



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

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/4**

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

Contratto prot.n. 18121 si/gce/fbe

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

**PERIODO DI RIFERIMENTO: DA SETTEMBRE A  
DICEMBRE 2008**

Versione **2.0**

Emissione **25 Febbraio 2009**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton  
(SELC)

Prof. Giovanni Sburliano

Prof.ssa Patrizia Torricelli Ing. Pierpaolo Campostrini

## Indice

<b>1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ATTIVITÀ SVOLTE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. AREA DI INDAGINE</b> .....	<b>5</b>
<b>4. MATERIALI E METODI</b> .....	<b>11</b>
4.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	11
4.2 Flora.....	14
4.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche.....	14
<b>5. RISULTATI</b> .....	<b>16</b>
5.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	16
5.2 Flora.....	16
5.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche.....	16
5.4 Cartografia della vegetazione reale.....	16
<b>5. CONSIDERAZIONI E PROBLEMATICHE</b> .....	<b>18</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>20</b>
<b>APPENDICE 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI</b> .....	<b>21</b>
<b>APPENDICE 2: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI PLOT VEGETAZIONALI PERMANENTI</b> .....	<b>53</b>
<b>APPENDICE 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO</b> .....	<b>82</b>
<b>APPENDICE 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE</b> .....	<b>97</b>
<b>ALLEGATO CARTOGRAFICO: CARTA DELLA VEGETAZIONE REALE RELATIVA ALL'AREA ADIACENTE AL CANTIERE (BUFFER 200 M)</b> .....	<b>160</b>

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

Dott.ssa Martina Cazzin (SELC)

Dott. Leonardo Ghirelli

Dott. Daniele Mion (SELC)

Dott. Francesco Scarton (SELC)

## **1. PREMESSA E FINALITÀ DELL'INDAGINE**

Lo Studio B.6.72 B/4 "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alla bocche lagunari. Quarta Fase" appartiene al piano di monitoraggio che ha preso inizio nel 2005 e che, proseguendo nel tempo, ha lo scopo di analizzare in dettaglio le eventuali risposte delle comunità vegetali presenti alle bocche di porto alle interferenze causate dai lavori per la realizzazione delle opere mobili (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72.B/4).

Il monitoraggio, secondo quanto previsto dal Disciplinare Tecnico, è stato suddiviso nei seguenti settori d'indagine:

- analisi floristica;
- cartografia della vegetazione reale;
- definizione del grado di naturalità;
- controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici, installazione e rilievo dei plot vegetazionali permanenti);
- sorveglianza delle infestanti esotiche.

Il presente documento descrive le attività e presenta in forma preliminare i risultati inerenti la campagna autunnale 2008.

## 2. ATTIVITÀ SVOLTE

Nel presente Rapporto vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte nel corso dei mesi di agosto-ottobre 2008 nella fascia di interesse, di ampiezza pari a 200 m, adiacente le aree di cantiere presso le bocche di porto lagunari. Vengono forniti i risultati e le osservazioni emerse dai rilievi e dai sopralluoghi svolti.

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

- l'analisi floristica, attraverso ricognizione dettagliata della fascia di interesse nel corso della stagione vegetativa, per produrre l'aggiornamento degli elenchi floristici di dettaglio di ogni area di indagine. In questi elenchi vengono segnalate le specie di maggiore pregio dal punto di vista naturalistico, in modo tale da attivare un controllo continuo per le specie considerate critiche e maggiormente sensibili;
- 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 il rilievo dei 30 transetti dinamici installati nel 2005; in questo quarto anno di monitoraggio è inoltre stata effettuata l'istallazione ed il rilievo di 22 plot vegetazionali permanenti nelle fitocenosi di maggior interesse (es. *Tortulo-Scabiosetum*, *Juncetum maritimi*, ecc.) e caratterizzati da elevati valori di qualità.

- la sorveglianza delle infestanti esotiche dei tre siti Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman, finalizzata a segnalare eventuali ingressioni o espansioni di specie infestanti esotiche, la cui presenza è indice di disturbo in atto e causa una banalizzazione del corteggio floristico delle aree in esame.
- l'aggiornamento della carta della vegetazione per i tre siti Punta Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman, e la redazione della mappa per il nuovo sito introdotto (S. Nicolò). Gli elaborati sono stati prodotti alla luce dei sopralluoghi condotti nel mese di agosto 2008. Successivamente è stata elaborata la restituzione cartografica in scala 1:1000 presentata in versione preliminare nell'Allegato Cartografico del Rapporto.

Le carte tematiche derivate della naturalità e potenziale saranno inserite nel Rapporto Finale.

### 3. AREA DI INDAGINE

Le aree di indagine, previste dal Disciplinare Tecnico ed evidenziate in fig. 3.1., sono:

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

I primi tre siti sono stati oggetto delle attività di monitoraggio fin dall'inizio (2005) mentre S. Nicolò, ambiente di grande pregio posto all'interno del SIC "Lido di Venezia: biotopi litoranei", è stato inserito solamente quest'anno (Disciplinare Tecnico, Studio B.6.72.B/4). Esso sarà oggetto delle sole indagini relative ai plot vegetazionali e alla cartografia tematica.

Le aree da perlustrare all'interno di Punta Sabbioni, Ca' Roman e Alberoni sono state individuate all'inizio del primo anno di monitoraggio (buffer di 200 m dalla linea di cantiere: Rapporto di Pianificazione Operativa, Studio B.6.72 B/1), sulla base della localizzazione dei cantieri resa nota e delle variazioni della linea dei cantieri avvenuta in corso d'opera. Le aree di rilievo sono state ubicate seguendo le indicazioni del Disciplinare Tecnico a seconda dell'attività da compiere.

L'area da indagare per il sito S. Nicolò è stata definita secondo criteri analoghi, considerando la localizzazione dei cantieri resa nota ad oggi (Agosto 2008).

- Controllo della dinamica vegetazionale: la localizzazione dei **transetti** è stata definita nell'ambito della Fase A del primo anno di attività (2005) e successivamente modificata a seconda delle ripermetrazioni di cantiere approvate dal Magistrato alle Acque. I transetti sono stati posizionati nella fascia adiacente all'area di cantiere, in direzione, nella maggioranza dei casi, perpendicolare al tracciato dell'opera. Nel collocarli è stata attribuita priorità alle aree caratterizzate dagli habitat più sensibili (ad es. ammofiletto, tortulo-scabioseto, ecc.) e all'accessibilità al luogo. L'ubicazione attuale è visibile nelle figg. 3.2, 3.4, 3.5.

Nel sito di Alberoni, nel corso della campagna primaverile 2007 il transetto A7 è stato sostituito dal transetto A11, in quanto il primo è stato inglobato nell'area di cantiere risultante dalla ripermetrazione approvata dal Magistrato alle Acque. Per analoghi motivi il transetto A8 è stato sostituito dal transetto A12 nella campagna primavera 2008.

Per quanto riguarda il sito di Ca' Roman, si ricorda che nelle campagne del 2006 è stato inserito un nuovo transetto, denominato CR11, in sostituzione del transetto CR3, che è stato occupato dall'area di cantiere a seguito della ripermetrazione delle aree di cantiere approvate dal Magistrato alle Acque.

Per quanto riguarda i **plot** vegetazionali, la loro ubicazione è stata decisa nel corso della campagna primavera 2008 qui presentata, seguendo i criteri di un elevato pregio naturalistico e dell'omogeneità dell'area. L'ubicazione è visibile nelle figg. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. A S. Nicolò il plot 4, ubicato su vegetazione di particolare interesse, è posizionato qualche decina di metri oltre il limite del buffer.

- Sorveglianza delle infestanti esotiche: i rilievi coincidono con la fascia di ampiezza 5 m parallela ed esterna all'area di cantiere in ciascun sito. Nelle figg. 3.2, 3.4, 3.5 sono evidenziate le aree e la loro numerazione.

Si ricorda che a Ca' Roman i tratti denominati VEI-CR-01 e VEI-CR-02 nelle campagne 2005, nel 2006 sono stati sostituiti con i tratti VEI-CR-11 e VEI-CR-12, in quanto i primi sono stati inglobati all'area di cantiere a seguito della ripermetrazione approvata da MAV.

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

Si fa inoltre presente che in seguito alla ripermimetrazione del cantiere di Alberoni di cui sopra, si è provveduto (nelle campagne 2007) a modificare i tratti di infestanti esotiche come mostrato dalla fig. 3.4. Tra il tratto VEI-AL-03 e VEI-AL-04 è stato inserito un nuovo tratto denominato VEI-AL-12.

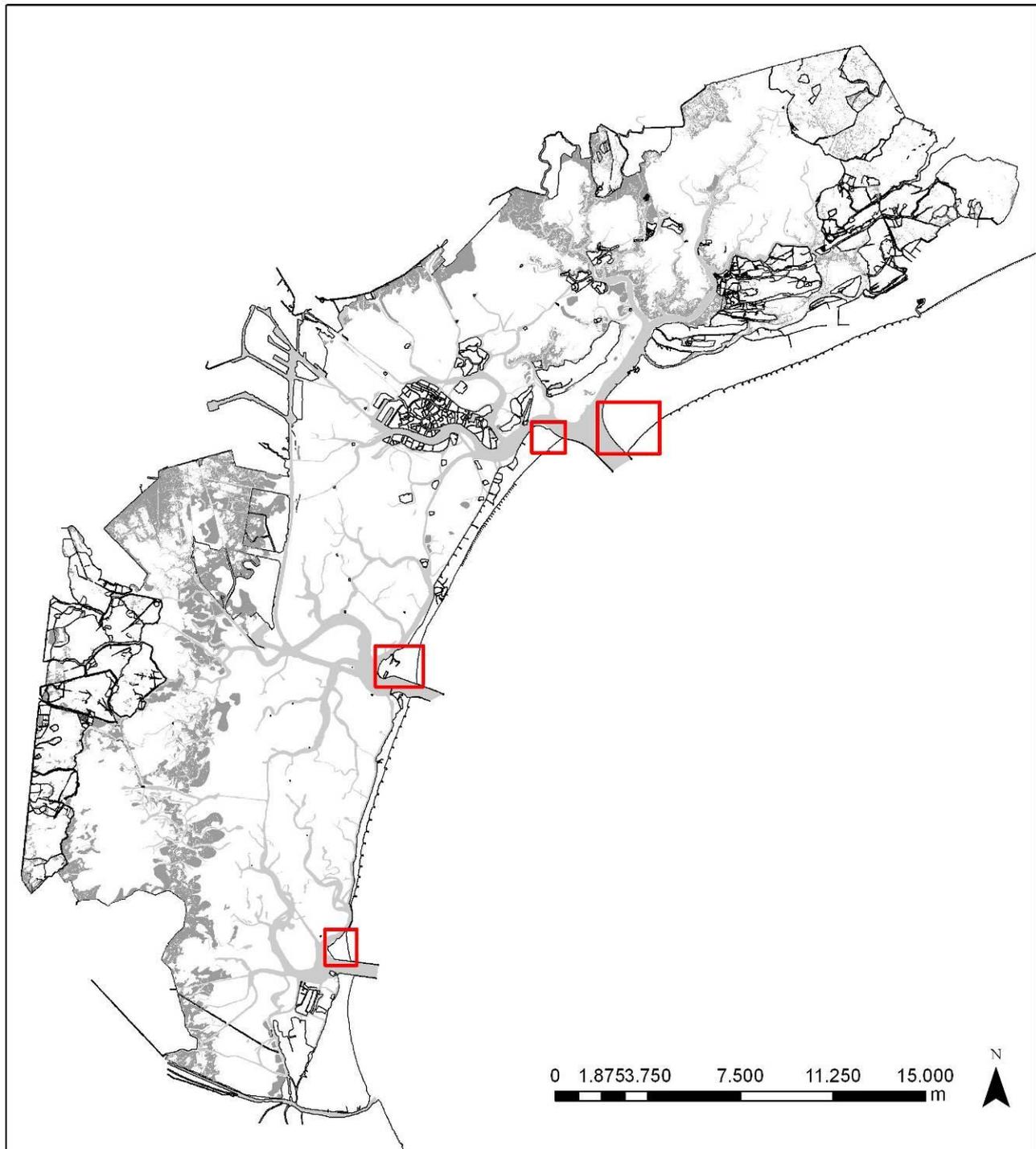


Fig. 3.1 - Ubicazione dei quattro settori di indagine.

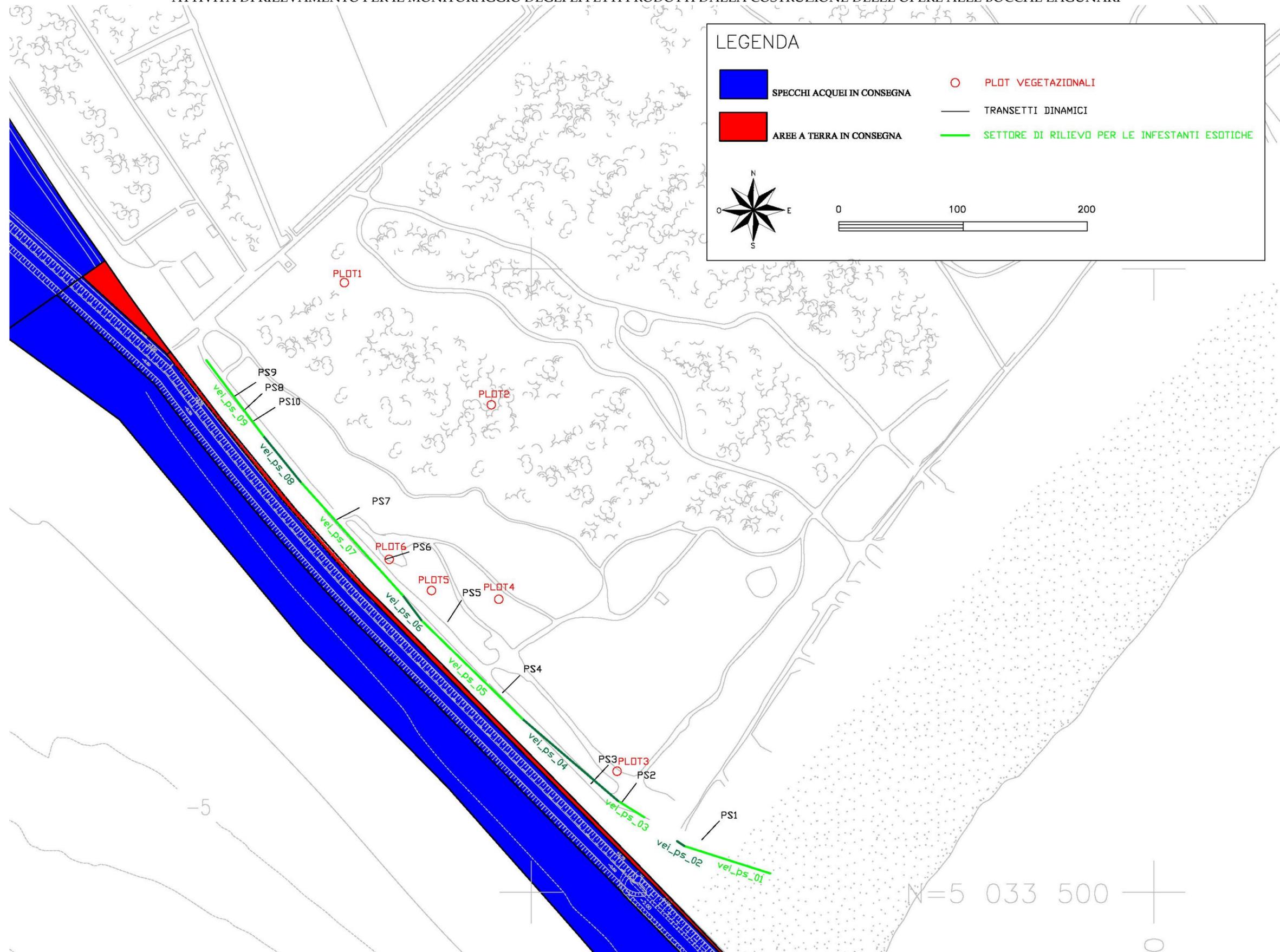


Fig. 3.2 - Punta Sabbioni: ubicazione dei transetti dinamici, dei plot permanenti e dei settori di rilievo per le infestanti esotiche (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN)

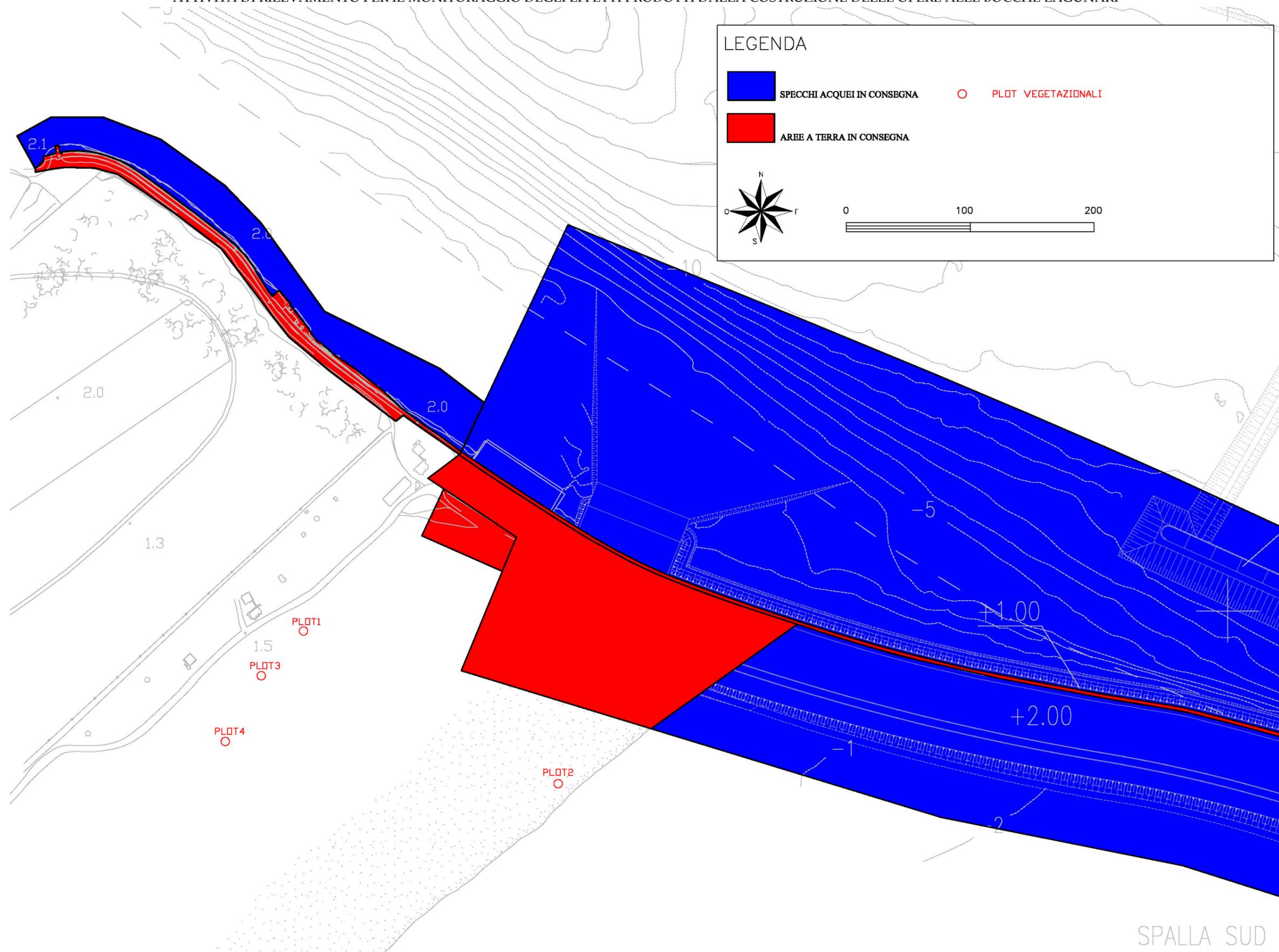


Fig. 3.3 - S. Nicolò: ubicazione dei plot permanenti (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN)

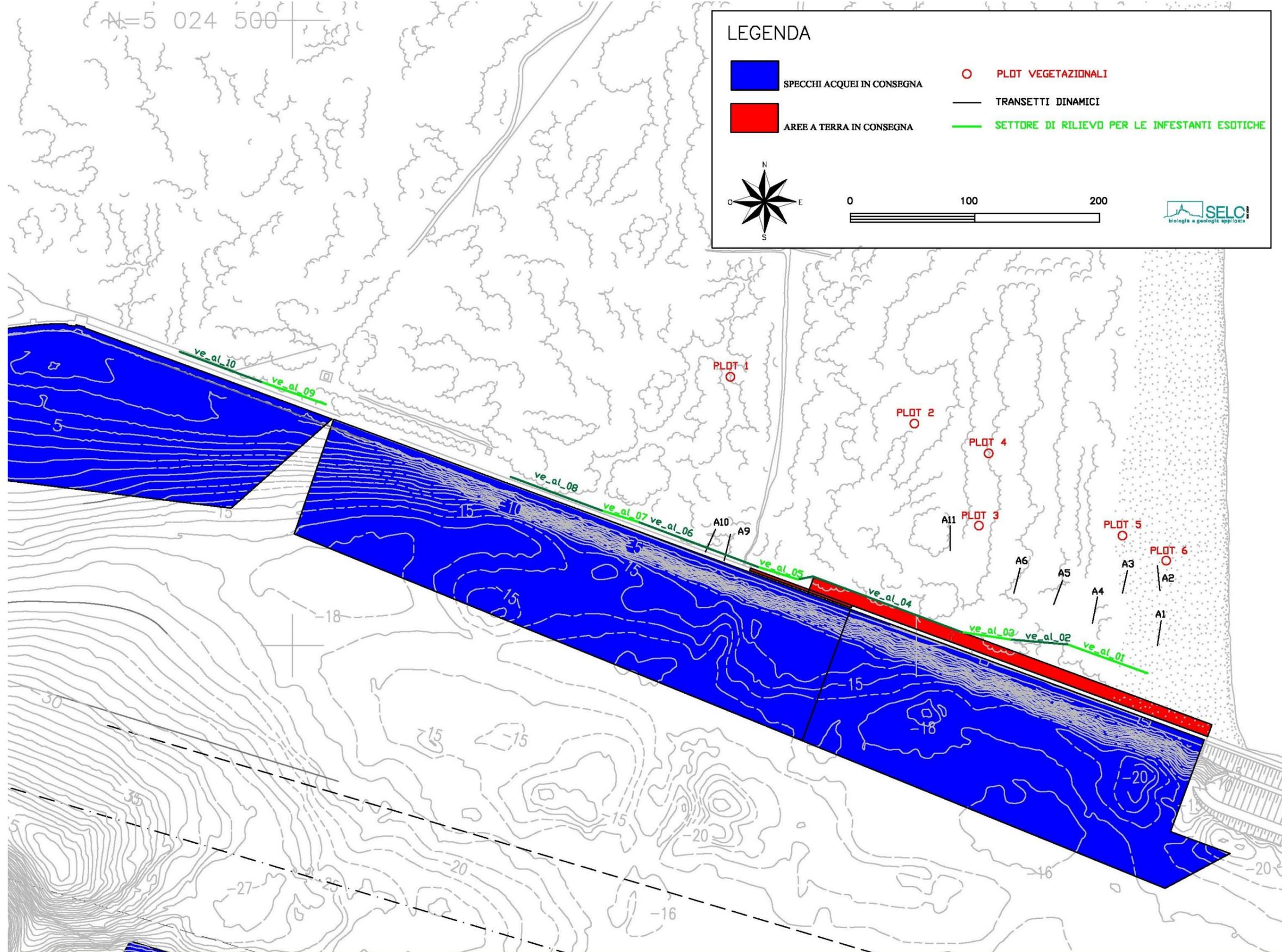


Fig. 3.4 - Alberoni: ubicazione dei transetti dinamici, dei plot permanenti e dei settori di rilievo per le infestanti esotiche (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN)

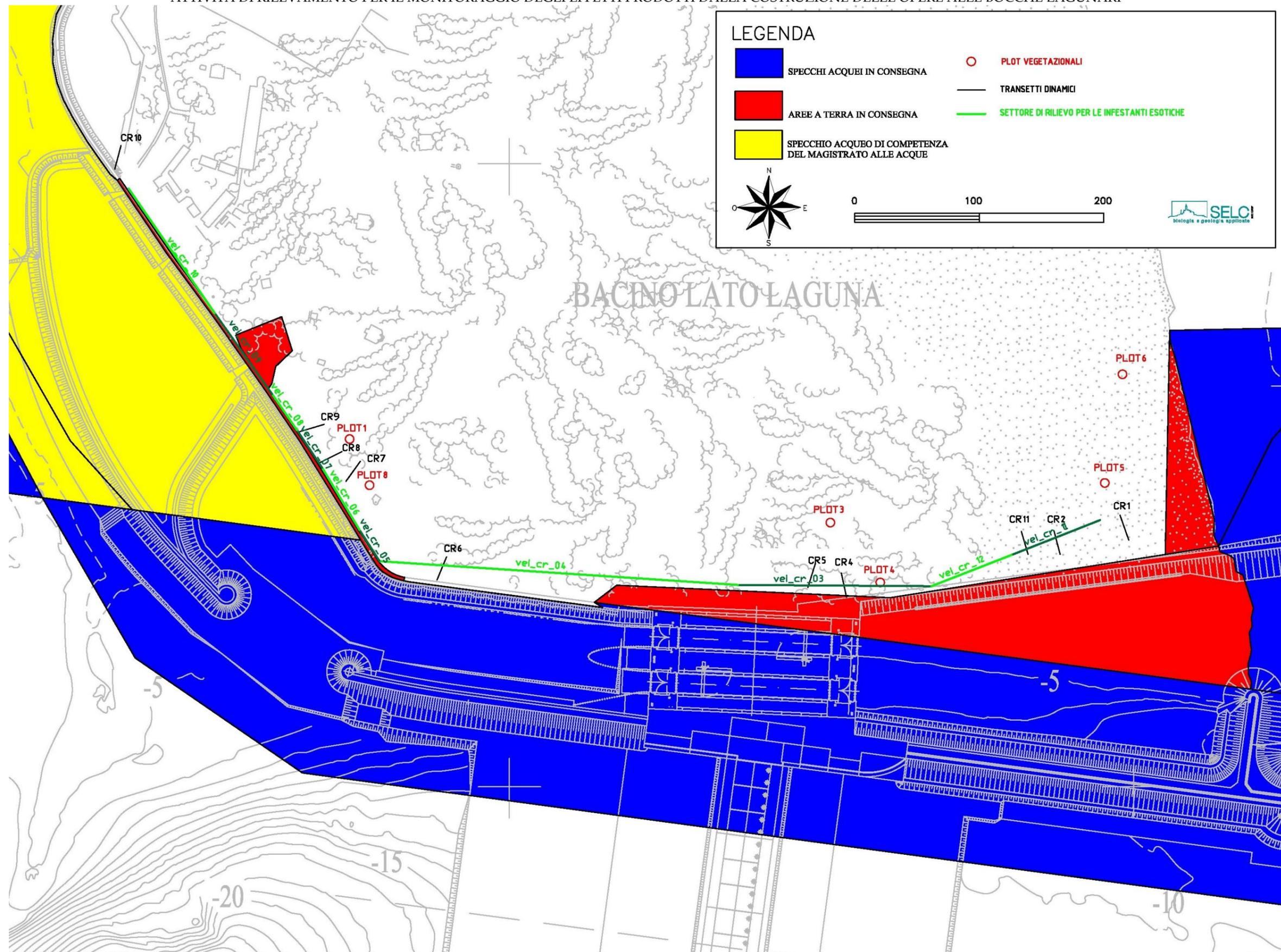


Fig. 3.5 - Ca' Roman: ubicazione dei transetti dinamici, dei plot permanenti e dei settori di rilievo per le infestanti esotiche (figura di base: Progetto esecutivo - ottobre 2008, fornito da CVN)

## 4. MATERIALI E METODI

### 4.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Come per i precedenti anni di monitoraggio, per l'effettuazione dei **transetti** sono stati adoperati i seguenti strumenti:

- foto aeree (volo aereo SELC effettuato a giugno 2008 e volo fornito da CVN - ottobre 2008);
- ricevitore GPS palmare GARMIN 12 XL;
- cordella metrica (lunghezza 20 m);
- picchetti in legno trattato, appuntiti ad un'estremità, alti 1 m;
- macchina fotografica;
- schede per i rilievi di campo.

Ogni transetto, materializzato sul terreno tramite i 3 picchetti (all'inizio - metro 0, al centro - metro 10 e alla fine - metro 20) e localizzato attraverso la registrazione delle coordinate d'inizio e di fine mediante strumentazione GPS, è stato rilevato con scansione di cinque metri considerando i seguenti parametri:

- strati della vegetazione presenti e loro altezza media: l'altezza dello strato erbaceo è definita dalla media delle specie erbacee dominanti e più alte, ed è comprensivo delle specie legnose che si trovano al di sotto di questo limite;
- copertura degli strati espressa in percentuale; al termine del rilievo il valore di copertura attribuito dovrà corrispondere alla media delle coperture stimate per i tratti di 1 m di cui si parla di seguito.

Lungo ogni transetto sono stati rilevati, con scansione di un metro, i seguenti parametri:

- specie presenti raggruppate secondo lo strato di appartenenza; alcune specie si ripetono nei diversi strati in relazione al fatto che esistono entità che possono indifferentemente far parte di più strati con riferimento all'età e al grado di sviluppo;
- copertura percentuale espressa in 10 classi con range del 10% e rappresentata da indici di abbondanza e dominanza (tab. 4.1). La copertura corrisponde alla proiezione al suolo di tutte le porzioni epigee della specie in questione. Un individuo della stessa specie può sviluppare la sua funzionalità su più strati. Ad esempio un albero può avere una parte dominante che ricade nello strato arboreo e altri rami che invece ricadono negli strati inferiori. Questo vale anche per le rampicanti che possono contribuire alla copertura degli strati che attraversano.

I dati rilevati sono stati registrati su supporto cartaceo organizzato in tabelle, come illustrato dalle tabb. 4.2 e 4.3.

Nella tab. 4.2 si sono registrate le caratteristiche stazionali ed i dati di copertura ed altezza media degli strati strutturali con scansione di 5 m.

La tab. 4.3 raccoglie i rilievi delle unità di campionamento (scansione di 1 m). Le specie presenti, con relativo grado di ricoprimento, sono state raggruppate a seconda dello strato di appartenenza. La stratificazione è indicativa, poiché le caratteristiche strutturali sono state valutate direttamente in campo.

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

L'individuazione degli strati e l'attribuzione delle specie sono stati individuati utilizzando le seguenti definizioni:

**A** strato arboreo dominante,

**B** strato alto arbustivo e arboreo dominato,

**C** strato arbustivo,

**D** erbaceo e basso arbustivo.

Il limite tra strato arboreo superiore e inferiore (A e B) è variabile, in quanto le comunità vegetali possono presentare un assetto verticale con elementi arborei dominanti e dominati. Normalmente questo si verifica quando la struttura è determinata da uno strato dominante di fustaia dal ceduo sottostante. In questo caso l'altezza del ceduo corrisponde al limite tra i due compartimenti. Qualora l'organizzazione preveda solo la fustaia, il limite viene posto a 15 m di altezza e le ramificazioni comprese tra questo limite e lo strato arbustivo contribuiscono alla copertura dello strato B. Ciò si spiega in relazione al fatto che un individuo della stessa specie sviluppa la sua funzionalità su più strati. Un esemplare arboreo contribuisce con la porzione dominante alla copertura dello strato A, e le parti inferiori vanno invece a carico degli strati alto arbustivo ed arbustivo (B e C) ed erbaceo (D). Questo vale anche per le rampicanti che possono contribuire alla copertura degli strati che attraversano.

La stessa procedura vale per lo strato arbustivo: se esso si presenta strutturalmente identificabile come comparto indipendente, sia dal punto di vista organizzativo che compositivo, fa fede come altezza l'effettivo sviluppo verticale dello strato; altrimenti si procede come sopra, ed il limite superiore si pone a 5 m, mentre il limite inferiore è in funzione del grado di sviluppo della componente erbacea. Qualora lo strato erbaceo non superi i 50 cm, il limite corrisponde a questo valore. Se invece il soprassuolo erbaceo presenta specie come *Erianthus ravennae* che hanno uno sviluppo verticale superiore, la misura del passaggio tra strato D e C si connette all'altezza del primo (D).

Per operare in modo rapido ed efficiente, le aree da rilevare lungo il transetto sono state individuate mediante la procedura descritta di seguito. Dopo aver infisso i picchetti, tra di essi si è stesa una cordella metrica. I rilievi sono sempre stati eseguiti nella fascia giacente lungo il lato destro della cordella voltando le spalle alla linea di cantiere. Il punto di inizio corrisponde all'estremità più vicina al cantiere. Le aree di rilievo di 1 mq sono state individuate posizionando un telaio in legno (dal lato di 1m) e spostando questo lungo la cordella metrica (figg. 4.1).

Tab. 4.1 - Classi di abbondanza-dominanza e indici.

<b>Range</b>	<b>Indice</b>
1 - 10 %	1
11 - 20 %	2
21 - 30 %	3
31 - 40 %	4
41 - 50 %	5
51 - 60 %	6
61 - 70 %	7
71 - 80 %	8
81 - 90 %	9
91 - 100 %	10

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

Tab. 4.2 - Dati relativi al rilievo con scansione di 5 m. Tabella utilizzata in campo.

<b>Codice transetto</b>								
<b>Data rilievo</b>								
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>							
	<b>FINE</b>							
<b>Tratto</b>	<b>0-5</b>		<b>5-10</b>		<b>10-15</b>		<b>15-20</b>	
<b>Strato</b>	Cop.	h	Cop.	h	Cop.	h	Cop.	h
<b>A</b>								
<b>B</b>								
<b>C</b>								
<b>D</b>								

Tab. 4.3 - Dati relativi al rilievo delle unità con scansione di 1 m. Tabella utilizzata in campo.

Tratto	1					2					3					4					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Metro																					
Strato	Specie																				
<b>A</b>																					
<b>B</b>																					
<b>C</b>																					
<b>D</b>																					

Come previsto nel Disciplinare Tecnico, è stato effettuato il rilievo di **6 plot vegetazionali** permanenti nei siti di Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman e 4 plot vegetazionali permanenti per il sito S. Nicolò.

Sono stati adoperati i seguenti strumenti:

- foto aeree (volo aereo SELC effettuato a giugno 2008);
- ricevitore GPS palmare GARMIN 12 XL;
- macchina fotografica;
- schede per i rilievi di campo.

I siti scelti hanno un'estensione di circa 25 m<sup>2</sup>; sono stati localizzati attraverso la registrazione delle coordinate del loro centro ma è stato deciso di non effettuare contrassegni di alcun tipo sul luogo.

In ogni stazione è stato effettuato un rilievo fitosociologico, pertanto per ogni strato (arboreo, arbustivo, erbaceo, determinato secondo i criteri prima descritti) sono state censite le specie presenti; è stato attribuito per ognuna un valore di copertura secondo la scala convenzionale di Braun-Blanquet (1964) di seguito indicata.

5 = specie con copertura dal 75 al 100%

4 = specie con copertura dal 50 al 75%

3 = specie con copertura dal 25 al 50%

2 = specie con copertura dal 5 al 25%

1 = specie con copertura dall' 1 al 5%

+ = specie con copertura inferiore all'1%

r = specie molto rare, con copertura trascurabile, data da individui isolati.

#### 4.2 Flora

Il riconoscimento delle specie è stato eseguito direttamente in campo o, per gli esemplari di dubbia determinazione, in laboratorio mediante l'uso di Chiavi Analitiche e di strumenti di microscopia ottica. I campioni raccolti sono stati essiccati e conservati in laboratorio.

La nomenclatura e l'ordinamento sistematico adottati sono conformi alla "Flora d'Italia" di Pignatti [1982], tranne per i generi *Elytrigia* e *Oenothera* per i quali sono stati seguiti rispettivamente Conert [1997] e Soldano [1993].

Per ciascuna entità vengono riportati la forma, la sottoforma biologica e il tipo corologico secondo le indicazioni riportate in Pignatti [1982].

#### 4.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche

Per questa tipologia di indagine sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- foto aeree (volo aereo SELC - giugno 2008; volo CVN - ottobre 2008);
- ricevitore GPS palmare GARMIN 12 XL;
- macchina fotografica;

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

- schede per i rilievi di campo.

I rilievi sono stati effettuati seguendo la procedura descritta di seguito.

- Sono stati individuati lungo la fascia confinante con l'area di cantiere settori omogenei rappresentati nelle fig. 3.2, 3.4, 3.5.
- Per ognuno di essi sono state misurate le coordinate di inizio e fine.
- Sono state elencate le specie esotiche presenti ed è stato loro attribuito un valore di copertura secondo le classi di abbondanza individuate dal metodo fitosociologico.
- Per ogni settore sono state annotate caratteristiche e aspetti di rilievo da segnalare.



Fig. 4.1 - Punta Sabbioni, rilievo dei transetti dinamici

## 5 RISULTATI

### 5.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Nel corso della campagna autunnale 2008 sono stati rilevati i 30 transetti e i 22 plot permanenti oggetto del rilievo.

Nelle figure 3.2, 3.4, 3.5 è rappresentata la localizzazione dei transetti, mentre in Appendice 2 sono riportati i rilievi comprensivi di dati, foto e commenti di tutte le campagne finora condotte, compresa l'ultima di autunno 2008.

### 5.2 Flora

L'elenco floristico aggiornato è inserito nell'Appendice 3. Le nuove specie censite nel corso dei sopralluoghi e inserite per la prima volta nell'elenco sono evidenziate in azzurro.

È stato evidenziato solo il simbolo "X" in corrispondenza di un determinato sito se la specie era già presente nella lista ma finora non era mai stata avvistata in quel sito.

È stato evidenziato il nome della specie se la pianta non compariva ancora nell'elenco poiché non era ancora stata avvistata in nessun sito.

Per il sito S. Nicolò, l'elenco è stato elaborato per la prima volta in quest'anno di monitoraggio, pertanto nella colonna corrispondente non è stata evidenziata alcuna voce.

### 5.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche

Nelle figure 3.2, 3.4, 3.5 è rappresentata la localizzazione dei rilievi lineari eseguiti.

L'Appendice 4 raccoglie le schede relative a ciascun rilievo nelle quali sono indicati anche i dati stazionali (codice del rilievo, data, coordinate di inizio e fine del tratto indagato, lunghezza in metri), annotazioni e scatti fotografici.

### 5.4 Cartografia della vegetazione reale

I documenti cartografici risultato elaborati nel corso del quarto anno di attività (2008) sono riportati nell'Allegato Cartografico.

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



Fig. 5.1 - Punta Sabbioni, rilievo dei plot vegetazionali: Eriantho-schoeneto



Fig. 5.2 - Alberoni, rilievo dei transetti dinamici

## 5. CONSIDERAZIONI E PROBLEMATICHE

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

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

Punta Sabbioni: si registra un generale aumento e diffusione di *Rubus caesius* e *R. ulmifolius*, specie invasive, componenti frequenti nelle boscaglie degradate, negli incolti e in aree soggette a disturbo. Il fenomeno è più evidente presso i transetti PS2 e PS9.

Alberoni: un intervento di asporto della copertura erbacea ha coinvolto le unità di campionamento 5, 6, 7, 8 del transetto A1 che risultano caratterizzate dalla sola presenza di *Tamarix gallica* nello strato arbustivo. La posizione del transetto a ridosso della spiaggia comporta una costante pressione antropica che determina ripetute azioni di disturbo registrate anche nelle campagne di controllo precedenti.

Altre variazioni registrate sono il decremento del grado di copertura di alcune specie, in particolare *Elytrigia juncea* nel transetto A1, *Ammophila arenaria* nei transetti A1 e A2, *Euphorbia paralias* in A4. Inoltre, le terofite *Medicago minima* e *Medicago rigidula* nei transetti A5 e A6 risultano completamente secche, rispetto alle campagne autunnali precedenti, non sono state inserite nel rilievo. Nel transetto A6 si registra un aumento considerevole della copertura di *Cenchrus incertus*.

Tali evidenze di rilievo sono probabilmente da collegare alla variabilità climatica annuale; in sede di Rapporto Finale si provvederà a commentare i rilievi dell'intero anno di monitoraggio alla luce dei dati meteo.

Ca' Roman: *Medicago minima* si presenta, rispetto alle precedenti campagne autunnali, solo con individui secchi nei transetti CR11, CR4 e CR5.

Il transetto CR10 presenta le prime 4 unità di campionamento sommerse dall'acqua e sono risultate prive di copertura vegetale.

Le prime unità di campionamento a ridosso della diga dei transetti CR8 e CR9, ripulite parzialmente dalla copertura vegetale prima del campionamento primaverile 2008, presentano una modesta copertura erbacea. In particolare le unità di campionamento di CR8 sono ricolonizzate soprattutto da *Ambrosia coronopifolia*, mentre in CR9 *Spartina juncea* sta di nuovo recuperando la copertura iniziale.

### **Monitoraggio delle infestanti esotiche**

Punta Sabbioni: non si rileva nessuna variazione in questo ambito eccettuato un generale incremento di copertura per il primo tratto VE-PS-01 ed una diminuzione della copertura di *Amorpha fruticosa* dovuto alle periodiche operazioni di manutenzione del viale di accesso alla spiaggia.

Alberoni: nei tratti VEI-AL-01, VEI-AL-02, VEI-AL-03, VEI-AL-12 e VEI-AL-04, la fascia dove è stata effettuata una rimozione parziale della copertura vegetale per l'inserimento del passaggio pedonale che conduce alla spiaggia, lungo il limite esterno della palizzata di confine del cantiere, è stata ampiamente colonizzata da *Cenchrus incertus* ed *Oenothera stuebelii*. Entrambe le specie registrano un elevato grado di copertura, soprattutto *Cenchrus incertus* che raggiunge un valore di

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

ricoprimento superiore al 50% in relazione alla sua elevata capacità di diffusione, con particolare efficacia nelle zone sabbiose scoperte e dove si sono verificati particolari interventi che hanno richiesto l'asporto dello strato erbaceo. L'aumento di questa specie è stato rilevato anche in ambiti non sottoposti a particolari azioni di disturbo; in alcuni transetti dinamici, come ad esempio nel transetto A6, più interno rispetto alla linea di controllo delle infestanti, si registra lo stesso fenomeno, quindi l'incremento è un fatto generalizzato che coinvolge tutta l'ampia fascia di pertinenza delle dune embrionali e mobili.

Negli altri tratti non si registrano variazioni degne di nota e si riconfermano in generale i dati rilevati in primavera.

Ca' Roman: il solco presente alla base della barriera fonoassorbente e inserito nei tratti VEI-CR-11 e VEI-CR-12 è stato ampiamente colonizzato e con elevate coperture da *Cenchrus incertus*, *Oenothera stucchii*, *Conyza canadensis* e *Chenopodium album*.

Nella fascia a contatto con la diga, di circa 5 m, parzialmente ripulita dalla copertura erbacea, si rileva un diffuso aumento della copertura di *Ambrosia coronopifolia* e secondariamente di *Oenothera stucchii* soprattutto in corrispondenza dei tratti VEI-CR-06 e VEI-CR-07, mentre lungo il tratto VEI-CR-08 è *Chenopodium album* che ricopre in parte il settore diserbato.

Il settore più interno del tratto VEI-CR-09 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*.

### **Plot circolari permanenti**

Il controllo autunnale dei circolar plots permanenti non ha registrato variazioni. I cambiamenti nelle coperture e nella presenza o meno di alcune specie sono da collegare alla variabilità stagionale del ciclo vegetativo delle stesse.

### **Aggiornamento della cartografia vegetazionale e rilievi fitosociologici**

Nel corso dell'estate 2008 le carte della vegetazione reale relative ai siti P. Sabbioni, Alberoni e Ca' Roman sono state aggiornate mediante sopralluoghi in campo e revisione dei limiti dei poligoni sulla base di recenti foto aeree disponibili (volo SELC 23/06/08 e volo CVN 20/10/08).

Le modifiche che sono state apportate alle mappe dell'anno precedente non sono di rilevante importanza ma consistono per lo più nella risagomatura dei path vegetazionali.

Come richiesto dal Disciplinare Tecnico, è stata poi elaborata ex novo la carta della vegetazione reale di dettaglio per il nuovo sito S. Nicolò inserito in questo quarto anno di monitoraggio.

## BIBLIOGRAFIA

Braun-Blanquet J., 1964. Pflanzensozologie. Ed. 3. Springer, Wien.

Conert H. J., 1997. *Elymus*. In Hegi G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 1(3): 777-802. Parey, Berlin.

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

Soldano A., 1993. Il genere *Oenothera* L., subsect. *Oenothera*, in Italia (Onagraceae). *Natura Bresciana*, Ann. Mus.Civ. Sc. Nat., 28: 85-116.

## **APPENDICE 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE - RILIEVI DEI TRANSETTI DINAMICI**

N.B.: Le foto di seguito presentate 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 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**Transetto PS2:**

	
Primavera 05	Autunno 05
n.d.	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto PS3:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**Transetto PS4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto PS5:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto PS7:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

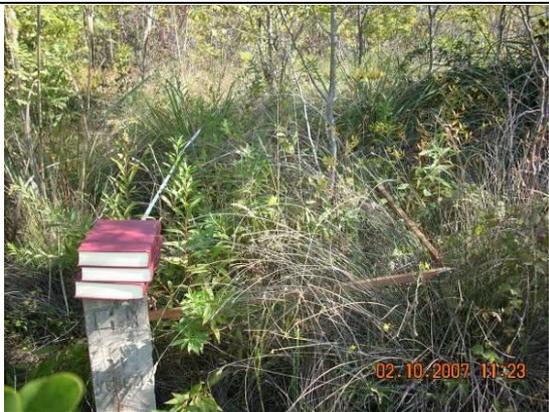
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto PS8:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto PS9:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto PS10:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**Transetto A1:**

	<p>n.d.</p>
<p>Primavera 05</p>	<p>Autunno 05</p>
	
<p>Primavera 06</p>	<p>Autunno 06</p>
	
<p>Primavera 07</p>	<p>Autunno 07</p>
	
<p>Primavera 08</p>	<p>Autunno 08</p>

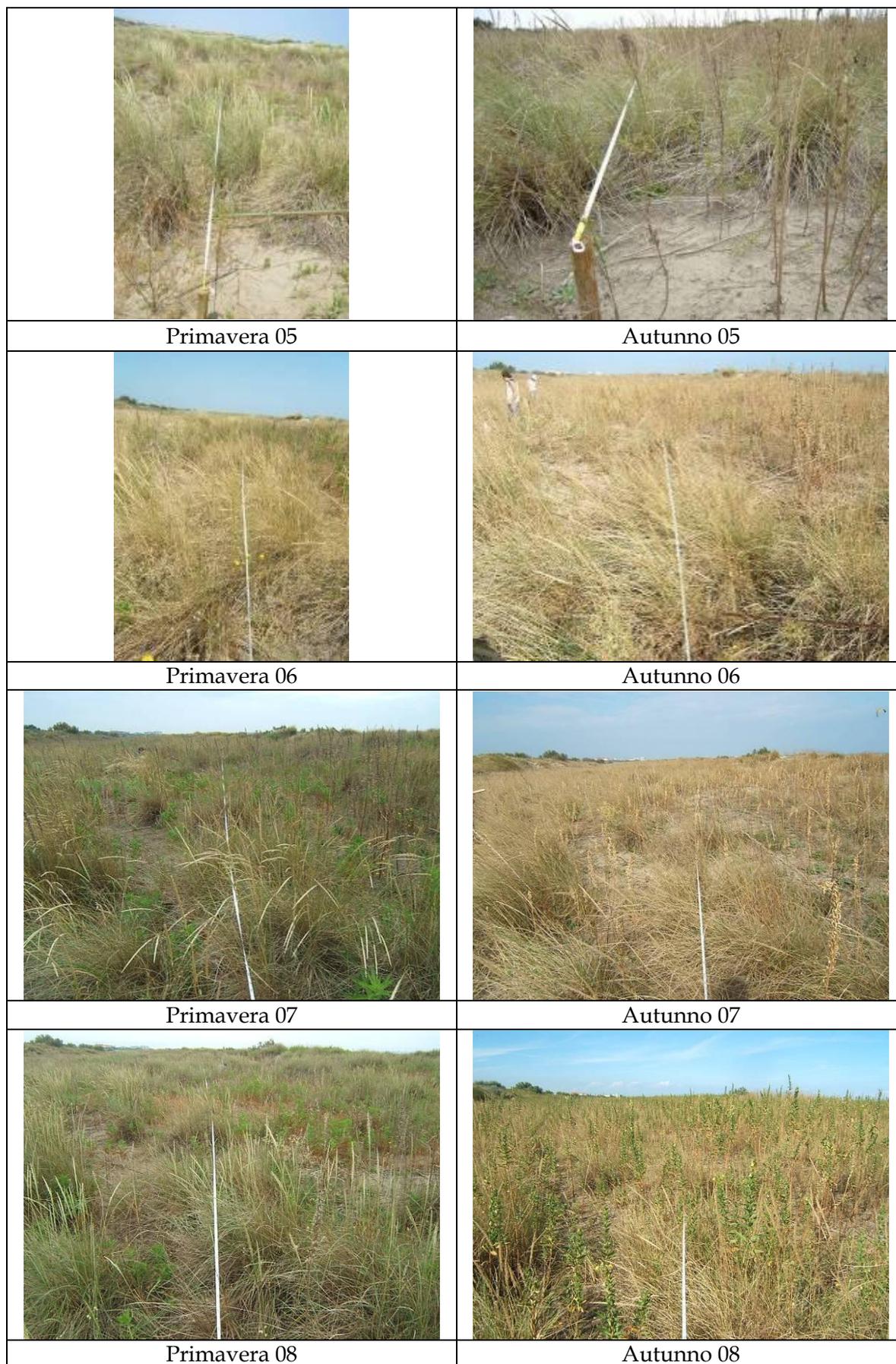
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto A2:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto A3:



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

**Transetto A4:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto A5:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

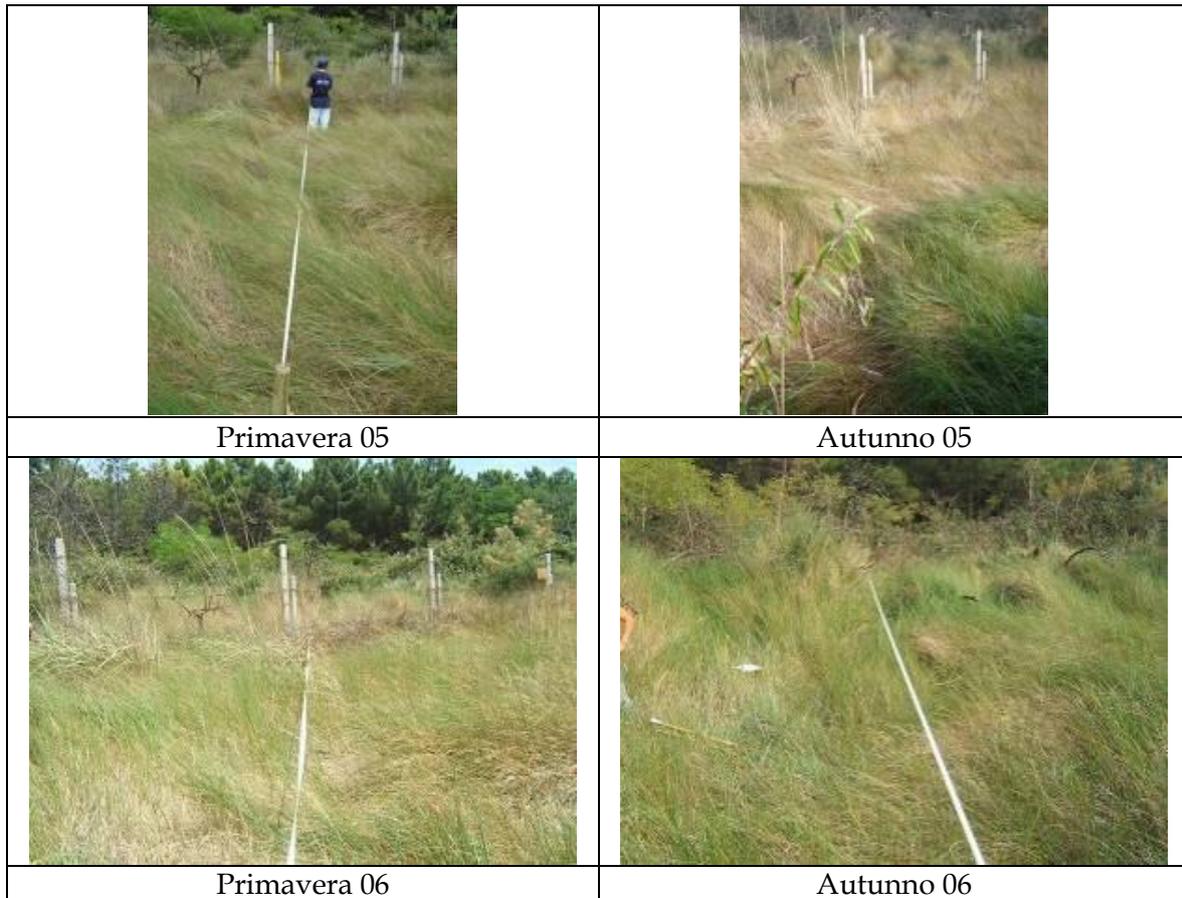
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A6:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**Transetto A7**



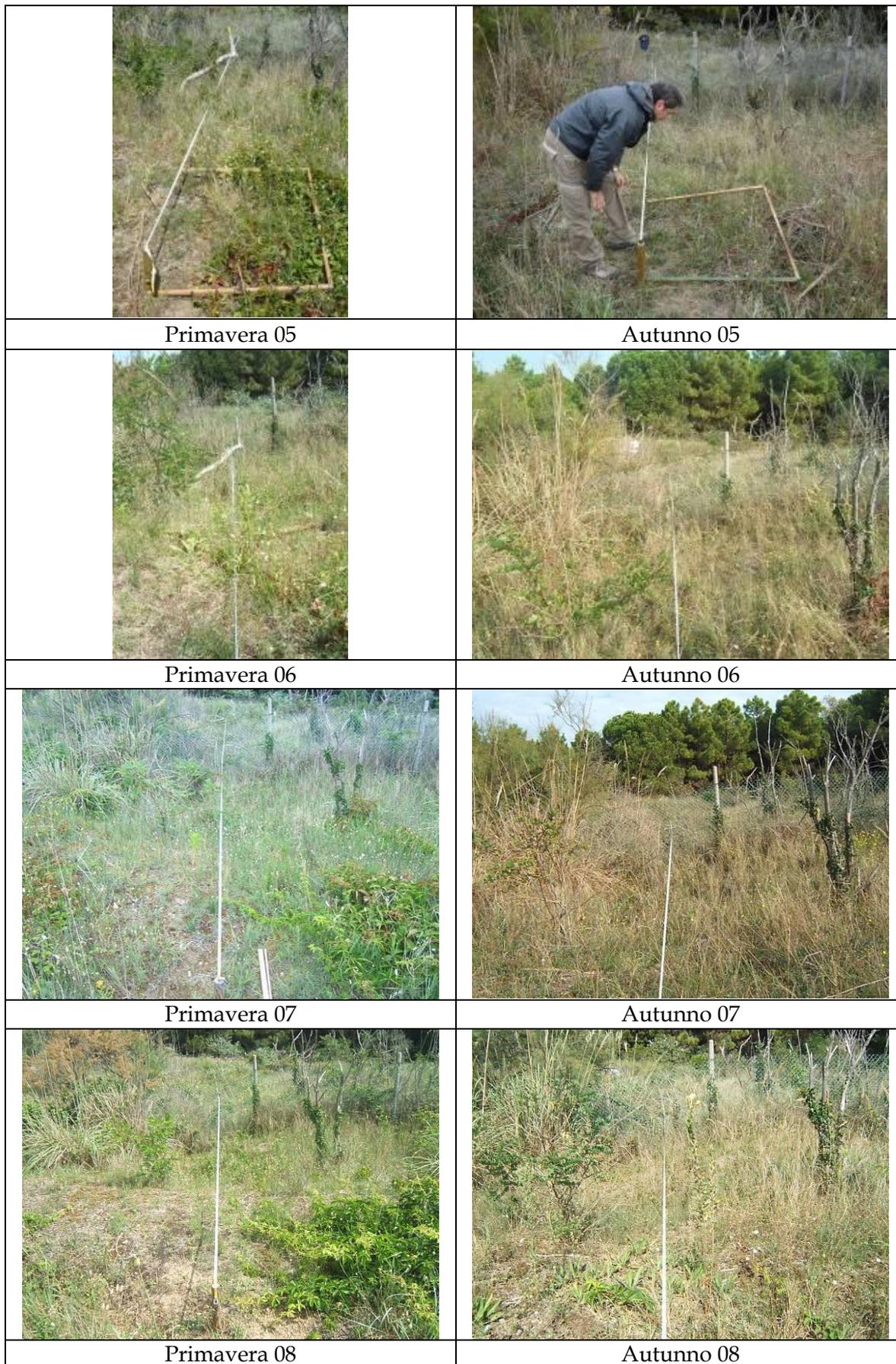
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A8:**



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

Transetto A9:



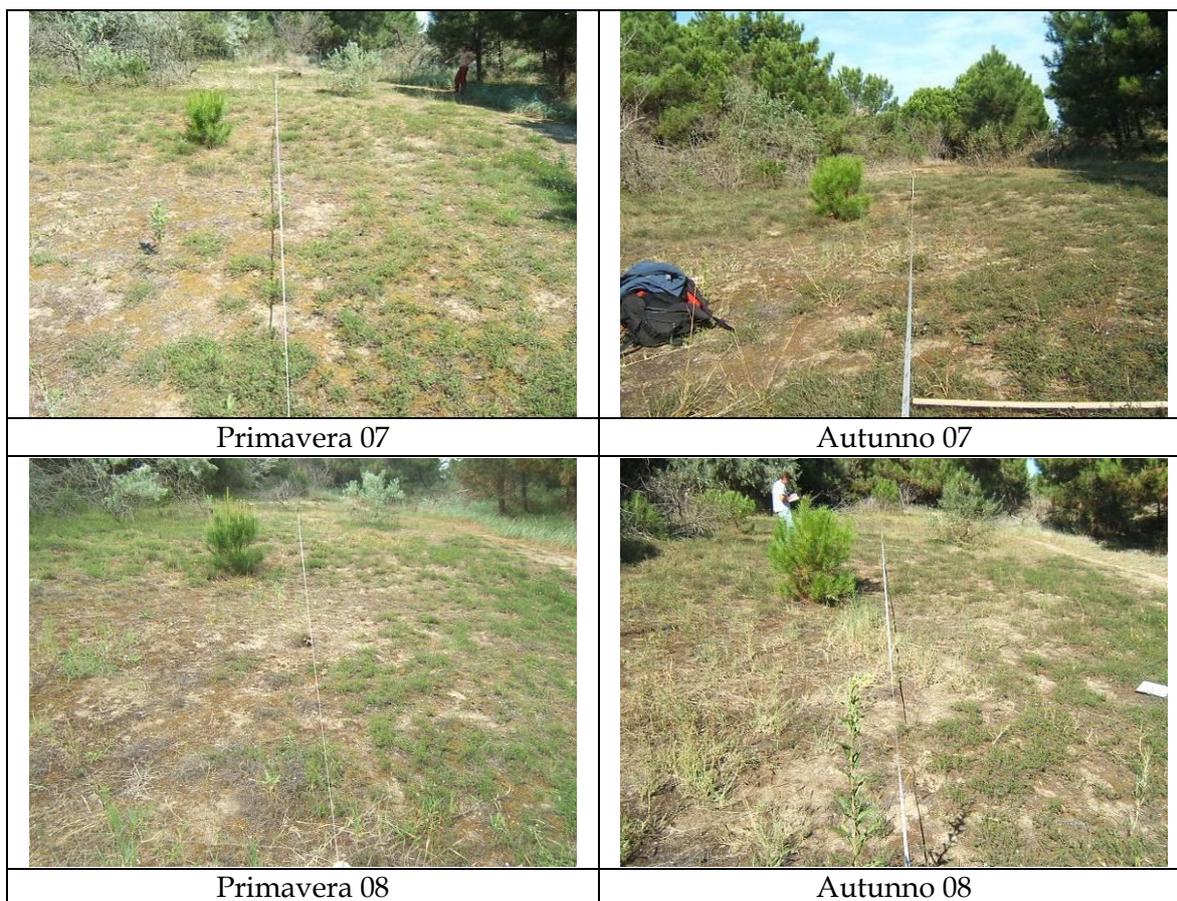
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Transetto A10:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**Transetto A11:**

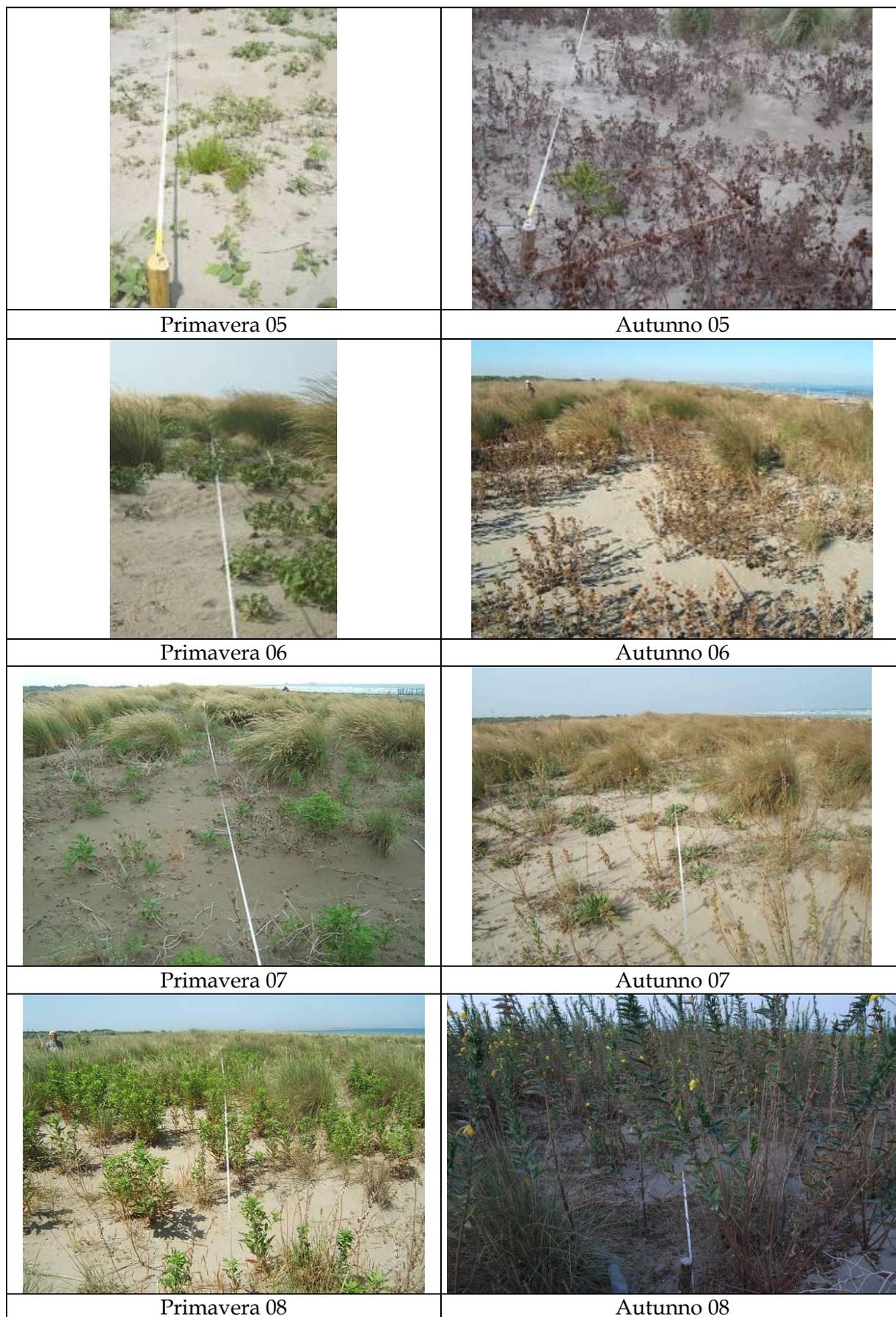


**Transetto A12:**



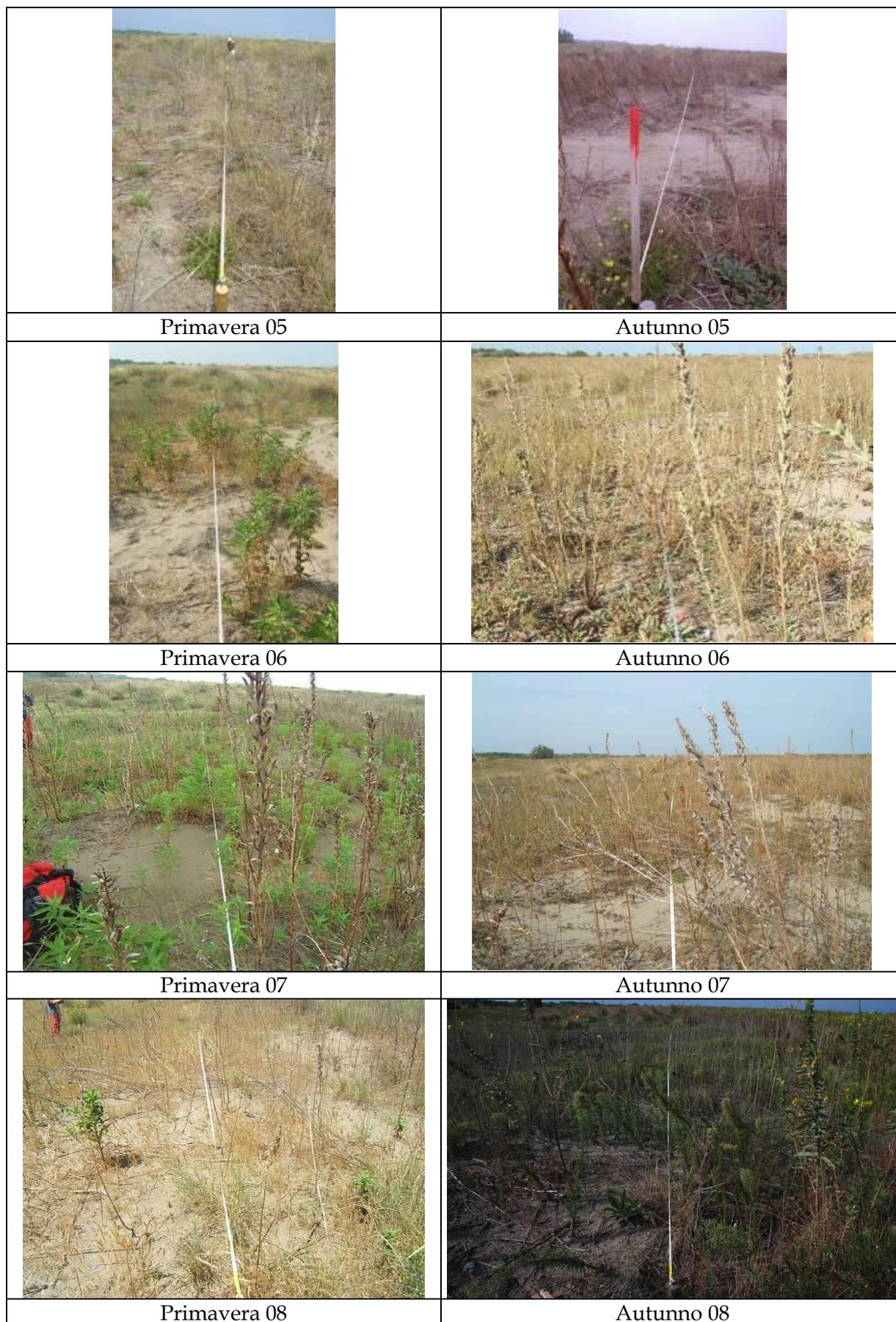
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR1:



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

Transetto CR2:



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

**Transetto CR3/CR11:**

	
Primavera 05	Autunno 05
	
CR11 (ex CR3 traslato) - Primavera 06	CR11 (ex CR3 traslato) - Autunno 06
	
CR11 (ex CR3 traslato) - Primavera 07	CR11 (ex CR3 traslato) - Autunno 07
	
CR11 (ex CR3 traslato) - Primavera 08	CR11 (ex CR3 traslato) - Autunno 08

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

Transetto CR4:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

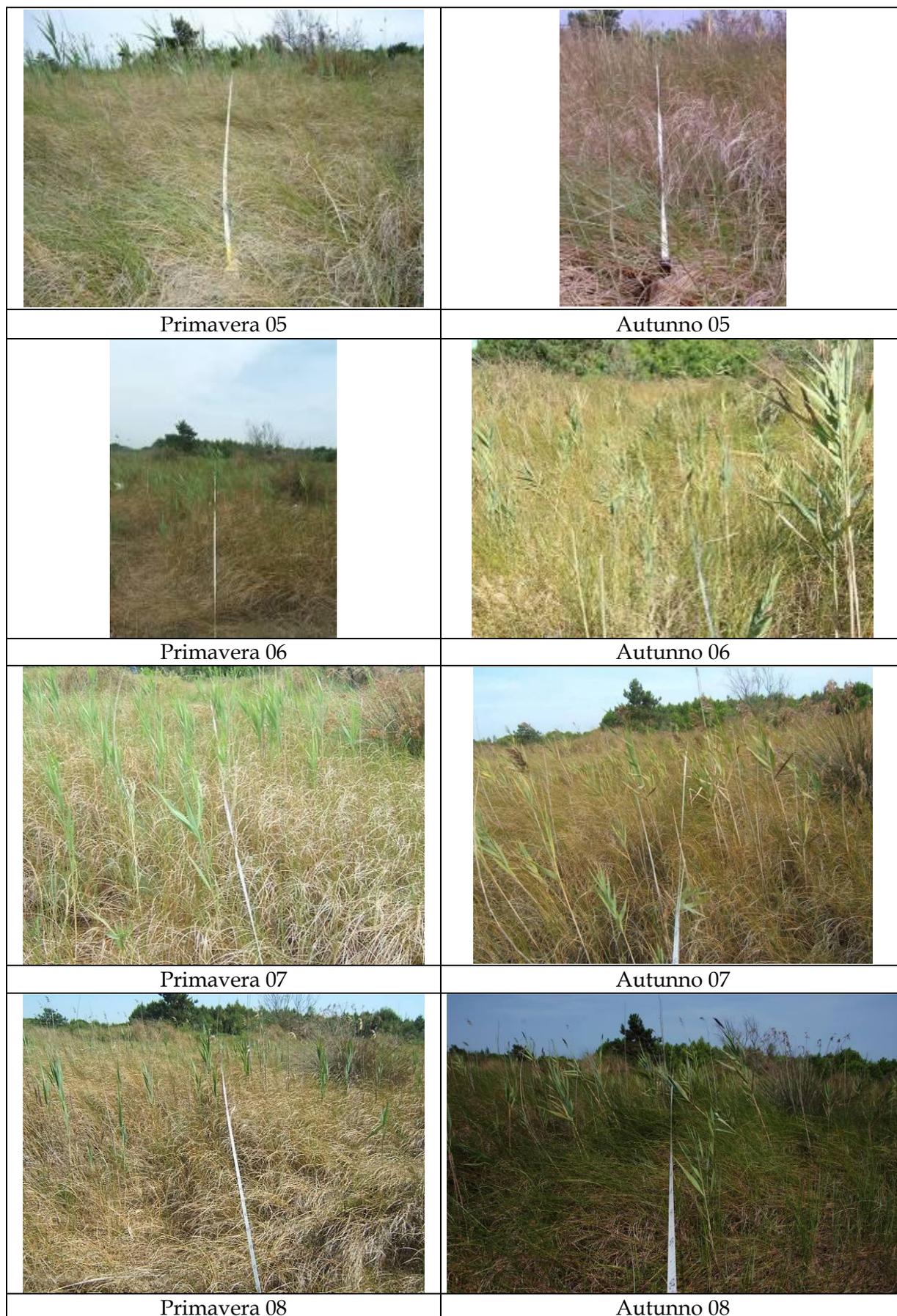
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Transetto CR5:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

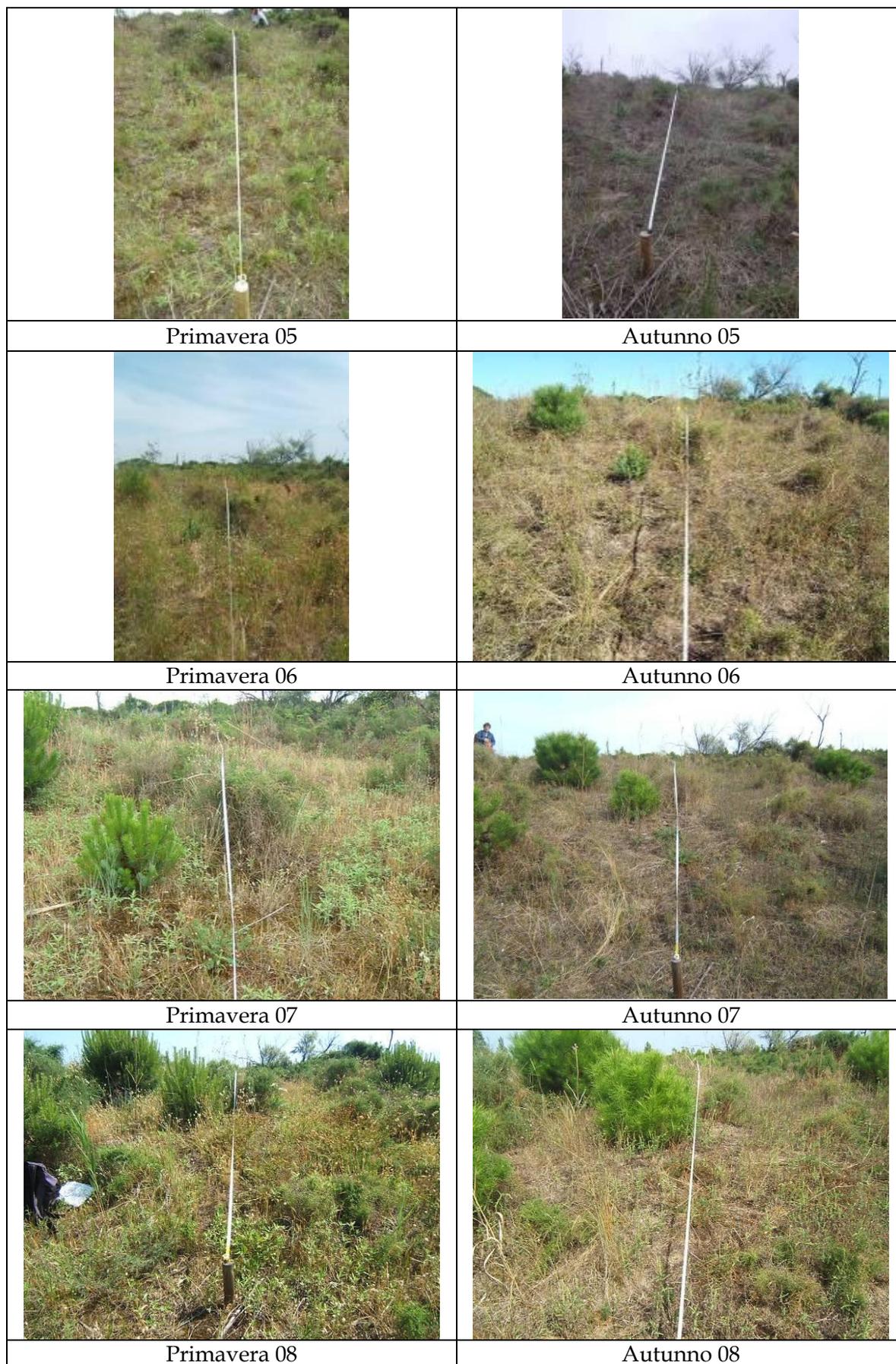
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Transetto CR6:



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

Transetto CR7:



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

Transetto CR8:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto CR9:

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

Transetto CR10:



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

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

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

**PUNTA SABBIONI**

PLOT 1		
Coord. Geografiche	2318850	5033989
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	70	70

<i>Schoenus nigricans</i>	4	4
<i>Erianthus ravennae</i>	2	3
<i>Elytrigia atherica</i>	1	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1
<i>Juncus litoralis</i>	1	1
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	1
<i>Calamagrostis villosa</i>		+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	+	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+
<i>Phragmites australis</i>		+
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+
<i>Rubus coesius</i>	+	1
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+
<i>Trachomitum venetum</i>	+	+



Primavera 08



Autunno 08

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

**PUNTA SABBIONI**

<b>PLOT 2</b>		
Coord. Geografiche	2318968	5033891
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	95	95
Cop. str. erbaceo %	95	95
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80

<i>Erianthus ravennae</i>	4	4
<i>Schoenus nigricans</i>	3	3
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	+
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1	+
<i>Trachomitum venetum</i>	1	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	
<i>Aster squamatus</i>		+
<i>Carex liparocarpos</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>	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+
<i>Linum maritimum</i>	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	+
<i>Silene otites</i>	+	+
<i>Phragmites australis</i>		+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Poa sp.</i>	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+
<i>Solidago gigantea</i>	+	+
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>		+

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



Primavera 08



Autunno 08

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

**PUNTA SABBIONI**

<b>PLOT 3</b>		
Coord. Geografiche	2319069	5033597
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	20	25
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	100	80

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

Foto N.D	
Primavera 08	Autunno 08

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

**PUNTA SABBIONI**

<b>PLOT 4</b>		
Coord. Geografiche	2318974	5033735
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120

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



Primavera 08



Autunno 08

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

**PUNTA SABBIONI**

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



Primavera 08



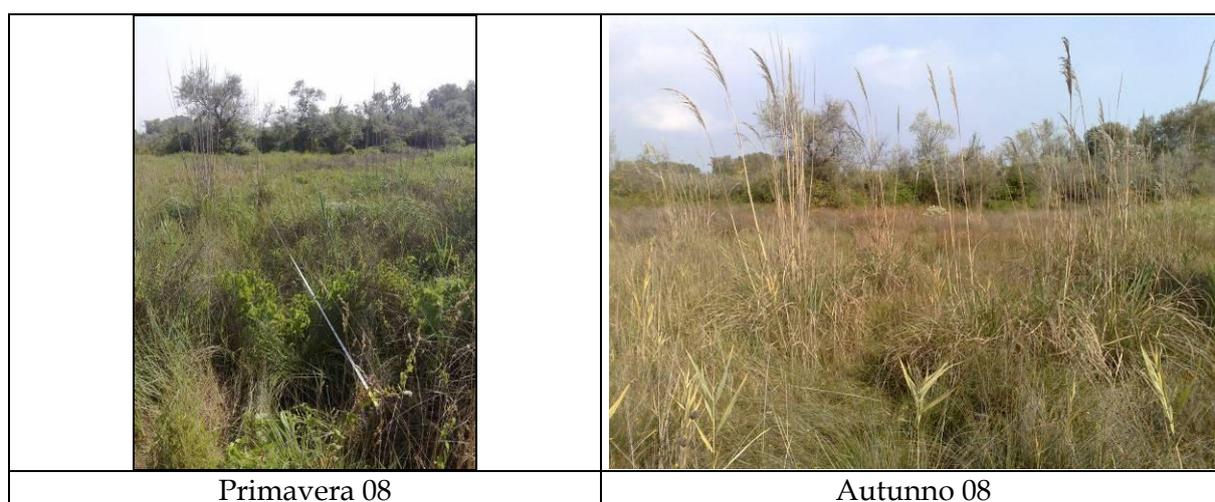
Autunno 08

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

**PUNTA SABBIONI**

<b>PLOT 6</b>		
Coord. Geografiche	2318886	5033767
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	110	100

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



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

S. NICOLO'

PLOT 1		
Coord. Geografiche	2316256	5033984
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	70	70
Cop. str. muscinale %	90	90
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35

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

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



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

**S. NICOLO'**

<b>PLOT 2</b>		
Coord. Geografiche	2316461	5033861
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25
Copertura totale %	40	40
Cop. str. erbaceo %	40	35
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40

<i>Elytrigia juncea</i>	3	2
<i>Xanthium italicum</i>	+	3
<i>Oenothera stuebelii</i>	1	1
<i>Daucus carota</i>	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	2	.
<i>Silene colorata</i>	1	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1
<i>Medicago minima</i>	+	.
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+
<i>Salsola soda</i>	.	+

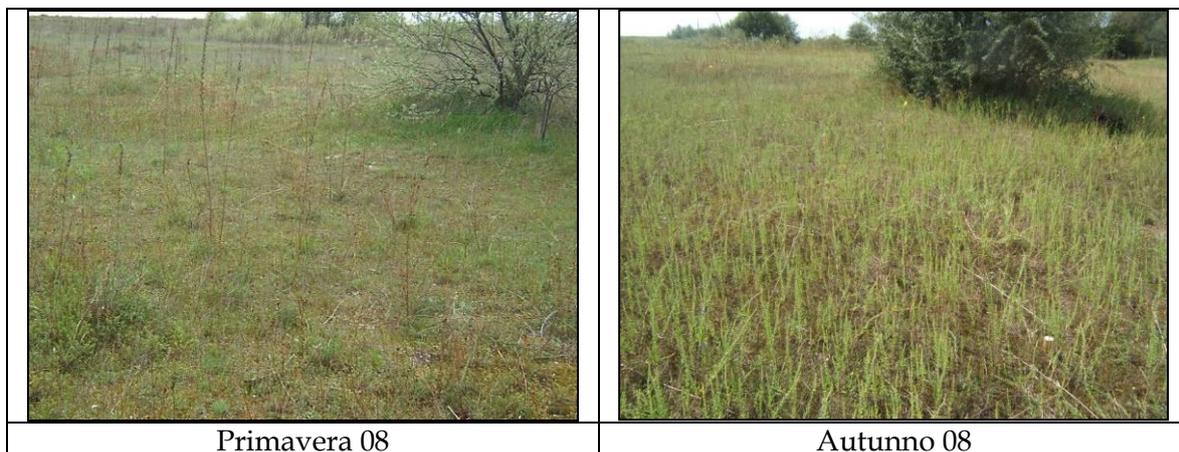


CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

S. NICOLO'

PLOT 3		
Coord. Geografiche	2316222	5033948
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	90	90
Cop. str. erbaceo %	65	70
Cop. str. muscinale %	80	80
Altezza strato erbaceo (cm)	30	40

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



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

**S. NICOLO'**

<b>PLOT 4</b>		
Coord. Geografiche	2316150	5033879
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	50	50
Copertura totale %	100	100
Cop. str. arbustivo %	25	25
Cop. str. erbaceo %	95	95
Altezza strato arbustivo (m)	1,8	1.8
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100

<b>Strato arbustivo</b>		
<i>Populus alba</i>	2	2
<i>Salix cinerea</i>	+	+

<b>Strato erbaceo</b>		
<i>Schoenus nigricans</i>	4	4
<i>Erianthus ravennae</i>	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2
<i>Cladium mariscus</i>	1	1
<i>Sonchus maritimus</i>	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1
<i>Populus alba</i>	1	1
<i>Juncus litoralis</i>	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+
<i>Melilotus albus</i>	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	+
<i>Carex distans</i>	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	+
<i>Samolus valerandi</i>	.	+
<i>Equisetum sp.</i>	.	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+



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

**ALBERONI'**

<b>PLOT 1</b>		
Coord. Geografiche	2310351	5024215
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	100	100
Cop. str. arbustivo %	5	5
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1.2
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100

<b>Strato arbustivo</b>		
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1

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



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

**ALBERONI'**

<b>PLOT 2</b>		
Coord. Geografiche	2310473	5024188
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25
Copertura totale %	100	100
Cop. str. arboreo %	10	10
Cop. str. arbustivo %	20	20
Cop. str. erbaceo %	90	90
Altezza strato arboreo (m)	15	15
Altezza strato arbustivo (m)	2,5	2,5
Altezza strato erbaceo (cm)	80	80

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

<b>Strato arbustivo</b>		
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1
<i>Quercus ilex</i>	+	+
<i>Pinus pinaster</i>	+	+

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



Primavera 08



Autunno 08

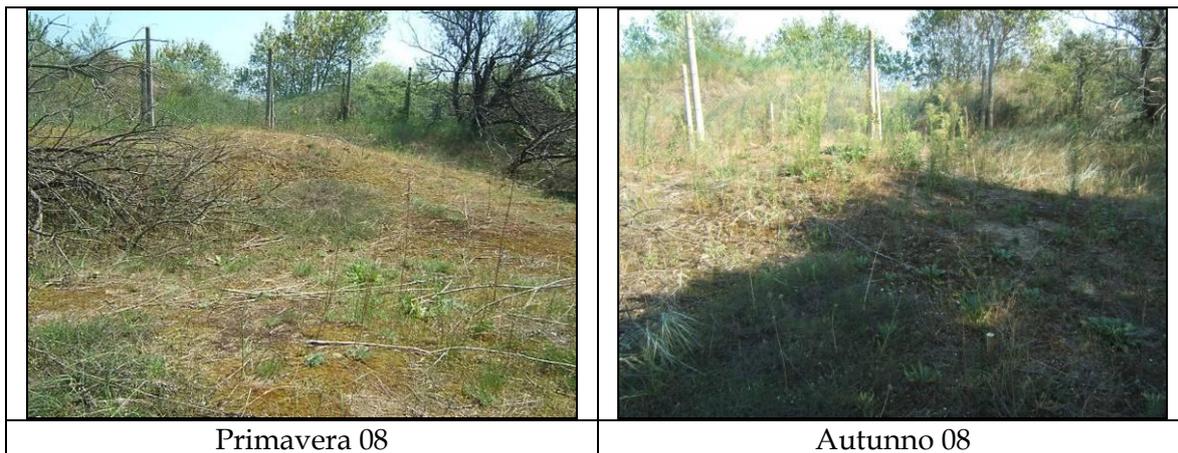
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

**ALBERONI'**

PLOT 3		
Coord. Geografiche	2310550	5024096
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35
Copertura totale %	95	90
Cop. str. erbaceo %	40	40
Cop. str. muscinale	70	70
Altezza strato erbaceo (cm)	30	35

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

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



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

**ALBERONI'**

<b>PLOT 4</b>		
Coord. Geografiche	2310558	5024154
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	30	30
Copertura totale %	95	80
Cop. str. erbaceo %	70	60
Cop. str. muscinale	65	60
Altezza strato erbaceo (cm)	25	30

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

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



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

**ALBERONI'**

<b>PLOT 5</b>		
Coord. Geografiche	2310665	5024088
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20
Copertura totale %	60	60
Cop. str. erbaceo %	60	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100

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



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

**ALBERONI'**

<b>PLOT 6</b>		
Coord. Geografiche	2310700	5024068
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20
Copertura totale %	60	60
Cop. str. erbaceo %	60	60
Altezza strato erbaceo (cm)	100	100

<i>Ammophila arenaria</i>	4	4
<i>Conyza candensis</i>	1	2
<i>Xanthium italicum</i>	1	1
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1
<i>Cakile maritima</i>	+	.
<i>Sonchus asper</i>	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.



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

CA' ROMAN

PLOT 1		
Coord. Geografiche	2307372	5012779
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	35	35
Copertura totale %	100	100
Cop. str. arbustivo %	4	4
Cop. str. erbaceo %	60	40
Cop. str. muscinale	80	80
Altezza strato arbustivo (m)	1,2	1.2
Altezza strato erbaceo (cm)	30	30

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

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

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



Primavera 08



Autunno 08

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

CA' ROMAN

PLOT 2		
Coord. Geografiche	2307388	5012742
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	40	40
Copertura totale %	95	95
Cop. str. arbustivo %	85	85
Cop. str. erbaceo %	5	5
Cop. str. muscinale	30	30
Altezza strato arbustivo (m)	2	2
Altezza strato erbaceo (cm)	40	40

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

Strato erbaceo		
<i>Tortula ruralis</i>	3	3
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+
<i>Crepis vesicaria/taraxacifolia</i>	+	+
<i>Rubia peregrina</i>	+	+
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Asparagus maritimus</i>	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.
<i>Erophila verna</i>	+	.
<i>Avellinia michelii</i>	+	.
<i>Carastium semidecandrum</i>	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	+
<i>Spartina juncea</i>	.	+
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	.	+

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

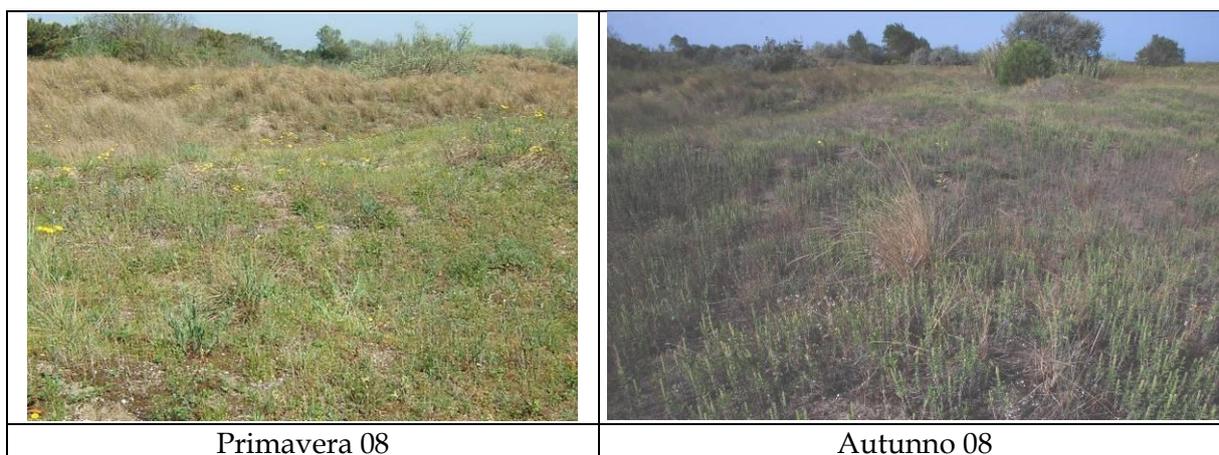


CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

CA' ROMAN

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

<i>Tortula ruralis</i>	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	3
<i>Carex liparocarpos</i>	1	1
<i>Ammophila arenaria</i>	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	+
<i>Sanguisorba minor/muricata</i>	1	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+
<i>Silene conica</i>	+	+
<i>Elytrigia atherica</i>	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+
<i>Crepis vesicaria /taraxacifolia</i>	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Medicago minima</i>	2	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+



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

CA' ROMAN

PLOT 4		
Coord. Geografiche	2307797	5012664
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	25	25
Copertura totale %	100	95
Cop. str. erbaceo %	75	80
Cop. str. muscinale	60	60
Altezza strato erbaceo (cm)	15	15

<i>Tortula ruralis</i>	4	4
<i>Fumana procumbens</i>	4	4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1
<i>Vulpia membranacea</i>	1	+
<i>Lagurus ovatus</i>	1	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+
<i>Phleum arenarium</i>	+	+
<i>Scabiosa argentea</i>	+	+
<i>Spartina juncea</i>	+	+
<i>Hipchoeris radicata</i>	+	+
<i>Medicago minima</i>	1	.
<i>Tragopogon dubius</i>	+	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+



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

CA' ROMAN

PLOT 5		
Coord. Geografiche	2307977	5012744
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20
Copertura totale %	100	100
Cop. str. erbaceo %	100	100
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120

<i>Ammophila arenaria</i>	5	5
<i>Oenothera stucchii</i>	+	1
<i>Euphorbia paralias</i>	+	+
<i>Calystegia soldanella</i>	+	+
<i>Conyza canadensis</i>	+	+
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.
<i>Xanthium italicum</i>	+	+



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

CA' ROMAN

PLOT 6		
Coord. Geografiche	2307991	5012831
	2008	
	P	A
Superficie rilevata (m)	20	20
Copertura totale %	45	45
Cop. str. erbaceo %	45	50
Altezza strato erbaceo (cm)	120	120

<i>Ammophila arenaria</i>	3	3
<i>Xanthium italicum</i>	+	1
<i>Cakile maritima</i>	+	+
<i>Inula crithmoides</i>	+	+
<i>Elytrigia juncea</i>	+	+
<i>Cenchrus incertus</i>	.	1
<i>Suaeda maritima</i>	+	.
<i>Salsola Kali</i>	.	+
<i>Oenothera biennis</i>	.	+
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+



Primavera 08



Autunno 08

### APPENDICE 3: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<b>EQUISETACEAE</b>					
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz; Circumbor.	X	X	X	X
<b>PINACEAE</b>					
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	P scap; W-Medit. (steno)	X	X	X	
<i>Pinus nigra</i> Arnold	P scap; Illirico			X	
<i>Pinus pinea</i> L.	P scap; Euri-Medit.	X	X	X	
<b>CUPRESSACEAE</b>					
<i>Juniperus communis</i> L.	P scap; Circumbor.		X	X	
<b>SALICACEAE</b>					
<i>Salix cinerea</i> L.	P caesp; Paleotemp.		X		X
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Ch frut/NP; SE-Europ.	X			
<i>Salix purpurea</i> L.	P scap/P caesp; Euras.temp.		X		
<i>Populus alba</i> L.	P scap; Paleotemp.	X	X	X	X
<i>Populus nigra</i> L.	P scap; Paleotemp.		X	X	X
<i>Populus canadensis</i> L.	P scap; Ibrido colt.	X			
<b>BETULACEAE</b>					
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	P scap (P caesp); Paleotemp.		X		
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Desf.	P scap; Endem.		X		
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	P caesp/P scap; Circumbor.		X		
<b>CORYLACEAE</b>					
<i>Corylus avellana</i> L.	P caesp; Europeo- caucas.		X		
<b>FAGACEAE</b>					
<i>Quercus ilex</i> L.	P scap; Steno-Medit.		X	X	
<i>Quercus robur</i> L.	P scap; Europeo-Caucas.	X	X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	P scap; SE-Europ. (subpontica)		X	X	
<b>ULMACEAE</b>					
<i>Ulmus minor</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo-Caucas.		X		
<i>Celtis australis</i> L.	P scap; Euri-Medit.		X	X	X
<b>MORACEAE</b>					
<i>Morus alba</i> L.	Pscap; Asia Orient.		X		
<b>URTICACEAE</b>					
<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap; Centro-Europ.- W-A-siat.	X		X	
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>					
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	G rad; Submedit.	X	X	X	X
<b>POLYGONACEAE</b>					
<i>Polygonum aviculare</i> L.	T rept; Cosmop.				X
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	T scap; Eurosiber.		X		
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	P lian; Centroasiat.			X	
<i>Rumex crispus</i> L.	H scap; Subcosmop.	X	X		
<b>CHENOPODIACEAE</b>					
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i> L.	H scap/T scap;Euri- Medit.		X		X
<i>Chenopodium album</i> L.	T scap; Subcosmop.		X	X	X
<i>Cycloloma atriplicifolia</i> (Sprengel) Coulter	T scap; Nordamer.	X	X	X	
<i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.	T scap; Circumbor.	X	X	X	
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Ch frut/P rept; Circumbor.		X	X	
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott.	Ch succ; Eurimedit. E Sudafr.		X	X	
<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	T scap; Endem.			X	
<i>Suaeda fruticosa</i> (L.) Forsskål	NP; Cosmopol.		X	X	

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	T scap; Cosmopol.		X	X	X
<i>Salsola soda</i> L.	T scap; Paleotemp.			X	X
<i>Salsola kali</i> L.	T scap; Paleotemp.	X	X	X	X
<b>PORTULACACEAE</b>					
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.	X		X	
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>					
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	T scap; Paleotemp.	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
<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
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	H bienn (H scap); Paleotemp.	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
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	H caesp; Euri-Medit.	X	X		X
<b>RANUNCULACEAE</b>					
<i>Clematis flammula</i> L.	P lian; Euri-Medit.		X		
<i>Clemantis vitalba</i> L.	P lian; Europeo-Caucas.		X		
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	H scap; Europeo- Caucas.		X		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	H scap; Endem.			X	
<b>BERBERIDACEAE</b>					
<i>Berberis vulgaris</i> L.	NP; Eurasiat.	X	X		
<b>GUTTIFERAE</b>					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap; Subcosmop.		X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<b>LAURACEAE</b>					
<i>Laurus nobilis</i> L.	P caesp (P scap)		X	X	X
<b>PAPAVERACEAE</b>					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap; E-Medit.,sinantropico	X	X	X	X
<i>Chelidonium majus</i> L.	H scap; Circumbor.		X		X
<b>CRUCIFERAE</b>					
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T scap; Steno-Medit.		X		X
<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
<i>Cakile maritima</i> Scop.	T scap; Medit.-Atl. (Alofita)	X	X	X	X
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	T scap; Circumbor.			X	
<b>RESEDACEAE</b>					
<i>Reseda alba</i> L.	T scap/H scap; Steno- Medit.			X	
<b>CRASSULACEAE</b>					
<i>Sedum sexangulare</i> L.	Ch succ; Centroeurop.				X
<b>PITTOSPORACEAE</b>					
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.	NP; E-Asiat.		X		
<b>ROSACEAE</b>					
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP; Euri-Medit.	X	X	X	X
<i>Rubus caesius</i> L.	NP; Eurasiat.	X			
<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	NP; Paleotemp.	X			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	H scap; Subcosmop.	X	X		
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>muricata</i> (Gremli) Briq.	H scap; Subcosmop.	X	X	X	X
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.	X			

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. coltiv.	X			
<i>Malus sylvestris</i> Miller	P scap; Centroeurop.- Caucas.	X			
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	P caesp; Steno-Medit.		X		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	P caesp; Paleotemp.	X	X	X	X
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	P caesp/Pcaesp; Asia Or.		X		
<i>Prunus armeniaca</i> L.	P scap; Asia Centr.	X			
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	P caesp/Pcaesp; W- Asiat.-Pontico	X			X
<i>Prunus spinosa</i> L.	P caesp; Europeo- Caucas	X	X	X	
<b>LEGUMINOSAE</b>					
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P scap; S Europ.-W Asiat.		X	X	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	P caesp/P scap; N- Amer.		X	X	
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	P caesp/P scap; Nordamer.	X	X	X	X
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	P caesp; Nordamer.	X	X	X	X
<i>Vicia cracca</i> L.	H scap; Circumbor.	X			
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	H scap; Paleotemp.	X			
<i>Melilotus alba</i> Medicus	T scap; Subcosmop.	X			X
<i>Medicago lupulina</i> L.	T scap (Hscap); Paleotemp.	X			
<i>Medicago sativa</i> L.	H scap; Cosmop.	X	X	X	X
<i>Medicago marina</i> L.	Ch rept; Euri-Medit.	X	X	X	
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	T scap; Euri-Medit.	X	X		X
<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal	T scap; Euri-Medit.- Centroasiat.		X	X	X
<i>Lotus corniculatus</i> L.	H scap; Cosmop.	X			
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	H scap; Medit.-Pontico		X		
<i>Coronilla emerus</i> L.	NP;		X		
<b>GERANIACEAE</b>					
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	T scap; Paleotemp.			X	
<i>Geranium molle</i> L.	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.	X	X		
<i>Geranium dissectum</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	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	T scap; Subcosmop.			X	
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>					
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)		X	X	
<b>LINACEAE</b>					
<i>Linum bienne</i> Miller	H bien/H scap; Eurimedit.-Subatl.				X
<i>Linum maritimum</i> L.	H scap; W-Medit.	X			
<b>EUPHORBIACEAE</b>					
<i>Euphorbia 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		
<b>SIMAROUBACEAE</b>					
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	P scap; Cina		X	X	
<b>ACERACEAE</b>					
<i>Acer campestre</i> L.	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.		X	X	X
<b>CELASTRACEAE</b>					
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.		X	X	X
<b>RHAMNACEAE</b>					
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	P caesp; SE-Europ.-Pontico		X		
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.		X		
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	P caesp/P scap; S-Europ.-Pontico		X	X	
<i>Frangula alnus</i> Miller	P caesp(P scap);Centro-Europ.-Caucas.	X	X	X	
<b>VITACEAE</b>					
<i>Vitis vinifera</i> L.	P lian; esotica naturalizzata	X	X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	P lian; Nordamer.	X	X		X
<b>TILIACEAE</b>					
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo-Caucas.		X		
<b>MALVACEAE</b>					
<i>Malva sylvestris</i> L.	H scap (T scap); Subcismop.				X
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	H scap; Pontico	X			
<b>THYMELAEACEAE</b>					
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Cosson et Germ.	T scap; Eurimedit.Centro-Asiat.	X			
<b>ELEAGNACEAE</b>					
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	P caesp; Eurasiat. temper			X	
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	P scap; Asia Temper.	X	X	X	X
<b>CISTACEAE</b>					
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub.	Ch suffr; Europeo- Caucas.	X	X	X	
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) G. et G.	Ch suffr; Eurimedit.- Pontica		X	X	X
<b>TAMARICACEAE</b>					
<i>Tamarix gallica</i> L.	P caesp/P scap; W- Medit.	X	X	X	X
<b>CUCURBITACEAE</b>					
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	G rhiz/Hscand; Euri- Medit.		X		
<b>ONAGRANACEAE</b>					
<i>Oenothera stucchii</i> Soldano	H bienn; Europ.	X	X	X	X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<b>CORNACEAE</b>					
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp; Eurasiat.- temper.		X		
<b>ARALIACEAE</b>					
<i>Hedera helix</i> L.	P lian; Submedit.-Subatl.	X	X		X
<b>UMBELLIFERAE</b>					
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)	X	X	X	
<i>Echinophora spinosa</i> L.	H scap; Euri-Medit.	X	X	X	X
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.	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
<b>PRIMULACEAE</b>					
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	H scap; Eurasiat.	X			
<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept; Subcosmop.				X
<i>Samolus valerandi</i> L.	H scap; Subcosmop.	X	X	X	X
<b>PLUMBAGINACEAE</b>					
<i>Limonium narbonense</i> Miller	H ros; Euri-Medit.	X		X	X
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.	H ros (Ch suffr); Euri- Medit.	X	X	X	X
<b>OLEACEAE</b>					
<i>Fraxinus ornus</i> L.	P scap (P caesp); Euri-N- Medit.-Pontico		X	X	X
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	P scap; SE-Europ. (Pontica)		X		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP; Europeo-W-Asiat.		X		X
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	P caesp; Steno.W-Medit			X	
<b>GENTIANACEAE</b>					
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	T scap; Euri-Medit.	X			X
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	H bienn/T scap; Paleotemp.	X	X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	H bienn; SE Europ. (Sub-pontico)	X	X		
<b>APOCYNACEAE</b>					
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	G rhiz; Subsib.-Steppica	X		X	X
<b>RUBIACEAE</b>					
<i>Sherardia arvensis</i> L.	T scap; Subcosmop.	X	X		
<i>Rubia peregrina</i> L.	P lian; Steno-Medit. - Macarones.		X	X	
<b>CONVOLVULACEAE</b>					
<i>Cuscuta cesatiana</i> Bertol.	T par; Nordamer.	X		X	
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R.Br.	G rhiz; Cosmopol.- litorale	X	X	X	X
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	H scand; Paleotemp.	X	X	X	X
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz; Cosmop.	X			X
<b>BORAGINACEAE</b>					
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	T scap; Euri-Medit.		X	X	
<i>Echium vulgare</i> L.			X		
<b>VERBENACEAE</b>					
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	P caesp (Pscap); Steno- Medit.		X		
<i>Verbena officinalis</i> L.	H scap; Cosmop.	X			
<b>LABIATAE</b>					
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.		X		
<i>Lamium purpureum</i> L.	T scap; Eurasiat.	X	X		
<i>Stachys recta</i> L.	H scap; Orof.N-Medit.		X		X
<i>Prunella vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.	X			
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	H scap (Ch suffr); Medit.-Mont. (Euri-)		X		X
<i>Lycopus europaeus</i> L.	H scap (I rad); Circumbor.	X	X		
<i>Mentha aquatica</i> L.	H scap; Paleotemp. (Subcosmop.)		X	X	X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Salvia pratensis</i> L.	H scap; Euri-Medit.			X	X
<b>SOLANACEAE</b>					
<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap; Cosmop. Sinantrop.		X	X	X
<b>SCROPHULARIACEAE</b>					
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	H bienn; Euri-Medit.		X	X	X
<i>Veronica persica</i> Poiret	T scap; Subcosmop. (Neofita)	X	X		
<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) Opiz	T scap; Eurasiat.	X			
<b>PLANTAGINACEAE</b>					
<i>Plantago major</i> L.	H ros; Subcosmop.				X
<i>Plantago cornuti</i> Gouan	H ros; Centroasiat.-N- Medit.	X			
<i>Plantago coronopus</i> L.	T scap/H bienn/H ros; Euri-Medit	X			X
<i>Plantago crassifolia</i> Forskål	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
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>					
<i>Sambucus nigra</i> L.	P caesp; Europeo- Caucas.		X		X
<i>Viburnum lantana</i> L.	P caesp; S-Europ.	X	X		
<i>Viburnum tinus</i> L.	P caesp; Steno-Medit.		X		
<i>Viburnum opulus</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temp.		X		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	P lian; E-Asiat.	X	X	X	X
<b>DIPSACEAE</b>					
<i>Scabiosa argentea</i> L.	H scap; S-Europ.- S- Siber.	X	X	X	X
<i>Scabiosa gramuntia</i> L.	H scap; S-Europ.	X	X		X
<b>COMPOSITAE</b>					
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	H scap; Paleotemp.	X	X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<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	
<i>Aster novi-belgii</i> L.	H scap; Nordamer.	X		X	
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron	T scap/H scap; Neotrop.	X			X
<i>Conyza albida</i> Willd.	T scap; America Trop.			X	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	T scap; Cosmopol.	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		
<i>Inula crithmoides</i> L.	Ch suffr; Aloh. SW- Europ.		X	X	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
<i>Ambrosia maritima</i> L.	T scap; Euri-Medit.	X			
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. et Gray	G rhiz; Nordamer.	X	X	X	X
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	T scap; S-Europ.	X	X	X	X
<i>Achillea millefolium</i>	H scap; Eurosib.	X			X
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.		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>Senecio inaequidens</i> DC	T scap; Sudafrica			X	X
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G rad.; Subcosmop.	X			
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	H bienn; Endem.		X		
<i>Cichorium intybus</i> L.	H scap.; Cosmopol.	X			X
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	H scap; Eurosib.	X	X	X	
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	H scap; S. Europ.- Caucas.				X
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	H ros; Europ.-Caucas.	X	X	X	X
<i>Hypochoeris uniflora</i> Vill.	H ros; Orof. Alpico- carpat.	X			
<i>Leontodon hispidus</i> L.	H ros; Europeo-Caucas.		X		
<i>Picris hieracioides</i> L.	H scap/H bienn; Eurosib.	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	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	H ros; Circumbor.	X	X		
<i>Sonchus maritimus</i> L.	H scap; Euri-Medit. (Alofita.)	X	X	X	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	T scap/H bienn; Subcosmop.	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
<b>LILIACEAE</b>					
<i>Leopoldia comosa</i> (L.) Parl.	G bulb; Euri-Medit.		X		
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	G bulb; Paleo-Temp.	X	X	X	X
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	G bulb; Euri-Medit.		X		
<i>Asparagus officinalis</i> L.	G rhiz; Euri-Medit.	X	X		
<i>Asparagus maritimus</i> Miller	G rhiz; N-Medit.- Centroasiat.	X		X	X
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	G rhiz/NP; Steno- Medit.	X	X	X	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	G rhiz/Ch frut; Euri- Medit.		X		
<i>Smilax aspera</i>	G rhiz; Paleosubtrop.		X		
<b>AGAVACEAE</b>					
<i>Yucca gloriosa</i> L.	P caesp; Nordamer.		X	X	
<b>AMARYLLIDACEAE</b>					
<i>Pancratium maritimum</i> L.	G bulb; Steno.Medit.		X		
<b>DIOSCOREACEAE</b>					
<i>Tamus communis</i> L.	G rad; Euri-Medit.				X
<b>IRIDACEAE</b>					
<i>Iris pseudacorus</i> L.	G rhiz; Eurasiat.temp	X		X	
<b>JUNCACEAE</b>					
<i>Juncus bufonius</i> L.	T caesp.; Cosmop.		X		

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<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	
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan	X	X	X	X
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	G rhiz; Subcosmop.	X			
<i>Juncus articulatus</i> L.	G rhiz; Circumbor.		X		
<b>GRAMINACEAE</b>					
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.	G rhiz; N-Medit.-Turan.		X		
<i>Dactylis glomerata</i> L.	H caesp; Paleotemp.	X	X	X	X
<i>Poa annua</i> L.	T caesp; Cosmop.		X		
<i>Poa trivialis</i> L.	H caesp; Eurasiat.	X			
<i>Poa pratensis</i> L.	H caesp; Circumbor.		X		
<i>Poa bulbosa</i> L.	H caesp; Paleotemp.	X	X	X	X
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Link.	T caesp; Medit.-Atl.	X	X	X	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>Puccinellia palustris</i> (Seen.) Hayek	H caesp; Steno-Medit.	X			
<i>Avellinia michelii</i> (Savi) Parl.	T scap; Steno-Medit.	X	X	X	
<i>Lolium perenne</i> L.	H caesp; Circumbor.			X	X
<i>Bromus sterilis</i> L.	T scap; Euri-Medit.- Turan.	X	X	X	X
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	T scap; Subcosmop.	X	X	X	X
<i>Hordeum murinum</i> L.	T scap.; Circumbor.		X	X	
<i>Avena barbata</i> Potter	T scap; Euri-Medit.- Turan.			X	
<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	
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerg.	G rhiz; Euri-Medit.	X	X	X	X
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás.	T scap; Euri-Medit.- Turan.		X		X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<i>Parapholis incurva</i> (L.) Hubbard	T scap; Medit.-Atlant.	X	X	X	X
<i>Holcus lanatus</i> L.	H caesp; Circumbor.		X		
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Domin	H caesp; Circumbor.	X			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	H rept; Circumbor.	X			
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	H caesp; Eurosib.	X	X	X	X
<i>Lagurus ovatus</i> L.	T scap; Euri-Medit.		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
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	He/G rhiz, Subcosmop.	X	X	X	X
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz; Subcosmop.	X	X	X	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	H caesp; Eurasiat.		X		X
<i>Phleum arenarium</i> L.	T scap; Medit.-Atlant.	X	X	X	X
<i>Spartina juncea</i> (Michx.) Willd.	G rhiz; Anfiatlant.	X	X	X	X
<i>Sporobolus poiretii</i> (R. et S.) Hitchc	H caesp; Nordamer.		X		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	G rhiz/H rept; Termo- Cosmop.	X	X	X	X
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	T scap; Termo-Cosmop.		X	X	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	T scap.; Subcosmop.	X			
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	T scap; Cosmop.		X	X	
<i>Digitaria ischaemon</i> (Screber) Muehlenb.	T scap.; Subcosmop.				X
<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	T scap; Subcosmop.	X	X		
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	T scap; Termocosmop.				X
<i>Cenchrus incertus</i> Curtis	T scap; America Trop. e Subtrop.	X	X	X	X
<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	H caesp; Medit.-Turan.	X	X		X
<i>Bothriochloa ischaemon</i> (L.) Keng	H caesp; Termocosmop.	X		X	
<b>PALMAE</b>					
<i>Trachycarpos fortunei</i> (Hooker) Wendl.	P scap; E-Asiat.				X

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

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN	S. NICOLO'
<b>ARACEAE</b>					
<i>Arum italicum</i> Miller	G rhiz; Steno-Medit.				X
<b>LEMNACEAE</b>					
<i>Lemna minor</i> L.	I nat; Subcosmop		X		
<b>TYPHACEAE</b>					
<i>Typha latifolia</i> L.	G rhiz; Cosmopol		X		
<i>Typha angustifolia</i> L.	G rhiz		X		
<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	G rhiz; Eurimedit- Orient.		X		
<b>CYPERACEAE</b>					
<i>Carex caryophylla</i> La Tourr.	H scap; Eurasiat.		X		
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	G rhiz; SE Europ.	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
<i>Carex tumidicarpa</i> Anderss.	H caesp; Euroameric.	X		X	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	He/G; Eurasiat.				X
<i>Carex flacca</i> Schreber	G rhiz; Europ.			X	X
<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
<i>Holoschoenus vulgaris</i> Link	G rhiz; Medit.-Atlant.	X			
<i>Schoenoplectus tabernemontani</i> (Gmelin) Palla	G rhiz/He; Eurosib.		X		
<i>Schoenus nigricans</i> L.	H caesp; Subcosmop.	X	X	X	X
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	G rhiz; Subcosmop.		X	X	X
<i>Cyperus fuscus</i> L.	T caesp; Paleotemp.		X		
<i>Cyperus kalli</i> (Forsskål) Murb.	G rhiz; Steno-Medit.	X		X	X
<b>ORCHIDACEAE</b>					
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	G rhiz; Circumbor.	X	X		X

## APPENDICE 4: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE

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

### PUNTA SABBIONI

#### Tratto 1 (VEI-PS-01)

<b>Codice tratto</b>		VEI- PS-01
<b>Date rilievo</b>		P 2008: 04/07/08 A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319192 - 5033515
	<b>FINE</b>	2319123 - 5033537
<b>Lunghezza</b>		72 m

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	+	2	2	1	1	1	2	1
<i>Cenchrus incertus</i>	+	+	1	+	+	+	2	3
<i>Conyza canadensis</i>			+			+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>			+			+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>			+			+	+	+
<i>Cuscuta caesatiana</i>							+	

Commento:

P 2006: tratto ai margini esterni 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 sono secche eccetto qualche esemplare di *Xanthium italicum*.

P 2007: notevole rinnovazione di *Juncus* sp..

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

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

A 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

*Tratto 1 (VEI-PS-01)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-02	
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08	
	A 2008: 29/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319117 - 5033541
	<b>FINE</b>	2319097 - 5033552
<b>Lunghezza</b>	23 m	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4	5	4	5	4	4	3
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Lonicera japonica</i>								1
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+		+	+	
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1

**Commento:**

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

La copertura erbacea con dominanza di 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.

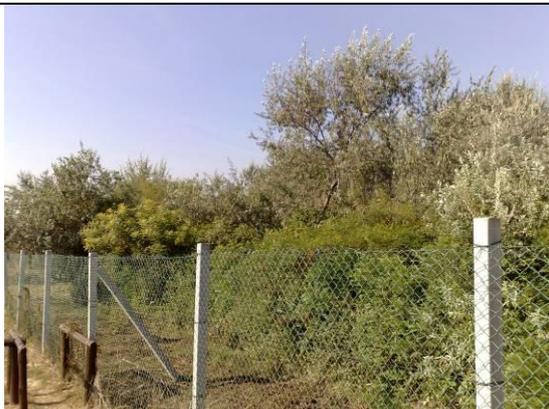
A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: i primi tre metri sono stati sfalciati.

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

*Tratto 2 (VEI-PS-02)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-03	
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08	
	A 2008: 29/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319091 - 5033560
	<b>FINE</b>	2319070 - 5033573
<b>Lunghezza</b>	25	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	3	+
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>		1	+			+	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>			+	+		+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	2	2	2

**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 rappresentata da uno junceto misto (*Juncus maritimus*, *J. litoralis*), e da una boscaglia con 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 nel 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.

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

*Tratto 3 (VEI-PS-03)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-04
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08
	A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2319070 - 5033573
	<b>FINE</b> 2318993 - 5033639
<b>Lunghezza</b>	101 m

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Conyza canadensis</i>							+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5	5	5	5	5	5	4
<i>Lonicera japonica</i>		1	+				+	+
<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.

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

*Tratto 4 (VEI-PS-04)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-05	
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08	
	A 2008: 29/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318993 - 5033639
	<b>FINE</b>	2318912 - 5033718
<b>Lunghezza</b>	113 m	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	+	1	1	+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>						+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	4	4	5	4	4	4	3
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>			+				+	+
<i>Tamarix gallica</i>		2	2		2	2	2	1

**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.

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

*Tratto 5 (VEI-PS-05)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-06
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08
	A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2318912 - 5033718
	<b>FINE</b> 2318897 - 5033738
<b>Lunghezza</b>	25 m

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+	+	+	+	1	+
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+	+	1	+	+	1
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Tamarix gallica</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 scirpato a *Bolboschoenus maritimus*.

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

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

P 2008: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

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

*Tratto 6 (VEI-PS-06)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-07
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08
	A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2318897 - 5033738
	<b>FINE</b> 2318815 - 5033829
<b>Lunghezza</b>	122 m

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1	2	1	1	1	3	4
<i>Artemisia verlotorum</i>		+		+	+		+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2	+	+	2	2	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Spartina juncea</i>							+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	2	+	2

**Commento:**

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

P 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

A 2007: nessuna variazione rispetto alle precedenti campagne.

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

A 2008: nessuna variazione significativa rispetto alla precedente campagna.

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

*Tratto 7 (VEI-PS-07)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-08
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08
	A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2318815 – 5033829
	<b>FINE</b> 2318785 – 5033866
<b>Lunghezza</b>	48

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	3	2	2	5	3
<i>Solidago gigantea</i>		+	+	+	+	+	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>								+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	4	4	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 pseudoacacia*.

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.

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

*Tratto 8 (VEI-PS-08)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-09
<b>Data rilievo</b>	P 2008: 04/07/08
	A 2008: 29/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2318785 - 5033866
	<b>FINE</b> 2318739 - 5033927
<b>Lunghezza</b>	76 m

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	2	2	2	2	3	1
<i>Artemisia verlotorum</i>				+			+	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>								+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	3	3	2	3	3	4	3
<i>Solidago gigantea.</i>				+		+		+
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3	4	3	3	3	3

**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 pseudoacacia*. La frangia erbacea a contatto con la siepe è caratterizzata a tratti da coperture elevate di *Elytrigia atherica* con esemplari di *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans*.

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

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

*Tratto 9 (VEI-PS-09)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

**ALBERONI**

**Tratto 1 (VEI-AL-01)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-01	
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08	
	A 2007: 10/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 684 - 50 23 977
	<b>FINE</b>	23 10 620 - 50 24001
<b>Lunghezza</b>	68	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1				+			
<i>Cenchrus incertus</i>	2	1	1	2	2	2	2	4
<i>Conyza canadensis</i>		1		1	1	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	2	3	2	2	2	2	2	3
<i>Chenopodium album</i>								+
<i>Tamarix gallica</i>	+	1	1	1	1			

**Commento:**

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

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

Non si rileva la presenza di *Ambrosia coronopifolia*.

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

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

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

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

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

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

*Tratto 1 (VEI-AL-01)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 2007
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-02
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08 A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 10 620 - 50 24001 <b>FINE</b> 2310575 - 5024004
<b>Lunghezza</b>	66

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>						+	1	+
<i>Cenchrus incertus</i>						3	2	4
<i>Conyza canadensis</i>	1	2	1	3	1	1	+	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1			
<i>Oenothera stucchii</i>	3	3	3	2	3	3	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1			

Commento:

P 2006 e A 2006: stessa situazione del 2005.

P 2007: nessuna variazione degna di nota.

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

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

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

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

Tratto 2 (VEI-AL-02)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 2007
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-03
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08
	A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23105545 - 5024004
	<b>FINE</b> 2310535 - 5024011
<b>Lunghezza</b>	21

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	1	1		1	+	+	1
<i>Conyza canadensis</i>			+	+		+		+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1		2		+	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	2	2	2	2			
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	3	3	5	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1			
<i>Yucca gloriosa</i>					+			
<i>Cenchrus incertus</i>							+	3
<i>Chenopodium album</i>							+	+
<i>Lonicera japonica</i>							1	+
<i>Solanum nigrum</i>							+	

**Commento:**

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

Per il resto stessa situazione della primavera 2005.

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

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

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

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

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

*Tratto 3 (VEI-AL-03)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-04
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08 A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2310535 - 5024011 <b>FINE</b> 2310440- 5024046
<b>Lunghezza</b>	102

Specie	Indice copertura		
	A07	P08	A08
<i>Lonicera japonica</i>	1	1	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	2	2
<i>Cenchrus incertus</i>			2
<i>Oenothera biennis</i>			2
<i>Chenopodium album</i>			1
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+
<i>Conyza canadensis</i>			+
<i>Tamarix gallica</i>	+		

**Commento:**

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

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

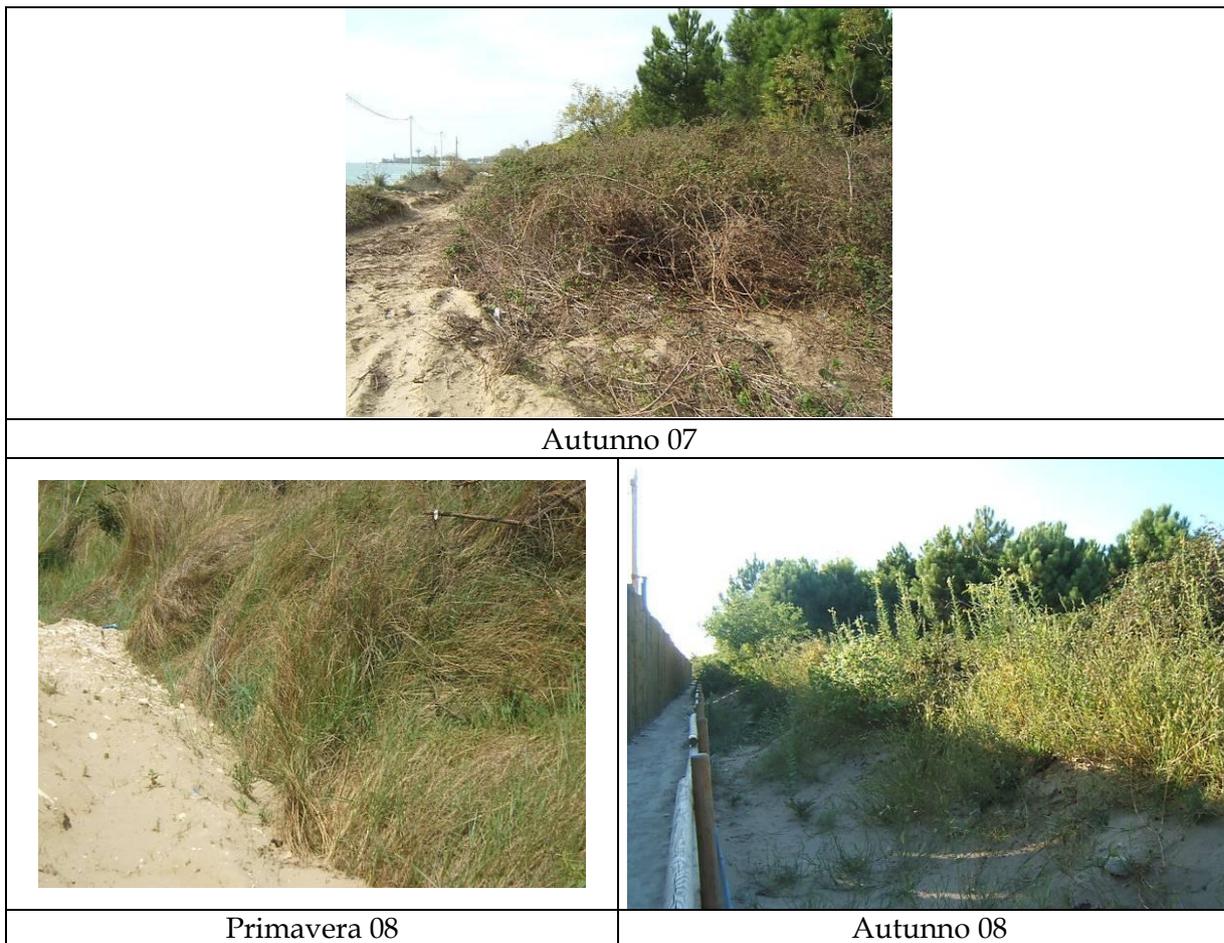
I tratti, a partire dal VEI-AL-12 fino all'inizio del VEI-AL05, sono oltre la rete che limita l'accesso alla pineta e separerà la nuova area di cantiere dalla pineta retrodunale.

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

A 2008: la costruzione del nuovo passaggio pedonale ha creato lungo la fascia di contatto le condizioni favorevoli per la colonizzazione da parte di *Cenchrus incertus* e *Oenothera biennis* e secondariamente di *Chenopodium album*

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

*Tratto 12 (VEI-AL-12)*



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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-04	
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08	
	A 2007: 10/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2310440- 5024046
	<b>FINE</b>	2310405 - 5024053
<b>Lunghezza</b>	43	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1			+
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	4	3
<i>Cenchrus incertus</i>								3
<i>Oenothera stucchii</i>								2
<i>Conyza canadensis</i>								2
<i>Chenopodium album</i>								+
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>							+	+
<i>Lonicera japonica</i>							1	+

**Commento:**

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

Alla base interna della diga sono presenti stagni salmastri, per fenomeni di sifonamento, con specie alofile (*Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*).

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

P 2007: nessuna nota relativa a variazioni.

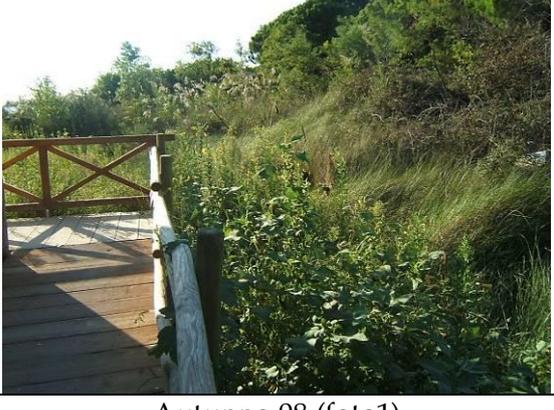
A 2007: il tratto è stato spostato più internamente rispetto alle precedenti campagne. Manca l'eleagno perché presente nella fascia a contatto con la diga ora non più inserita nel tratto di controllo, in previsione di una diretta sovrapposizione del cantiere.

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

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

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

*Tratto 4 (VEI-AL-04)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08 (foto1)

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

	
Autunno 08 (foto2)	

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-05
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08
	A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 2310405 - 5024053
	<b>FINE</b> 23 10 374 - 50 24 063
<b>Lunghezza</b>	33

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>		1	1		+	+	+	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>		+	+	+	+	+	1	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2	2	2	2	+		
<i>Oenothera stucchii</i>								+
<i>Lonicera japonica</i>							+	+

Commento:

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

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

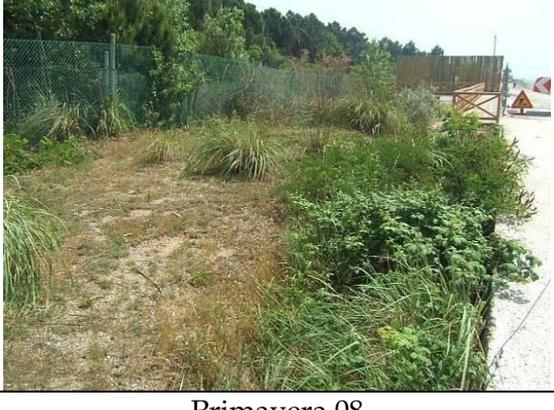
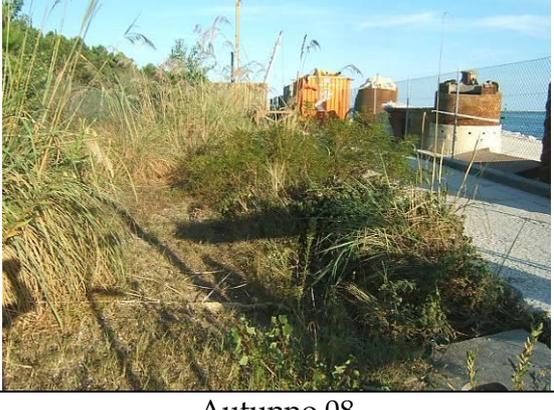
A 2007: il settore più orientale del tratto originario è stato eliminato per far spazio all'estensione del cantiere. Per tale motivo alcuni esemplari di *Tamarix gallica* restano fuori dalla fascia di controllo.

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

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

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

*Tratto 5 (VEI-AL-05)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-06	
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08	
	A 2007: 10/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 374 - 50 24 063
	<b>FINE</b>	23 10 277 - 50 24 099
<b>Lunghezza</b>	102	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	+	+	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+	+	+	+	+		+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1	1	1	+	1	1	2	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1

Commento:

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

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

*Parthenocissus quinquefolia* è presente 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. Presenza di una buona rinnovazione di *Populus nigra*. Esemplari di *Tamarix gallica* sono tutti nel settore interno alla rete.

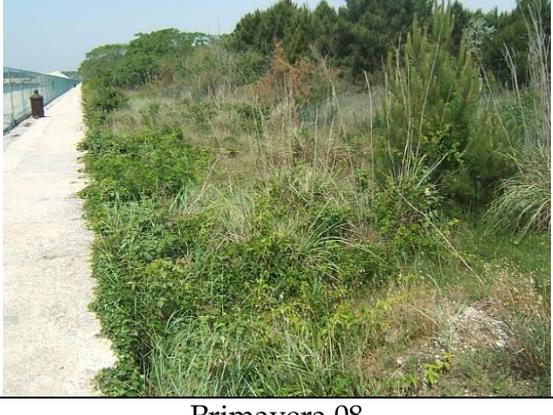
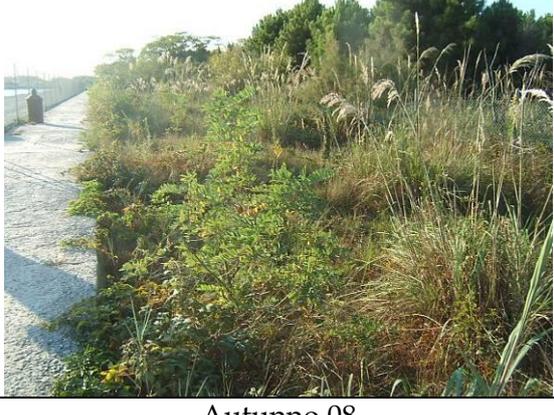
A 2007: non si registrano variazioni rispetto alle precedenti campagne.

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

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

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

*Tratto 6 (VEI-AL-06)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-07
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08
	A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 10 277 - 50 24 099
	<b>FINE</b> 23 10 248 - 50 24 108
<b>Lunghezza</b>	30

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ailanthus altissima</i>	5	5	4	2	3	2	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	2	1	2	2	3	3
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

Commento:

P 2006: stessa situazione della primavera 2005.

A 2006: ailanto ha perso quasi tutte le foglie. Aumento della copertura di *Lonicera japonica*. Strato arbustivo 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 i controlli precedenti

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

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

*Tratto 7 (VEI-AL-07)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-08
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08
	A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 10 248 - 50 24 108
	<b>FINE</b> 23 10 175 - 50 24 135
<b>Lunghezza</b>	78

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ailanthus altissima</i>	2	2	2	1	1	1	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>					+	+		+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

**Commento:**

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

A ridosso della diga è presente una depressione umida dovuta a fenomeni di sifonamento e 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 i controlli precedenti

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

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

*Tratto 8 (VEI-AL-08)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-09
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08
	A 2007: 10/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 10 175 - 50 24 135
	<b>FINE</b> 23 09 975 - 50 24 210
<b>Lunghezza</b>	55

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Amorpha fruticosa</i>		+	+		+	+	+	+
<i>Euonymus japonicus</i>		+	+	+	+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	4	4	4	4	4	4	5	5
<i>Oenothera stucchii</i>			+		+	+		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	1	1	+	+	+	+

**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 pseudoacacia* 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 i controlli precedenti

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

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

Tratto 9 (VEI-AL-09)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-10	
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 25/05/08	
	A 2007: 10/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 09 975 - 50 24 210
	<b>FINE</b>	23 09 910 - 50 24 235
<b>Lunghezza</b>	69	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	1	1	2	2	2	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	1	2	+	2	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	+	+	1	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3

**Commento:**

P-A 2006: *Elaeagnus 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 esotica non varia..

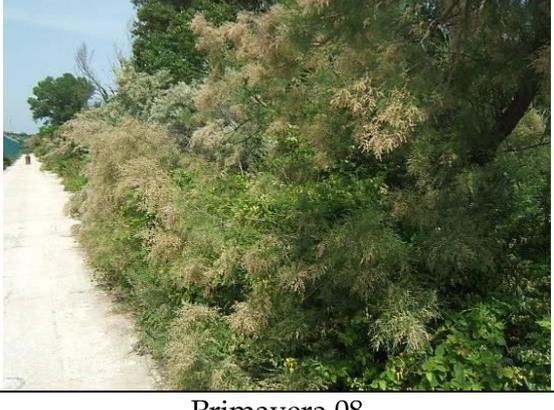
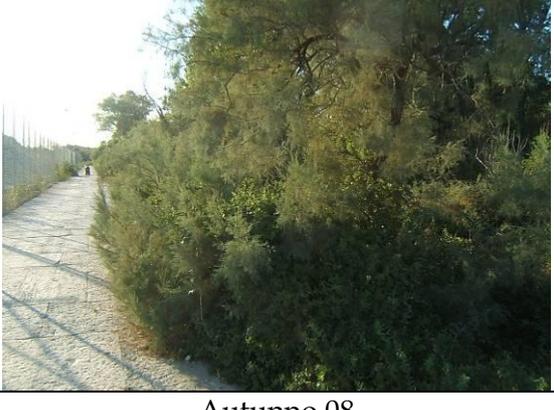
A 2007: si riconfermano i dati delle precedenti campagne.

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

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

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

*Tratto 10 (VEI-AL-10)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-11
<b>Date rilievo</b>	P 2007: 07/06/07 A 2007: 11/10/07
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 09 910 - 50 24 235 <b>FINE</b> 2309838 - 5024259
<b>Lunghezza</b>	75

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gleditsia triacanthos</i>					+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	1	1	+	1	1	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>					+	+	+	+
<i>Pittosporum tobira</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	3	3	3	2	3	3	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1	1	1	2	2	2	2

**Commento:**

P 2006: dominanza evidente di *Robinia pseudoacacia* con zone aperte ad elevata copertura di *Rubus ulmifolius* che ne 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 presenza di rinnovazione, a ridosso della diga, di pioppo nero, oleagno 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*.

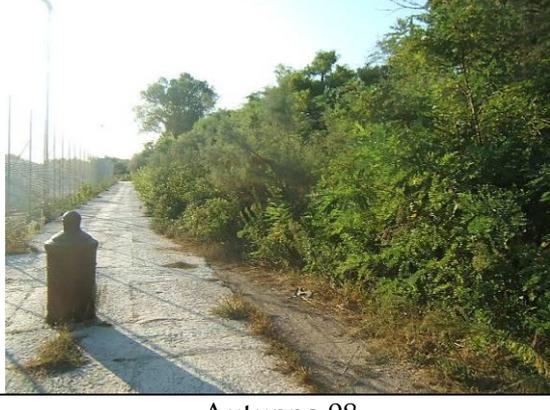
A 2007: la caratterizzazione delle infestanti rimane uguale alle campagne precedenti.

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

A 2008: non si rilevano cambiamenti degni di nota.

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

*Tratto 11 (VEI-AL-11)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

CA' ROMAN

Tratto 11 (VEI-CR-11)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-11	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 973 - 50 12 714
	<b>FINE</b>	23 07 902 - 50 12 686
<b>Lunghezza</b>	80	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	2	3	1	3	2	2	2
<i>Cenchrus incertus</i>	+	+	+		+	+		2
<i>Conyza canadensis</i>						1	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	3	3	3	2	3	3	2	3
<i>Chenopodium album</i>								1
<i>Senecio inaequidens</i>		+	+		+	+	+	+

Commento:

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

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

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

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

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

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

*Tratto 11 (VEI-CR-11)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-12	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 902 - 50 12 686
	<b>FINE</b>	23 07 838 - 50 12 666
<b>Lunghezza</b>	68	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	2	1	1	2	+	2	2
<i>Conyza canadensis</i>			1		2		+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>			+		+		+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	1	2	3	1	3	2	1	1
<i>Spartina juncea</i>	5	5	4	5	4		4	4
<i>Cenchrus incertus</i>								2
<i>Chenopodium album</i>								1
<i>Senecio inaequidens</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 duna. Rimossa la vegetazione a ridosso della barriera fonoassorbente.

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

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

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

Tratto 12 (VEI-CR-12)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-03	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 838 - 50 12 666
	<b>FINE</b>	23 07 683 - 50 12 662
<b>Lunghezza</b>	155	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Spartina juncea</i>	3	3	3	3	4	3	3	3
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	2	2	1	2	2	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1	1	1	2	1	1	2
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>			+		+	+	+	+
<i>Lonicera japonica</i>			+			+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>			+			+	1	+
<i>Cenchrus incertus</i>	+		+			+		1

**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 *Elaeagnus angustifolia*. Presenza di piccoli individui di pino. Zona disturbata per passaggio di moto da cross. Nel punto di contatto col tratto 2 c'è un accumulo di terreno colonizzato da *Oenothera stucchii*, *Bromus sterilis* e *Rumex crispus*.

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

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

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

P 2008: le radure all'interno della parterria 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 i controlli precedenti

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

Tratto 3 (VEI-CR-03)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-04	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2307524 - 5012663
	<b>FINE</b>	23 07 384 - 50 12 675
<b>Lunghezza</b>	140	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Spartina juncea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5

**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

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

Tratto 4 (VEI-CR-04)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-05
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08
	A 2007: 08/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 07 384 - 50 12 675
	<b>FINE</b> 23 07 372 - 50 12 701
<b>Lunghezza</b>	28

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			1		1	1	1	1
<i>Conyza canadensis</i>		+	+		+	+	+	1
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+		+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	3	3	2	3	2	3	3
<i>Spartina juncea</i>	1		+	1	+	1	1	1
<i>Bromus sterilis</i>		+					+	+
<i>Tamarix gallica</i>	+			+				

**Commento:**

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

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

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

P 2008: nessuna variazione rispetto al dato dei precedenti controlli

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

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

*Tratto 5 (VEI-CR-05)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-06	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 372 - 50 12 701
	<b>FINE</b>	23 07 343 - 50 12 750
<b>Lunghezza</b>	57	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+		+	+	2	4
<i>Arundo donax</i>	+	+	+	+	+		+	+
<i>Conyza canadensis</i>		+	+		+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	3	3	3	3	2	1	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	+	+	+	3	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>		1	1		1	+	+	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	1	+	+	1	1	+	1
<i>Senecio inaequidens</i>			+		+	+		
<i>Spartina juncea</i>	3	3	2	3	3	+	1	1
<i>Chenopodium album</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 *Elaeagnus angustifolia* e la crescita di piccoli esemplari di *Robinia pseudoacacia* 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 stato eliminato

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

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

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

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-07	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 343 - 50 12 750
	<b>FINE</b>	23 07 326 - 50 12 783
<b>Lunghezza</b>	37	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>			+			1	1	2
<i>Conyza canadensis</i>		+			+	1	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>		1			1	+	+	2
<i>Spartina juncea</i>	4	4	4	4	4	4	2	3
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	+	+	+

Commento:

P 2006: rinnovazione di *Robinia*.

A 2006: fascia di 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* perché ha perso 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*

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

*Tratto 7 (VEI-CR-07)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-08	
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08	
	A 2007: 08/09/08	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 326 - 50 12 783
	<b>FINE</b>	23 07 306 - 50 12 812
<b>Lunghezza</b>	35	

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>					+	+	+	+
<i>Conyza canadensis</i>		+	+		+	+	+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	4	4	4	4	3	4	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>		+	+		+	+	+	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spartina juncea</i>			3			3	1	1
<i>Lonicera japonica</i>							1	1
<i>Chenopodium album</i>								2

**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 pseudoacacia*. Fascia a ridosso della diga utilizzata per posizionare cavi da cantiere 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 collocata 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*

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

*Tratto 8 (VEI-CR-08)*

	
Primavera 05	Autunno 05
n.d.	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-09
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08 A 2007: 08/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 07 306 - 50 12 812 <b>FINE</b> 23 07 260 - 50 12 877
<b>.Lunghezza</b>	80

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	2	2	4	2	2	2	3
<i>Oenothera stucchii</i>		2	1	2	3	+	1	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	+		1	1	1	1	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>		+	+	+	+	+		
<i>Cenchrus incertus</i>			+	1	3	3		3
<i>Conyza canadensis</i>			+	+	+	+		+
<i>Cycloloma atriplicifolia</i>			+	+	+	+		
<i>Bromus sterilis</i>		+					1	

**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 cantiere.

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

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

P 2008: presenza di rinnovazione di *Robinia pseudoacacia*. Fase del ciclo vegetativo di *Oenothera stucchii* a 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*.

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

Tratto 9 (VEI-CR-09)

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	Autunno 06
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-10
<b>Data rilievo</b>	P 2007: 30/06/08
	A 2007: 08/09/08
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b> 23 07 260 - 50 12 877
	<b>FINE</b> 23 07 195 - 50 12 976
<b>Lunghezza</b>	120

Specie	Indice copertura							
	P05	P06	P07	A05	A06	A07	P08	A08
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4	4	4	4	4	4

**Commento:**

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

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

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

P 2008: nessuna variazione degna di nota

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

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

*Tratto 10 (VEI-CR-10)*

	
Primavera 05	Autunno 05
	
Primavera 06	
	
Primavera 07	Autunno 07
	
Primavera 08	Autunno 08

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)**

