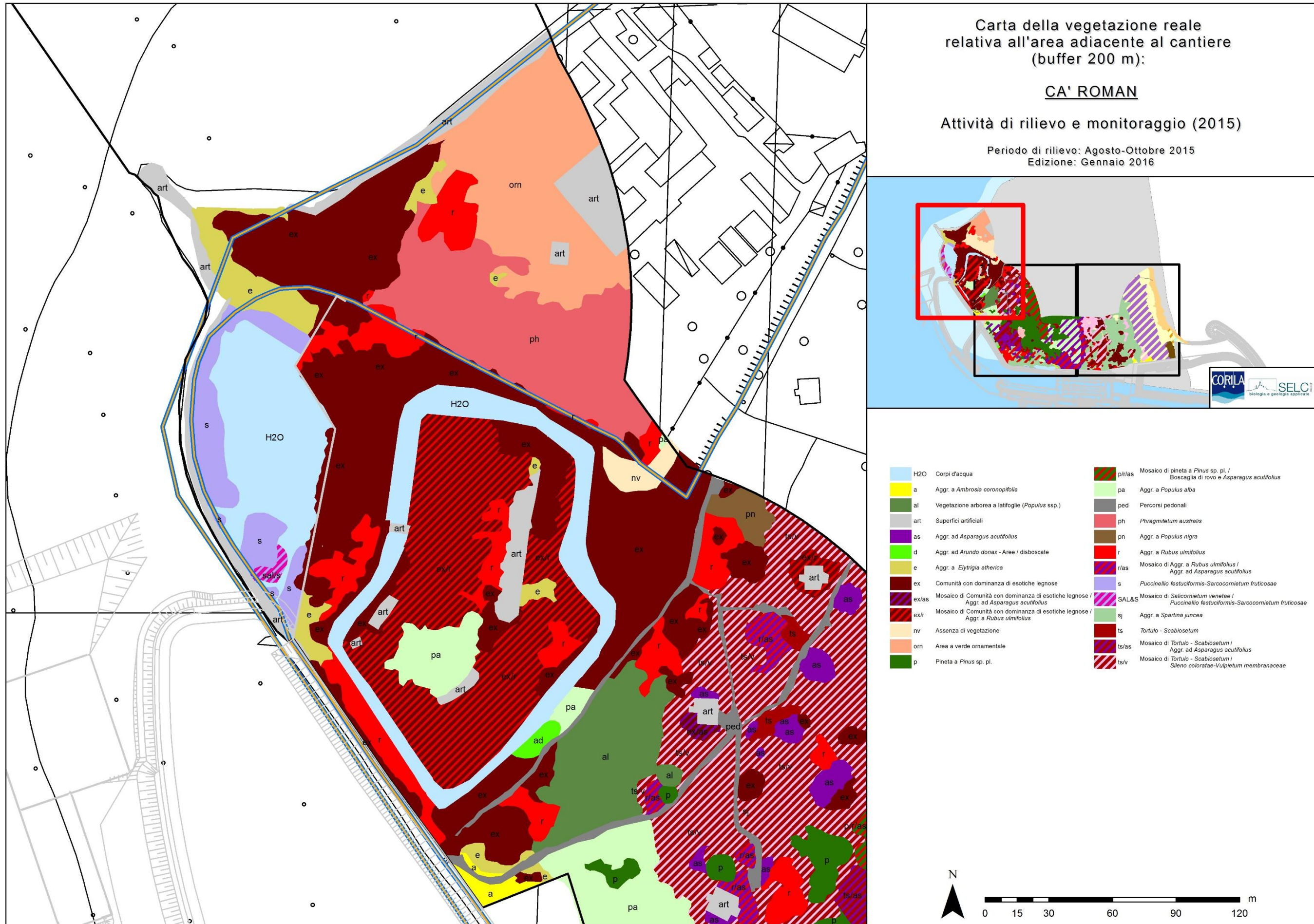


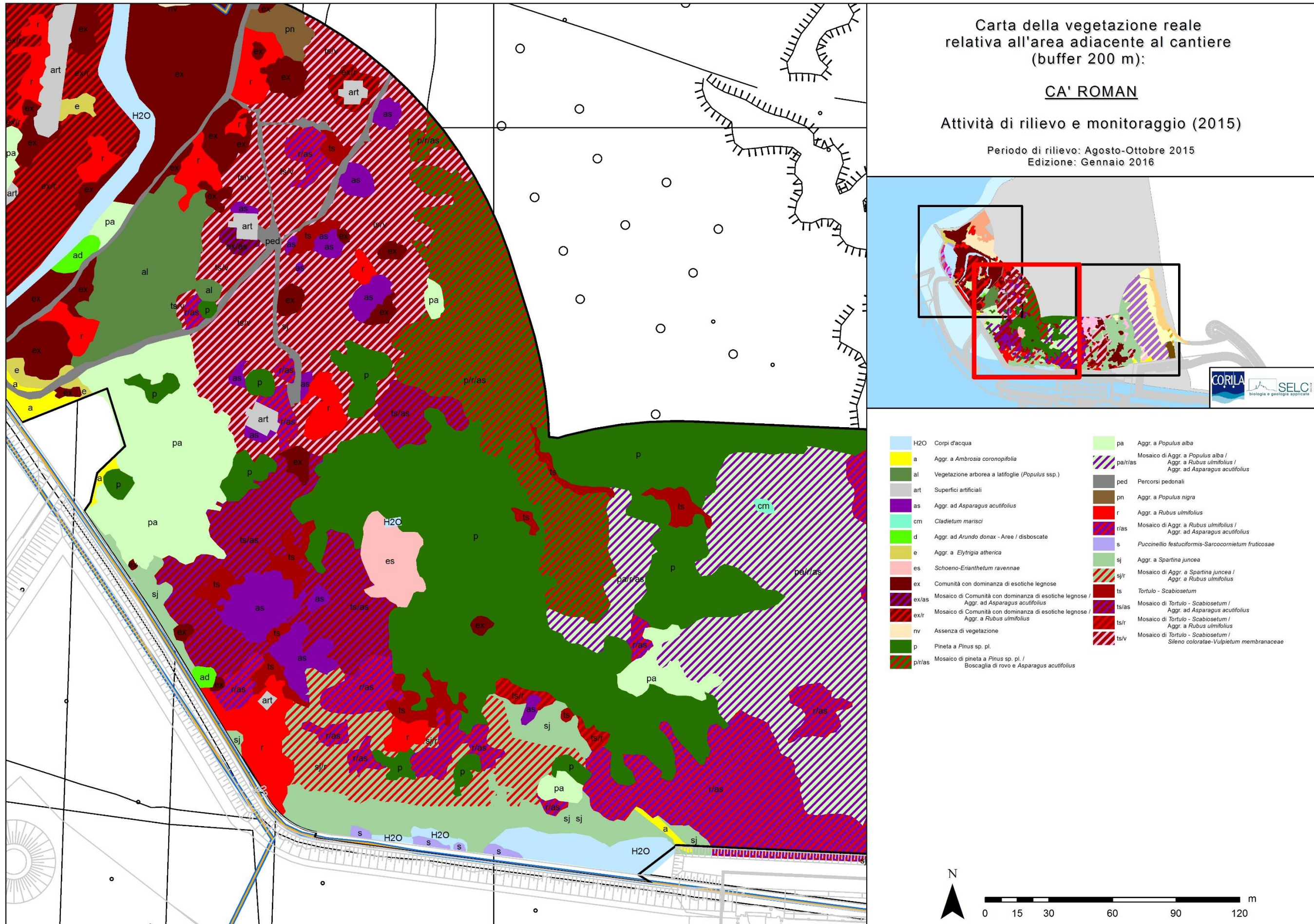


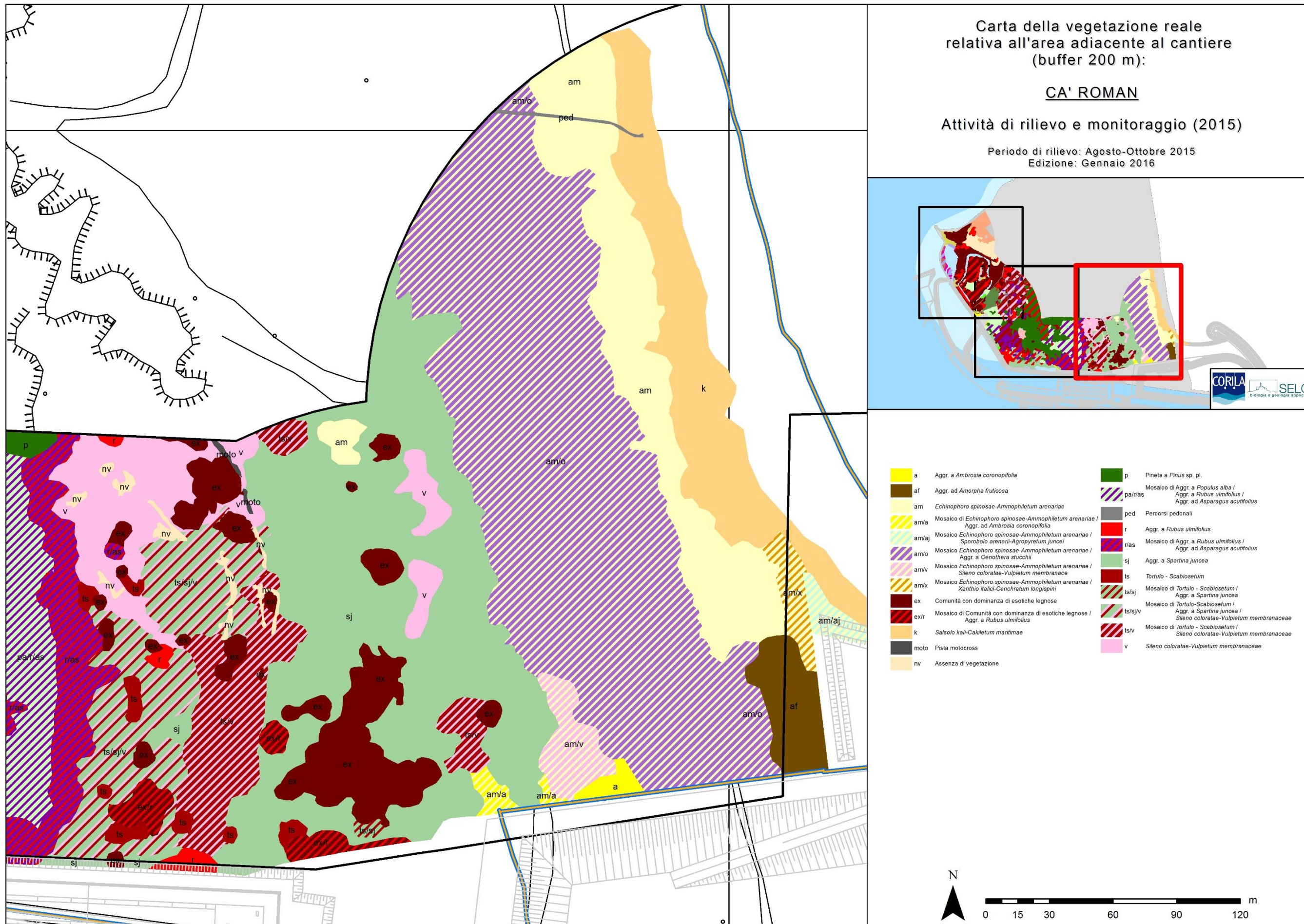


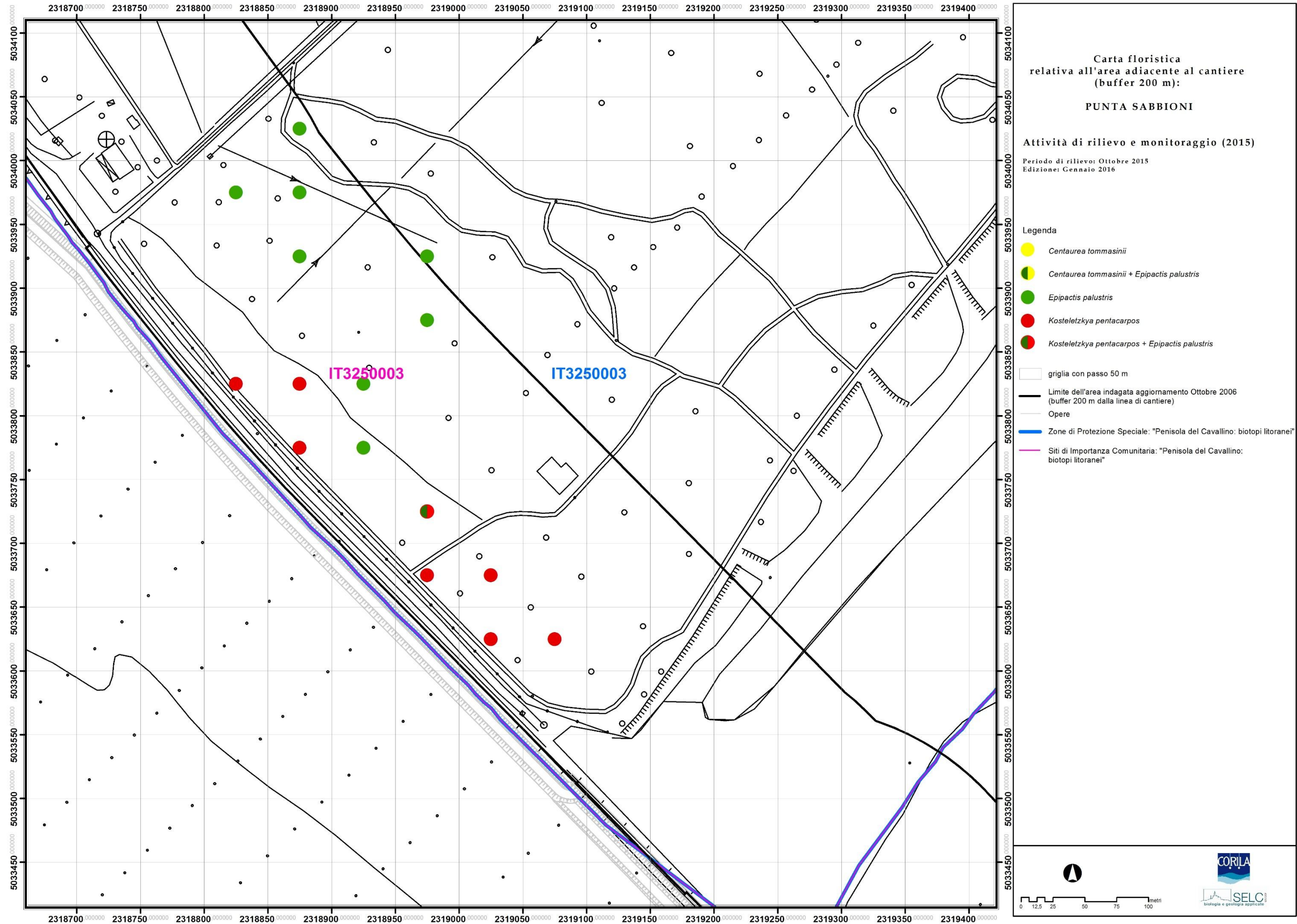




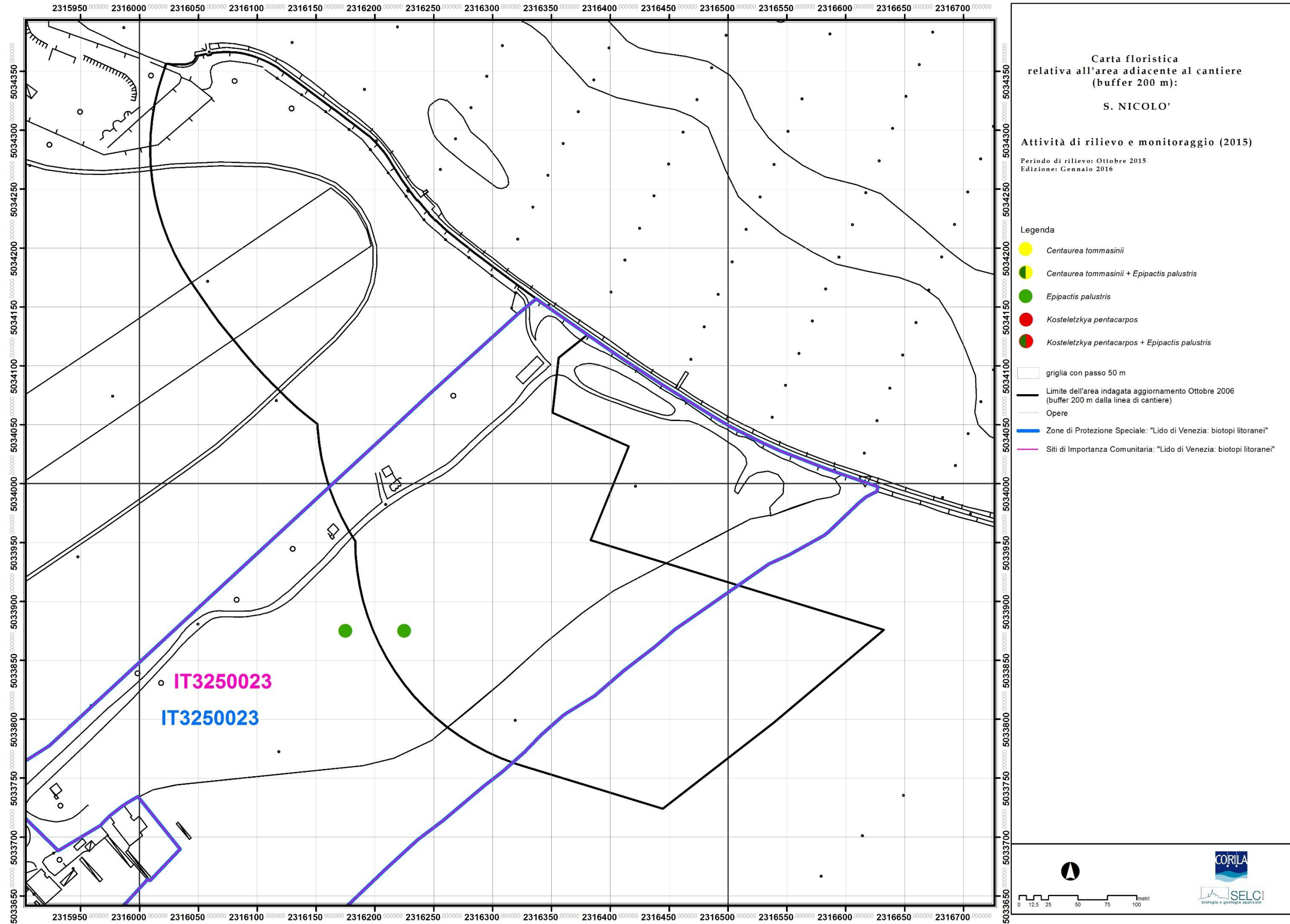








CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



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

