



**STUDIO B.6.72 B/I  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL  
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI  
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE  
BOCCHIE LAGUNARI**

Contratto prot.n. 31572 si/gce/fbe

**II RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

**Periodo di riferimento:  
da settembre a dicembre 2005**

F. Scarton (SELC)

**Area: Ecosistemi di pregio**

**Macroattività: Vegetazione terrestre**

31 Gennaio 2006

**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**

**Referente attività**

**Supervisore macroattività**

**Responsabile d'Area**

**Approvazione**

Dott. Francesco Scarton

Prof. Giovanni Sburlino

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>5</b>
2.1 Controllo della dinamica vegetazionale.....	5
2.1.1 <i>Materiali e metodi</i> .....	5
2.1.2 <i>Risultati</i> .....	5
2.2 Flora.....	5
2.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche.....	6
2.3.1 <i>Materiali e metodi</i> .....	6
2.3.2 <i>Risultati</i> .....	6
2.4 Cartografia della vegetazione reale .....	6
2.4.1 <i>Materiali e Metodi</i> .....	6
2.4.2 <i>Risultati</i> .....	7
<b>3 Considerazioni .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Bibliografia .....</b>	<b>12</b>
<b>APPENDICE 1: Controllo della dinamica vegetazionale: transetti dinamici.....</b>	<b>13</b>
<b>APPENDICE 2: Analisi floristica - elenco floristico.....</b>	<b>165</b>
<b>APPENDICE 3: Sorveglianza delle infestanti esotiche .....</b>	<b>173</b>
<b>APPENDICE 4: Carta della vegetazione reale relativa all'area adiacente al cantiere (buffer 200m) - Punta Sabbioni e Ca' Roman.....</b>	<b>236</b>

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

Lo Studio B.6.72.B/I "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", prevede, nell'ambito della Macroattività vegetazione, un'articolata serie di indagini sia bibliografiche (Fase A) che di campo (Fase B) volte a raggiungere i seguenti obiettivi:

- caratterizzare la vegetazione delle aree interessate dai lavori durante la fase ante operam;
- caratterizzare e monitorare le aree e le specie di particolare interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale;
- monitorare l'evoluzione della vegetazione durante le fasi progettuali in corso d'opera.

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

- flora;
- cartografia della vegetazione reale e potenziale;
- definizione del grado di naturalità;
- controllo della dinamica vegetazionale;
- sorveglianza delle infestanti esotiche.

Le aree oggetto del monitoraggio della perizia sono:

1. Punta Sabbioni
2. Alberoni
3. Ca' Roman

In figura 1-1 si riporta la loro ubicazione nella Laguna di Venezia.

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

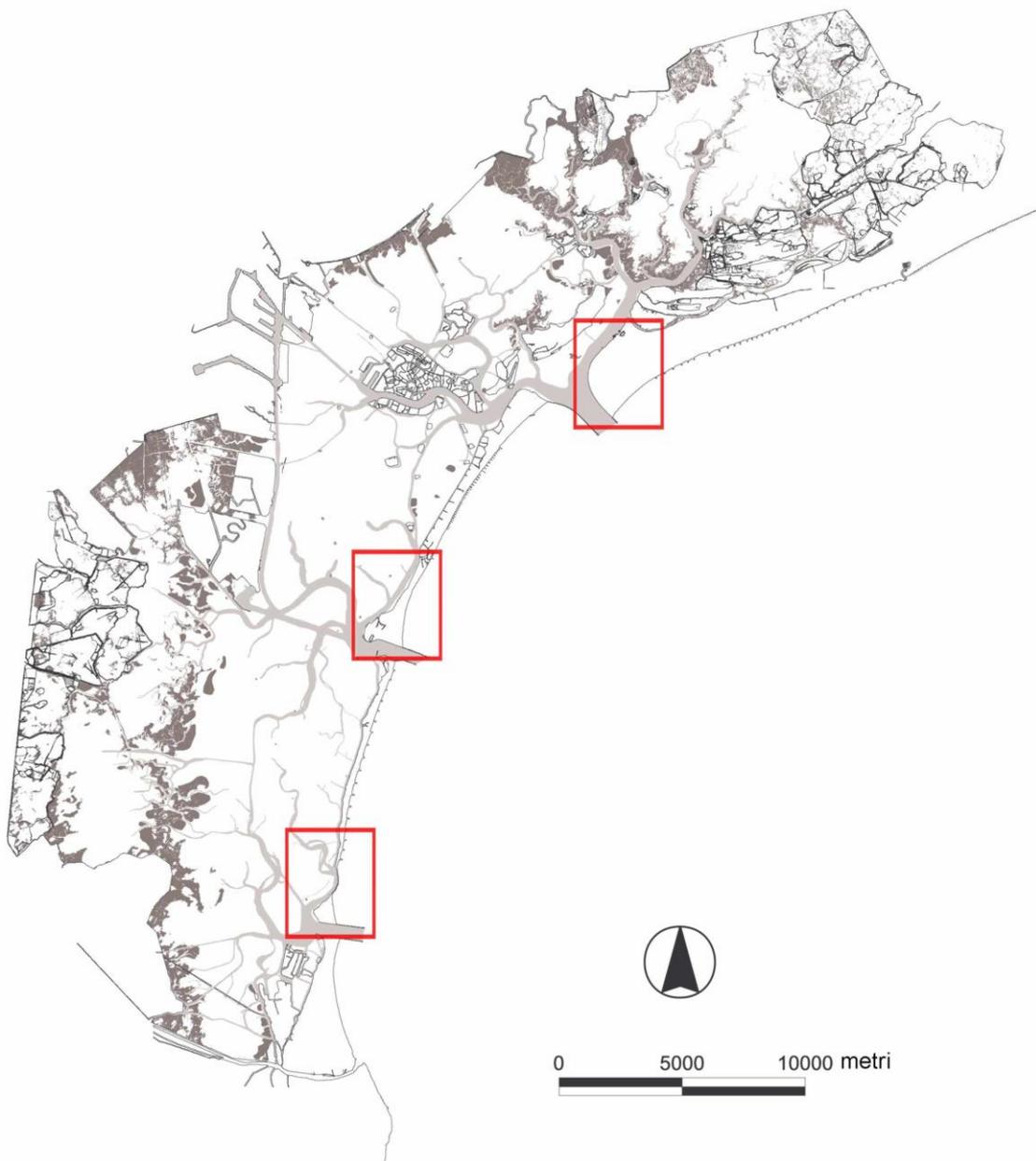


Fig. 1-1 - Ubicazione dei tre settori di indagine.

## 2 ATTIVITÀ SVOLTE

In questo terzo rapporto tecnico vengono illustrate e descritte le attività di campagna svolte da settembre a novembre 2005 e vengono forniti i risultati dei campionamenti svolti.

Le indagini di cui si tratta nel presente rapporto riguardano in particolare:

- la revisione delle carte della vegetazione dei siti Alberoni e Ca' Roman;
- la sorveglianza delle infestanti esotiche di tutti e tre i siti ;
- la seconda campagna di rilievo dei transetti dinamici.

Nel corso delle uscite si è avuto cura di inoltre di integrare l'elenco floristico già prodotto in precedenza , aggiornandolo con le specie di nuovo rinvenimento.

### 2.1 Controllo della dinamica vegetazionale

Lo scopo di questa attività è la verifica delle interferenze, localizzate e direttamente collegate all'apertura dei cantieri, sulla vegetazione naturale e seminaturale, con particolare attenzione alle aree di maggiore interesse naturalistico.

#### 2.1.1 Materiali e metodi

I materiali e i metodi adottati per le indagini sono stati dettagliatamente illustrati nel rapporto tecnico n. 1 a cui si rimanda.

#### 2.1.2 Risultati

Nel corso della campagna autunnale sono stati rilevati per la seconda volta tutti i 30 transetti installati nella scorsa primavera-estate.

Nelle figure A1.1-A1.2 e A1.3 (Appendice 1) è rappresentata la localizzazione dei rilevamenti su foto satellitare Quickbird (primavera 2003) fornita dal Servizio Informativo del Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova. In Appendice 1 si riportano inoltre i dati relativi alla campagna autunnale posti a confronto con quelli primaverili (già presentati nei rapporti tecnici 1 e 2).

### 2.2 Flora

Nel corso dei sopralluoghi effettuati si è avuto cura di aggiornare l'elenco floristico per ogni sito indagato, per quanto concerne la fascia d'interesse (ossia 200 m di ampiezza dal margine del cantiere); l'elenco è riportato nell'Appendice 2.

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 adottato 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 e la sottoforma biologica e il tipo corologico.

### **2.3 Sorveglianza delle infestanti esotiche**

L'area oggetto di rilievo è, come previsto dal Disciplinare Tecnico, la fascia parallela ed esterna all'area di cantiere dei siti, per una larghezza di 5 m.

#### **2.3.1 Materiali e metodi**

Sono stati eseguiti rilievi speditivi lungo i settori omogenei individuati nella campagna primaverile e rappresentati nelle figure A3.1, A3.2 e A3.3 in Appendice 3.

Come descritto nel rapporto di campagna n. 2, i rilievi consistono nell'elencazione delle specie che potenzialmente possono presentare un comportamento invasivo, qualora subentrino fenomeni di disturbo e di alterazione ecosistemica con imposizione di strutture ecologico-funzionali deficitarie o impoverite. L'analisi si basa soprattutto su quelle specie che già risultano caratterizzanti importanti settori litoranei.

#### **2.3.2 Risultati**

I rilievi eseguiti sono presentati nelle schede inserite nell'Appendice 3. In ogni scheda sono indicati i dati stazionali (codice del rilievo, data, coordinate di inizio e fine del tratto indagato, lunghezza in metri) del tratto; è presentato il rilievo effettuato nella campagna autunnale posto a confronto con quello primaverile. Segue una breve descrizione e le foto relative ai due periodi.

Si segnala che a Ca' Roman sono state osservate variazioni dovute ad attività antropiche, variazioni discusse nelle conclusioni.

Eccettuato questo, non si segnalano altri cambiamenti significativi rispetto alla campagna di rilievo primaverile.

### **2.4 Cartografia della vegetazione reale**

In questo rapporto si presentano le carte della vegetazione elaborate per i siti Punta Sabbioni e Ca' Roman. Le uscite in campo sono state effettuate nei mesi da settembre a novembre.

Si ricorda che la carta della vegetazione relativa al sito Alberoni è stata presentata in prima edizione nel rapporto di campagna n. 2.

#### **2.4.1 Materiali e Metodi**

L'area di indagine per ogni sito coincide con una fascia dalla larghezza di 200 m a partire dalla linea di cantiere.

I metodi utilizzati in quest'attività sono stati descritti in modo dettagliato nel Rapporto n. 2, pertanto in questa sede se ne fornisce una trattazione sintetica.

Sono stati delineati i confini provvisori delle tipologie vegetazionali, al fine di sostenere una pianificazione ragionata delle attività di campo.

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

In secondo luogo sono state condotte ripetute e puntuali esplorazioni sul territorio cercando riscontro della fotointerpretazione precedentemente condotta. Sono inoltre stati effettuati, ove ritenuto necessario, rilievi vegetazionali secondo il metodo fitosociologico sigmatista (Braun-Blanquet, 1928).

Successivamente, sulla base di quanto prodotto nella prima fase e di quanto osservato in campo, è stata prodotta la carta della vegetazione.

In questo elaborato le comunità rappresentate sono fondate su criteri diagnostici che derivano dal metodo fitosociologico e la nomenclatura fa riferimento al sistema sintassonomico.

Alcune delle comunità rilevate non presentano condizioni sufficienti per un'attribuzione sociologica specifica, in tal caso in più occasioni si è ritenuto corretto non giungere a un inquadramento puntuale a livello di associazione e ci si è invece limitati a indicare l'esistenza di aggruppamenti. Alcuni di questi sono stati inquadrati a vari livelli sintassonomici secondo la struttura gerarchica sinsistemica della vegetazione.

In altri casi si è dovuto ricorrere a tipologie di carattere fisionomico-strutturale. Questa procedura è stata applicata alle vegetazioni legnose e arbustive che attraverso l'analisi compositiva non hanno evidenziato la presenza di elementi sufficienti ad un eventuale inquadramento. Si tratta soprattutto delle formazioni a *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*, delle boscaglie di *Eleagnus angustifolia* e/o *Tamarix gallica* e dei resti di vecchi impianti di *Populus* sp.pl. .

La pineta è spesso caratterizzata da un soprassuolo arbustivo ed erbaceo con blande coperture, compositivamente di scarso interesse e valore diagnostico; di norma sono specie a carattere ruderale e la cui presenza non permette di formalizzare giudizi e interpretazioni di maggior dettaglio.

#### **2.4.2 Risultati**

In Appendice 4 si presentano le carte tematiche prodotte per i siti Punta Sabbioni e Ca' Roman e che si provvederà a restituire in scala 1:1000 nel Rapporto Finale.

Anche in questi siti, come già rilevato per Alberoni, si segnala la presenza di aree deteriorate dal calpestio dovuto soprattutto all'eccessiva ed incontrollata frequentazione per scopi ricreativi. In particolare nelle zone interne questo ha come conseguenza la disgregazione del cotico erboso con conseguente facilitazione dei processi erosivi superficiali talvolta perdita di habitat di interesse comunitario prioritario (ad esempio di *Tortulo-Scabiosetum*).

Per quanto riguarda Ca' Roman, come già detto in precedenza l'area destinata al cantiere delle opere alle bocche di porto e cantieri collaterali è stata modificata ed ampliata, pertanto alcune zone indagate sono state occupate.

Inoltre, in alcuni casi le aree confinanti sono state percorse con mezzi cingolati o sono state sfalciate. Si riportano alcuni rilievi fotografici a tale proposito.

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



Fig. 2.1 Tracce di pneumatici presso il transetto CR2



Fig. 2.2 Accumuli di terreno nell'area monitorata, esterna e confinante con il cantiere

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



Fig. 2.3 Punta Sabbioni, *Spartina juncea* in fiore, ottobre 2005



Fig. 2.4 Ca' Roman, *Phillyrea angustifolia*, ottobre 2005

### 3 CONSIDERAZIONI

Le considerazioni che emergono al termine della seconda campagna del primo anno di monitoraggio sono in linea con quanto scritto nel precedente rapporto.

È stata riscontrata in generale una complessa articolazione ambientale in cui la tipica sequenza vegetazionale che si dovrebbe estendere, sebbene in spazi contenuti, appare frammentata.

I processi che hanno portato a tale frammentazione possono essere individuati negli interventi operati dalla passata gestione forestale e nell'uso del territorio condotto negli ultimi 50 anni, che hanno interferito negativamente con le dinamiche naturali.

In particolare:

- il livellamento della morfologia dei primi settori dunali per ricavare una larga spiaggia per la balneazione, procurando l'alterazione della successione biocenotica;
- l'alterazione di ampi settori retrodunali in cui sono stati eseguiti impianti di rimboschimento che hanno favorito fenomeni di regressione della componente più naturale. Alcuni settori di questi impianti si stabiliscono su vegetazioni più congrue con l'ambiente e di particolare pregio naturalistico. Inoltre molte specie d'impianto sono completamente estranee alla flora propria della zona (*Pinus pinea*, *P. pinaster*, *Alnus cordata*, *Eleagnus angustifolia*, *Tamarix gallica*, *Populus canadensis*, *Robinia pseudoacacia*). Alcune di queste, ben adattate all'ambiente, si stanno diffondendo naturalmente penetrando nelle vegetazioni a contatto; si segnala a tale proposito l'invasione di piccoli individui di olivo di Boemia e di tamerici nelle cenosi tipiche del retroduna.
- l'eccessiva frequentazione che favorisce la diffusione delle specie esotiche invasive (*Spartina juncea*, *Cenchrus incertus*, *Ambrosia coronopifolia*), specie nitrofile (*Xanthium italicum*) e specie resistenti al continuo calpestio (*Cynodon dactylon*).

Tale situazione di frammentazione degli habitat ed evidente compromissione della continuità e delle dinamiche naturali, se perdura, può accelerare in modo pericoloso i fenomeni regressivi pregiudicando le comunità maggiormente sensibili.

Contribuiscono ad incrementare la criticità ecosistemica processi naturali di ingressione di specie estranee al consueto corteggio, in particolare, l'occupazione da parte di entità legnose, spesso esotiche, di spazi di pertinenza di fitocenosi tipicamente erbacee come *Eriantho-Schoenetum*, sta in certi settori assumendo caratteristiche preoccupanti. Fenomeni disaggregativi sono altresì a carico degli aspetti ormai frammentari dell'associazione *Tortulo-Scabiosetum*. Gli aspetti rilevati presentano generalmente estensioni estremamente ridotte; inoltre l'espressività di tale comunità si discosta spesso da quella più tipica. L'eccessivo calpestio e interventi gestionali del soprassuolo arboreo delle pinete, contribuiscono a scalzare il cotico vegetale innescando processi di frammentazione e dinamiche regressive.

Per quanto concerne la verifica preliminare degli effetti dei cantieri sulla vegetazione, come già precisato, è necessario osservare che non sono disponibili informazioni dello stesso livello di dettaglio per la situazione precedente all'inizio di queste attività di indagine (primavera 2005).

Tuttavia, il confronto con elaborati prodotti in passato nell'ambito di altre ricerche non evidenzia variazioni di particolare incidenza.

In particolare, non sono stati al momento osservati fenomeni di evidente alterazione della composizione o struttura della vegetazione al di fuori delle aree direttamente interessate dai cantieri.

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

Fa eccezione il sito Ca' Roman in cui si sono riscontrate parziali alterazioni a settori di indagine, dovuti a:

- 1) ampliamento, autorizzato dalle competenti autorità, dell'area di cantiere di cantiere: tale ampliamento ha comportato l'occupazione di un'area inserita nel monitoraggio delle infestanti esotiche (tratto VEI-CR-09) per circa 100 m di lunghezza e ampiezza pari a quella precedentemente individuata per i rilievi (5 m ca.);
- 2) presenza di cumuli di terreno a ridosso della recinzione di cantiere (tratto VEI-CR-03), per non più di cinque metri;
- 3) alterazione di transetti esistenti, la cui collocazione preliminare era stata presentata nel Rapporto di pianificazione operativa (aprile 2005) e in forma definitiva nel Rapporto di campagna n. 1 (giugno 2005). Tale alterazione si configura in:
  - transetto CR 9: perdita del solo picchetto di segnalazione iniziale, senza modifiche alla copertura vegetale;
  - transetto CR 8: perdita del picchetto di segnalazione iniziale ed alterazione dello strato superficiale dell'unità di campionamento n.1 (ossia il primo metro del transetto, a ridosso della diga), che risulta ora coperto da terreno di riporto;
  - transetto CR 2: nei primi dieci metri la vegetazione è stata parzialmente scalzata dal passaggio di mezzi meccanici;
  - transetto CR 6: un tratto di tre metri, al centro del transetto e corrispondenti alle unità di campionamento n. 7, 8 e 9.

I settori dei transetti CR 2, 8 e 9 interessati da modifiche alla copertura vegetale risultano quindi essere pari a 14 unità di 1 mq ciascuna su 60; rimane in ogni caso la piena confrontabilità delle rimanenti unità con la prima campagna di rilievo.

Il tratto VEI-CR-03 risulta tuttora utilizzabile, per eventuali prossime campagne di monitoraggio, per un tratto di poco meno di 150 m

#### **4 BIBLIOGRAFIA**

Braun-Blanquet, 1928. Pflanzensociologie. Springer Verlag, Wien.

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

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

Soldano A., 1993 (1992). Il genere *Oenothera* L., subsect. *Oenothera*, in Italia (Onagraceae). *Natura Bresciana*, Ann. Mus.Civ.Sc:Nat., 28: 85-116.

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI  
**APPENDICE 1: CONTROLLO DELLA DINAMICA VEGETAZIONALE: TRANSETTI DINAMICI**



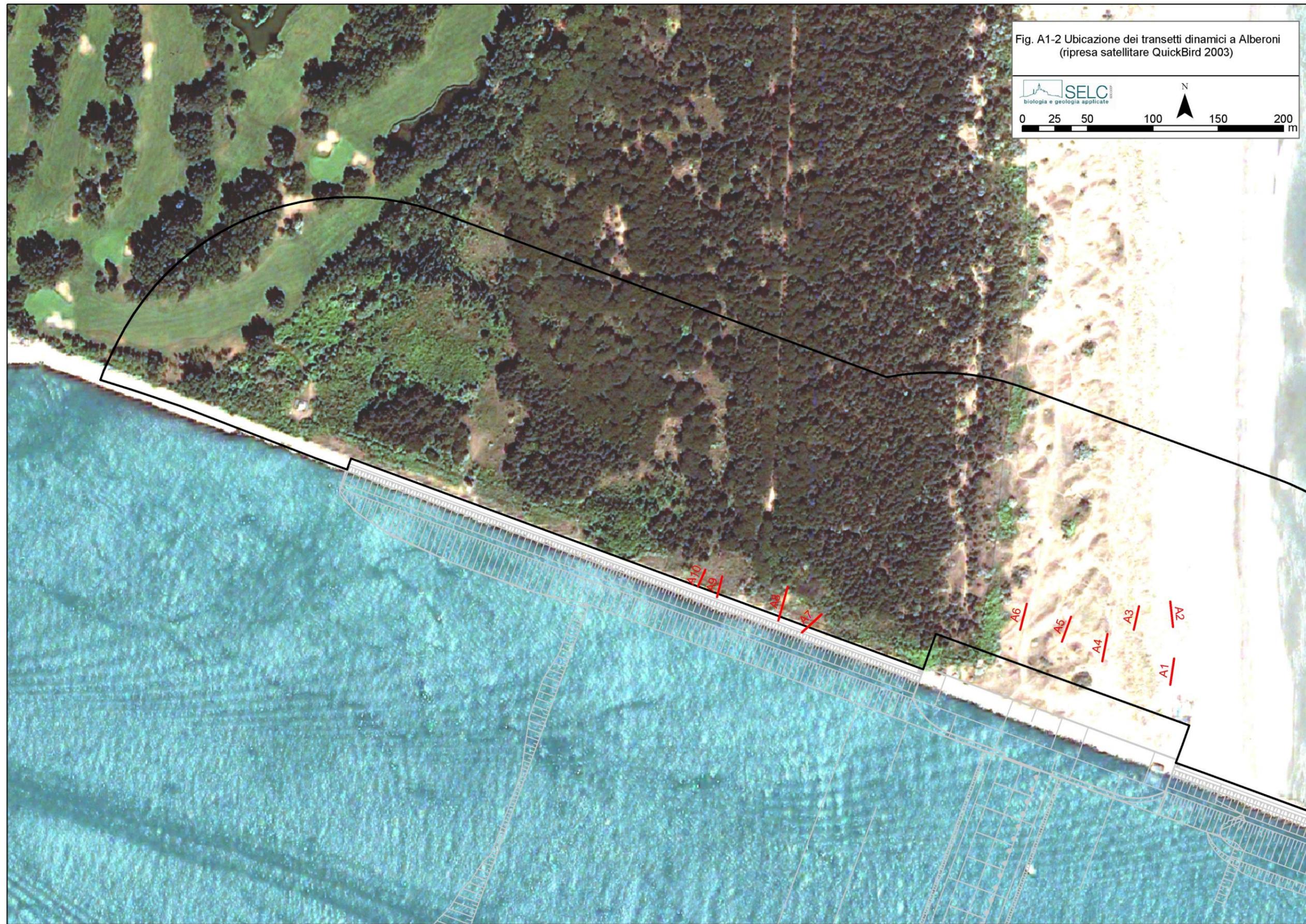


Fig. A1-2 Ubicazione dei transetti dinamici a Alberoni (ripresa satellitare QuickBird 2003)





Fig. A1-4 Transetto PS1: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-5 Transetto PS2: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-6 Transetto PS3: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-7 Transetto PS4: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-8 Transetto PS5: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-9 Transetto PS6: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-10 Transetto PS7: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-11 Transetto PS8: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-12 Transetto PS9: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-13 Transetto PS10: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-14 Transetto A1: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-15 Transetto A2: rilievo Primavera e Autunno

CORILA

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



Fig. A1-16 Transetto A3: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-17 Transetto A4: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-18 Transetto A5: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-19 Transetto A6: rilievo Primavera e Autunno

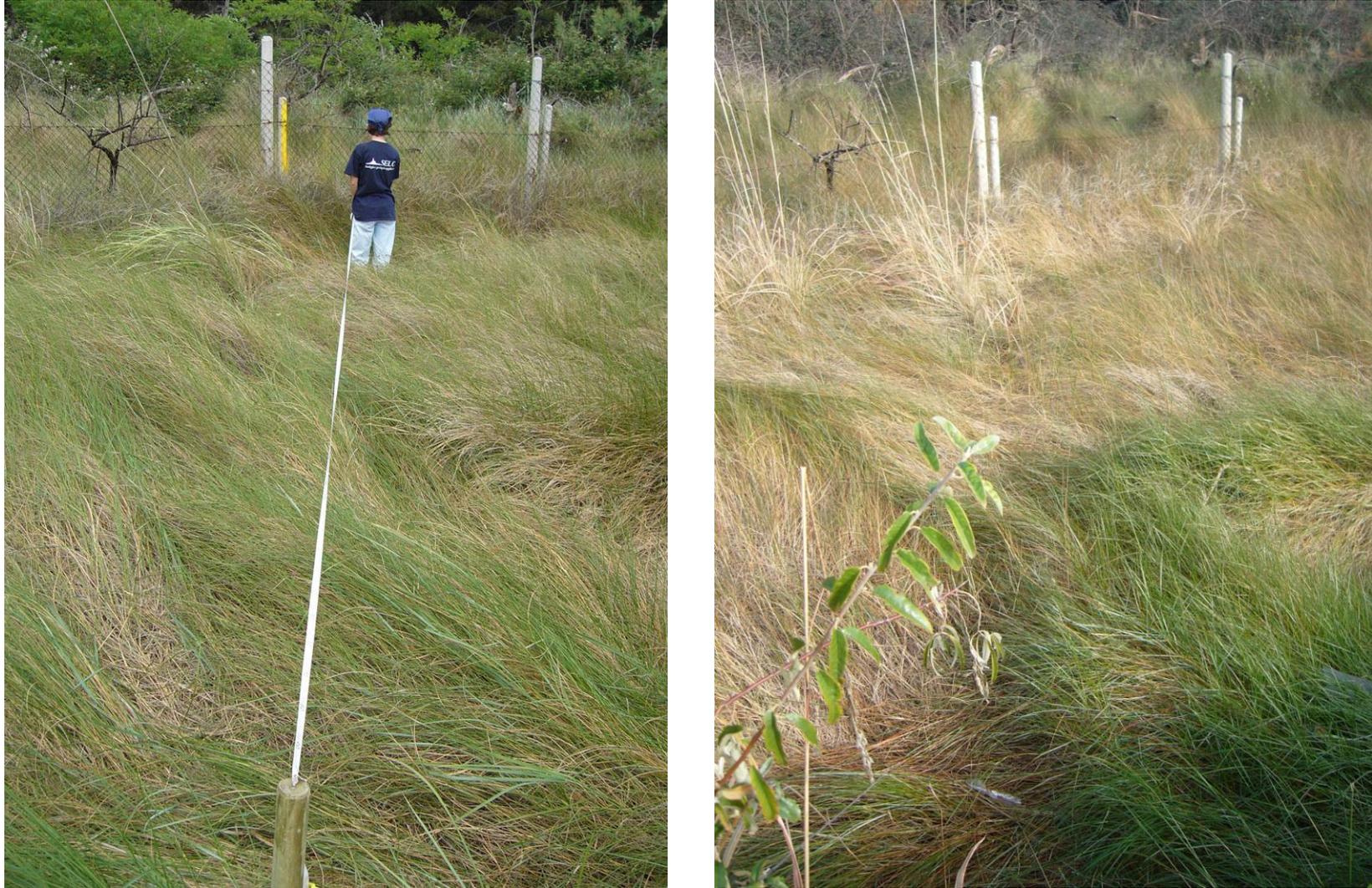


Fig. A1-20 Transetto A7: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-21 Transetto A8: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-22 Transetto A9: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-23 Transetto A10: rilievo Primavera e Autunno

CORILA

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



Fig. A1-24 Transetto CR1: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-25 Transetto CR2: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-26 Transetto CR3: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-27 Transetto CR4: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-28 Transetto CR5: rilievo Primavera e Autunno

CORILA

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



Fig. A1-29 Transetto CR6: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-30 Transetto CR7: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-31 Transetto CR8: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-32 Transetto CR9: rilievo Primavera e Autunno



Fig. A1-33 Transetto CR10: rilievo Primavera e Autunno

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

**APPENDICE 2: ANALISI FLORISTICA - ELENCO FLORISTICO**

SPECIE	FORMA BIOLOGICA; AREALE	PUNTA SABBIONI	ALBERONI	CA' ROMAN
<b>EQUISETACEAE</b>				
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz; Circumbor.	X	X	X
<b>PINACEAE</b>				
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	P scap; W-Medit. (steno)	X	X	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	
<i>Salix purpurea</i> L.	P scap/P caesp; Euras.temp.		X	
<i>Populus alba</i> L.	P scap; Paleotemp.	X	X	X
<i>Populus nigra</i> L.	P scap; Paleotemp.		X	
<i>Populus canadensis</i> L.	P scap; Ibrido colt.	X		
<b>BETULACEAE</b>				
<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	
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	P scap; SE-Europ. (subpontica)		X	X
<b>ULMACEAE</b>				
<i>Celtis australis</i> L.	P scap; Euri-Medit.		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		
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>				
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	G rad; Submedit.	X	X	X
<b>POLYGONACEAE</b>				
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	T scap; Eurosiber.		X	
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	P lian; Centroasiat.			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
<i>Rumex crispus</i> L.	H scap; Subcosmop.	X	X	
<b>CHENOPODIACEAE</b>				
<i>Cycloloma atriplicifolia</i> (Sprengel) Coulter	T scap; Nordamer.	X		
<i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.	T scap; Circumbor.	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>Suaeda fruticosa</i> (L.) Forsskål	NP; Cosmopol.		X	X
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	T scap; Cosmopol.			X
<b>PORTULACACEAE</b>				
<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap; Subcosmop.	X		
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>				
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	T scap; Paleotemp.	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
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> (Miller) Hayek	H scap; E-Medit.	X	X	X
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	H bienn (H scap); Paleotemp.	X	X	
<i>Silene colorata</i> Poiret	T scap; Steno-Medit.	X	X	X
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	H caesp; Euri-Medit.	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	
<b>BERBERIDACEAE</b>				
<i>Berberis vulgaris</i> L.	NP; Eurasiat.		X	
<b>GUTTIFERAE</b>				
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap; Subcosmop.		X	
<b>PAPAVERACEAE</b>				
<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap; E-Medit., sinantropico	X	X	X
<i>Chelidonium majus</i> L.	H scap; Circumbor.		X	
<b>CRUCIFERAE</b>				
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T scap; Steno-Medit.		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
<i>Cakile maritima</i> Scop.	T scap; Medit.-Atl. (Alofita)	X	X	X
<b>PITTIOSPORACEAE</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

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
<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	NP; Paleotemp.	X		
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>muricata</i> (Gremli) Briq.	H scap; Subcosmop.	X	X	X
<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	P scap; Eurasiat.	X		
<i>Pyrus communis</i> L.	P scap; Largam. coltiv.	X		
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	P caesp; Steno-Medit.		X	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	P caesp; Paleotemp.	X	X	X
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	P caesp/Pcaesp; Asia Or.		X	
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	P caesp/Pcaesp; W-Asiat.-Pontico	X		
<i>Prunus spinosa</i> L.	P caesp; Europeo-Caucas		X	
<b>LEGUMINOSAE</b>				
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P scap; S Europ.-W Asiat.			X
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	P caesp/P scap; N-Amer.		X	
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	P caesp/P scap; Nordamer.	X	X	X
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	P caesp; Nordamer.	X		
<i>Vicia cracca</i> L.	H scap; Circumbor.	X		
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	H scap; Paleotemp.	X		
<i>Medicago lupulina</i> L.	T scap (Hscap); Paleotemp.	X		
<i>Medicago sativa</i> L.	H scap; Cosmop.	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	
<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal	T scap; Euri-Medit.- Centroasiat.		X	X
<i>Lotus corniculatus</i> L.	H scap; Cosmop.	X		
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	H scap; Medit.-Pontico		X	
<b>GERANIACEAE</b>				
<i>Geranium molle</i> L.	T scap (H bienn/H scap); Subcosmop.	X	X	
<i>Geranium dissectum</i> L.	T scap; Subcosmop.		X	
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>				
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept; Cosmop. (zone calde)		X	
<b>LINACEAE</b>				
<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
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	H scap; Centro-Europ.	X	X	
<b>SIMAROUBACEAE</b>				
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	P scap; Cina		X	
<b>ACERACEAE</b>				
<i>Acer campestre</i> L.	P scap (P caesp); Europeo-Caucas.		X	
<b>CELASTRACEAE</b>				
<i>Euonymus japonicus</i> L.	P caesp; Giapp.		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
<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
<b>VITACEAE</b>				
<i>Vitis vinifera</i> L.	P lian; esotica naturalizzata	X	X	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	P lian; Nordamer.	X	X	
<b>TILIACEAE</b>				
<i>Tilia cordata</i> Miller	P caesp/P scap; Europeo-Caucas.		X	
<b>MALVACEAE</b>				
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	H scap; Pontico	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
<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
<b>TAMARICACEAE</b>				
<i>Tamarix gallica</i> L.	P caesp/P scap; W-Medit.	X	X	X
<b>CUCURBITACEAE</b>				
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	G rhiz/Hscand; Euri-Medit.		X	
<b>ONAGRANACEAE</b>				
<i>Oenothera stuechii</i> Soldano	H bienn; Europ.	X	X	X
<b>CORNACEAE</b>				
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp; Eurasiat.-temper.		X	
<b>ARALIACEAE</b>				
<i>Hedera helix</i> L.	P lian; Submedit.-Subatl.		X	
<b>UMBELLIFERAE</b>				
<i>Eryngium maritimum</i> L.	G rhiz; Medit.-Atl. (costiera)	X	X	
<i>Echinophora spinosa</i> L.	H scap; Euri-Medit.	X	X	X
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Ch suffr; Euri-Medit.	X	X	X
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn (T scap);Subcosmop.	X	X	X
<b>PRIMULACEAE</b>				

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
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	H scap; Eurasiat.	X		
<i>Samolus valerandi</i> L.	H scap; Subcosmop.	X		
<b>PLUMBAGINACEAE</b>				
<i>Limonium narbonense</i> Miller	H ros; Euri-Medit.	X		X
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.	H ros (Ch suffr); Euri-Medit.	X	X	X
<b>OLEACEAE</b>				
<i>Fraxinus ornus</i> L.	P scap (P caesp); Euri-N-Medit.-Pontico		X	X
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	P scap; SE-Europ. (Pontica)		X	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP; Europeo-W-Asiat.		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		
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	H bienn/T scap; Paleotemp.	X	X	
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	H bienn; SE Europ. (Sub-pontico)	X		
<b>APOCYNACEAE</b>				
<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	G rhiz; Subsib.-Steppica	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
<b>CONVOLVULACEAE</b>				
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R.Br.	G rhiz; Cosmopol.-litorale		X	X
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	H scand; Paleotemp.	X		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz; Cosmop.	X		
<b>BORAGINACEAE</b>				
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	T scap; Euri-Medit.		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	
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	H scap (Ch suffr); Medit.-Mont. (Euri-)		X	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	H scap (I rad); Circumbor.	X	X	
<i>Mentha aquatica</i> L.	H scap; Subcosmop.		X	
<b>SOLANACEAE</b>				
<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap; Cosmop. Sinantrop.		X	
<b>SCROPHULARIACEAE</b>				

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
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	H bienn; Euri-Medit.		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 cornuti</i> Gouan	H ros; Centroasiat.-N-Medit.	X		
<i>Plantago coronopus</i> L.	T scap/H bienn/H ros; Euri-Medit	X		
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskål	H ros; Steno-Medit.-Sudafr.	X		
<i>Plantago media</i> L.	H ros; Eurasiat.	X	X	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	H ros; Cosmopol.	X	X	X
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>				
<i>Viburnum lantana</i> L.	P caesp; S-Europ.		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	
<b>DIPSACEAE</b>				
<i>Scabiosa argentea</i> L.	H scap; S-Europ.- S-Siber.	X	X	X
<i>Scabiosa gramuntia</i> L.	H scap; S-Europ.	X	X	
<b>COMPOSITAE</b>				
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	H scap; Paleotemp.	X		
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	T scap; Asia tropic.	X		
<i>Aster tripolium</i> L.	H bienn; Eurasiat. (alofilo)	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		
<i>Conyza albida</i> Willd.	T scap; America Trop.			X
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	T scap; Cosmopol.	X	X	X
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	T scap; Nordamer.	X		
<i>Bellis perennis</i> L.	H ros; Circumbor.		X	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	H scap; Euri-Medit.	X	X	
<i>Bidens frondosa</i> L.	T scap.; Nordamer.	X		
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	G bulb; Nordamer.		X	
<i>Ambrosia maritima</i> L.	T scap; Euri-Medit.	X		
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. et Gray	G rhiz; Nordamer.	X	X	X
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	T scap; S-Europ.	X	X	X
<i>Achillea millefolium</i>	H scap; Eurosib.	X		
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	H scap; Circumbor.		X	
<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	H scap/ G rhiz; Asia Orient.	X		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G rad.; Subcosmop.	X		
<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	H bienn; Endem.		X	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	H scap; Eurosib.		X	X
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	H ros; Europ.-Caucas.	X	X	X
<i>Hypochoeris uniflora</i> Vill.	H ros; Orof. Alpico-carp.	X		
<i>Leontodon hispidus</i> L.	H ros; Europeo-Caucas.		X	
<i>Picris hieracioides</i> L.	H scap/H bienn; Eurosib.	X	X	
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	H ros; Circumbor.	X	X	
<i>Sonchus maritimus</i> L.	H scap; Euri-Medit. (Alofita.)	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
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	T scap/H bienn; Subcosmop.	X	X	X
<i>Crepis vesicaria</i> L. ssp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.	T scap/H bienn; Submedit-Subatl.	X	X	X
<i>Hieracium florentinum</i> All.	H scap/Europeo-Caucas.	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
<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
<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	
<b>AGAVACEAE</b>				
<i>Yucca gloriosa</i> L.	P caesp; Nordamer.		X	X
<b>JUNCACEAE</b>				
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	G rhiz; Eurasiat.	X	X	
<i>Juncus inflexus</i> L.	H caesp (G rhiz); Paleotemp.		X	
<i>Juncus acutus</i> L.	H caesp; Euri-Medit.	X		
<i>Juncus litoralis</i> C. A. Meyer	H caesp; Medit.-Turan	X	X	X
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	G rhiz; Subcosmop.	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
<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
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Link.	T caesp; Medit.-Atl.	X	X	X
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Hubbard	T scap; Euri-Medit.		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>Bromus sterilis</i> L.	T scap; Euri-Medit.-Turan.	X	X	X
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	T scap; Subcosmop.	X	X	
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski	G rhiz; Euri-Medit.	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
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás.	T scap; Euri-Medit.-Turan.		X	
<i>Holcus lanatus</i> L.	H caesp; Circumbor.		X	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	H rept; Circumbor.	X		
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	H caesp; Eurosib.	X	X	
<i>Lagurus ovatus</i> L.	T scap; Euri-Medit.		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
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	He/G rhiz, Subcosmop.	X	X	X
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz; Subcosmop.		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
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	H caesp; Eurasiat.		X	
<i>Phleum arenarium</i> L.	T scap; Medit.-Atlant.	X	X	X
<i>Spartina juncea</i> (Michx.) Willd.	G rhiz; Anfiatlant.	X	X	X
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	G rhiz/H rept; Termo-Cosmop.	X	X	X
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	T scap; Termo-Cosmop.		X	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	T scap.; Subcosmop.	X		
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	T scap; Cosmop.		X	
<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	T scap; Subcosmop.	X	X	
<i>Cenchrus incertus</i> Curtis	T scap; America Trop. e Subtrop.	X	X	X
<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	H caesp; Medit.-Turan.	X	X	
<i>Bothriochloa ischaemon</i> (L.) Keng	H caesp; Termocosmop.	X		
<b>CYPERACEAE</b>				
<i>Carex caryophyllea</i> La Tourr.	H scap; Eurasiat.		X	
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	G rhiz; SE Europ.	X	X	X
<i>Carex distans</i> L.	H caesp; Euri-Medit.	X		
<i>Carex extensa</i> Good.	H caesp.; Medit.-Atlant.	X	X	
<i>Carex tumidicarpa</i> Anderss.	H caesp; Euroameric.	X		X
<i>Carex flacca</i> Schreber	G rhiz; Europ.			X
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	G rhiz; Cosmop.	X		
<i>Holoschoenus romanus</i> (L.) Fritsch.	G rhiz; Steno-Medit.	X	X	X
<i>Schoenoplectus tabernemontani</i> (Gmelin) Palla	G rhiz/He; Eurosib.		X	
<i>Schoenus nigricans</i> L.	H caesp; Subcosmop.	X	X	X
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	G rhiz; Subcosmop.		X	
<i>Cyperus fuscus</i> L.	T caesp; Paleotemp.		X	
<i>Cyperus kalli</i> (Forsskål) Murb.	G rhiz; Steno-Medit.			X

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI  
**APPENDICE 3: SORVEGLIANZA DELLE INFESTANTI ESOTICHE**





Fig. A3-2 Sorveglianza delle infestanti esotiche a Alberoni: ubicazione dei settori omogenei rilevati (ripresa satellitare QuickBird 2003)



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

**PUNTA SABBIONI**

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-01	
<b>Date rilievo</b>	P: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319192 - 5033515
	<b>FINE</b>	2319123 - 5033537
<b>Lunghezza</b>	72 m	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	+
<i>Cenchrus incertus</i>	+	+

Commento:

P: Settore con vegetazione predominante a Cakileto molto aperto con coperture blande.

A: La copertura di *Cenchrus incertus* è aumentata rispetto alla primavera che corrisponde all'inizio della sua rinascita vegetativa. *Ambrosia coronopifolia* è in parte secca. Presenza di *Salsola kali*, *Xantium italicum* e *Cakile maritima*.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319117 - 5033541
	<b>FINE</b>	2319097 - 5033552
<b>Lunghezza</b>	23 m	

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	4	4
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+
<i>Tamarix gallica</i>	1	1

Commento:

P e A: Siepe arbustiva con elementi esotici, in particolare è presente un popolamento denso ad *Amorpha fruticosa*.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05
	A: 28/10/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319091 - 5033560
-------------------	---------------	-------------------

<b>FINE</b>	2319070 - 5033573
-------------	-------------------

<b>Lunghezza</b>	25
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2

Commento:

P e A: Tratto di siepe più aperta. La componente erbacea è rappresentata da prateria a *Elytrigia atherica* con copertura 5.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2319070 - 5033573
	<b>FINE</b>	2318993 - 5033639
<b>Lunghezza</b>	101 m	

	P	A
SPECIE	INDICE COPERTURA	
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	5	5
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+

Commento:

P: Tratto omogeneamente rappresentato da *Eleagnus angustifolia*.

A: Sotto *Eleagnus angustifolia* è presente una densa boscaglia di *Rubus ulmifolius*; la copertura erbacea è principalmente rappresentata da *Elytrigia atherica*.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318993 – 5033639
	<b>FINE</b>	2318912 – 5033718
<b>Lunghezza</b>	113	

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	4
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2

Commento:

P e A: Siepe mista a tratti è aperta senza elementi arboreo-arbustivi ma solo con zone a prateria a *Elytrigia atherica*.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05
	A: 28/10/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318912 - 5033718
-------------------	---------------	-------------------

	<b>FINE</b>	2318897 - 5033738
--	-------------	-------------------

<b>Lunghezza</b>	25
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+
<i>Elytrigia atherica</i>	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	.	+
<i>Spartina juncea</i>	5	5

Commento:

P e A: Prato denso a *Spartina juncea* mescolata a *Elytrigia atherica*.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI- PS-07	
<b>Data rilievo</b>	P: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318897 - 5033738
	<b>FINE</b>	2318815 - 5033829
<b>Lunghezza</b>	122	

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	1
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2

Commento:

P: Fascia arbustiva molto aperta con blande coperture. Presenti singoli individui separati.

A: Presenza di *Artemisia verlotorum* che forma dei nuclei sparsi, ma nel complesso la sua copertura rimane bassa.

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



Primavera



Autunno

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: 19/07/05
	A: 28/10/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318815 - 5033829
-------------------	---------------	-------------------

	<b>FINE</b>	2318785 - 5033866
--	-------------	-------------------

<b>Lunghezza</b>	48
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	3
<i>Aster novi-belgii</i>	.	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4

Commento:

P: Siepe densa dominata da *Tamarix gallica* con buona presenza di *Amorpha fruticosa*.

A: Si rileva una buona rinnovazione di *Amorpha fruticosa* e la presenza di *Aster novi-belgii*.

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



Primavera



Autunno

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-08	
<b>Data rilievo</b>	P: 19/07/05	
	A: 28/10/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2318785 - 5033866
	<b>FINE</b>	2318739 - 5033927
<b>Lunghezza</b>	76	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2
<i>Solidago gigantea.</i>	.	+
<i>Tamarix gallica</i>	3	4

**Commento:**

P: Fascia arbustiva mista tendenzialmente aperta. Tra la siepe e la rete, prato sfalciato da 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*.

A: Mantiene le stesse caratteristiche della primavera. Il settore interno caratterizzato dalla presenza di Eriantho-Schoeneto in fase d'inarbustamento per l'ingressione di *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*.

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



Primavera



Autunno

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

**ALBERONI**

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-01	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 684 - 50 23 977
	<b>FINE</b>	23 10 620 - 50 24001
<b>Lunghezza</b>	68	
	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	.
<i>Cenchrus incertus</i>	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	.	1
<i>Oenothera stucchii</i>	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	+	1

Commento:

P: Dune con copertura erbacea ad elevata presenza di *Ambrosia coronopifolia* e praterie ruderali a *Conyza canadensis*, non presente nel tratto di competenza che ha larghezza 5-10m.

A: 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* ecc.

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



Primavera



Autunno

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

**Tratto 2 (VEI-AL-01)**

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-02	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 620 - 50 24001
	<b>FINE</b>	23 10 578 - 50 24 016
<b>Lunghezza</b>	45	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Conyza canadensis</i>	1	3
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	3	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1

**Commento:**

P: Sistema di dune con vegetazione ruderale a dominanza di *Oenothera stucchii*. Rispetto al tratto precedente regredisce *Ammophila littoralis*

A: Aumento sensibile della copertura di *Conyza canadensis* rispetto alla primavera, dovuta al ciclo della specie che ha il suo massimo sviluppo nella stagione estiva-autunnale. Regressioni di *Oenothera stucchii* che nel periodo autunnale si trova in fase terminale del suo ciclo.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-02
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 11/11/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 578 - 50 24 016
-------------------	---------------	-----------------------

	<b>FINE</b>	23 10 434 - 50 24 031
--	-------------	-----------------------

<b>Lunghezza</b>	113
------------------	-----

	P	A
SPECIE	INDICE COPERTURA	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	.
<i>Conyza canadensis</i>		+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	2
<i>Spartina juncea</i>	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	1	1

Commento:

P: Boscaglia mista con molto *Rubus ulmifolius*. Spazi con *Erianthus ravennae* e prateria a *Spartina juncea*. Zone aperte con *Eleagnus angustifolia*.

A: *Spartina juncea* è presente ai margini tra diga e boscaglia di rovo (*Rubus ulmifolius*) che a tratti diventa dominante.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-04	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 434 - 50 24 031
	<b>FINE</b>	23 10 402 - 50 24 045
<b>Lunghezza</b>	35	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Spartina juncea</i>	5	5
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+

Commento:

P: Prateria a *Spartina juncea*. Le specie legnose si trovano a ridosso della diga.

A: Come in primavera. A contatto con la diga e presente una pozza d'acqua per fenomeni di sifonamento.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-05	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 402 - 50 24 045
	<b>FINE</b>	23 10 370 - 50 24 055
<b>Lunghezza</b>	33	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	+
<i>Tamarix gallica</i>	2	2

Commento:

**P:** La maggior presenza di *Tamarix gallica* ed *Eleagnus angustifolia* si trova a ridosso della rete metallica. Il tratto tra la rete e la diga è caratterizzato dalla presenza di cespi di *Erianthus ravennae* con spazi a Tortulo-Scabioseto. Presenza di alcuni arbusti Pioppo nero (di altezza 2m).

**A:** Non si rilevano variazioni rispetto alla primavera. A ridosso della diga vi è una bassura con acqua di sifonamento

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-06	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 370 - 50 24 055
	<b>FINE</b>	23 10 275 - 50 24 090
<b>Lunghezza</b>	101	

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+
<i>Oenothera stucchii</i>	+	+
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	1	1

Commento:

P: Esemplari arbustivi di *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia* a stretto contatto con il muro della diga alla cui base si trova una bassura umida alofila (sifonamento), seguita verso l'interno da una prateria densa ad *Elytrigia atherica*. Oltre la prateria compare *Erianthus ravennae* e piccole aree con pratelli aridi. Più internamente continua la fascia boscata con *Ailanthus altissima*. Lungo la rete sono presenti individui di *Tamarix gallica*.

A: Si confermano le stesse osservazioni della primavera. Tra la rete e la diga è presente una bassura con cespi di *Erianthus ravennae*.

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



Primavera



Autunno

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>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 11/11/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 275 - 50 24 090
-------------------	---------------	-----------------------

	<b>FINE</b>	23 10 246 - 50 24 099
--	-------------	-----------------------

<b>Lunghezza</b>	30
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ailanthus altissima</i>	5	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	1

Commento:

P: Formazione boscata ad *Ailanthus altissima* con individui che raggiungono un'altezza di 8-10m.

A: *Ailanthus altissima* presenta bassa copertura poichè al momento del rilievo autunnale le foglie sono già cadute. Sottobosco di rovo con copertura elevatissima. A contatto con la diga, bassura con vegetazione alofila (*Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*, ecc.) per sifonamento. Gli esemplari di ailanto sono nella maggioranza ricoperti di edera; il loro sviluppo verticale è di circa 14 m.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-08	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 246 - 50 24 099
	<b>FINE</b>	23 10 173 - 50 24 126
<b>Lunghezza</b>	78	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ailanthus altissima</i>	2	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+

**Commento:**

P: Tra il tratto e il bosco è presente una prateria densa di *Elytrigia atherica* con *Rubus ulmifolius*. *Ailanthus altissima* presenta individui con sviluppo verticale di 1-2m e pochi altri di 4-5m. 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.

A: Confermate le osservazioni di primavera. *Ailanthus altissima* presenta una copertura inferiore a causa della perdita delle foglie.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-09
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 11/11/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 10 024 - 50 24 181
-------------------	---------------	-----------------------

	<b>FINE</b>	23 09 972 - 50 24 199
--	-------------	-----------------------

<b>Lunghezza</b>	55
------------------	----

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Euonymus japonicus</i>	.	+
<i>Lonicera japonica</i>	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	1

Commento:

P e A: Manca la componente arborea. *Robinia pseudoacacia* presenta un abito arbustivo con sviluppo verticale di circa 2m. Densa copertura di *Rubus ulmifolius*.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-10	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 09 972 - 50 24 199
	<b>FINE</b>	23 09 905 - 50 24 226
<b>Lunghezza</b>	72	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	2
<i>Lonicera japonica</i>	1	2
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	3	3

Commento:

P: fascia arbustata mista con dominanza di *Tamarix gallica*. Zone aperte con prateria ad *Elytrigia atherica* e *Rubus ulmifolius*.

A: Non si rilevano sensibili variazioni rispetto alla primavera, solo un leggero incremento della copertura di *Lonicera japonica*

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-AL-11	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 11/11/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2309905 - 5024226
	<b>FINE</b>	2309834 - 5024250
<b>Lunghezza</b>	74	

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+
<i>Pittosporum tobira</i>	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	3	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	1

**Commento:**

P: Dominanza evidente di *Robinia pseudoacacia* con zone aperte ad elevata copertura di *Rubus ulmifolius*.

A: Bassura a contatto con la diga caratterizzata da vegetazione alofila caratterizzata da *Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*, *Aster tripolium*. A contatto con la rete confinante con il campo di golf è presente una densa boscaglia di *Robinia pseudoacacia* e *Tamarix gallica*. Robinia ha una copertura inferiore rispetto alla primavera a causa della perdita delle foglie. Nella bassura sono presenti anche arbusti di *Populus nigra*, *Erianthus ravennae*, *Robinia pseudoacacia*.

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



Primavera



Autunno

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

CA' ROMAN

Tratto 1 (VEI-CR-01)

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-01	
<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05	
	A: 01/12/05	
<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 973 - 50 12 714
	<b>FINE</b>	23 07 905 - 50 12 671
<b>Lunghezza</b>	80	
	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	1	1
<i>Cenchrus incertus</i>	+	.
<i>Oenothera stucchii</i>	3	2

Commento:

P: Ammofileto denso con nuclei anche estesi di *Oenothera stucchii*.

Aree con *Sileno coloratae-Vulpietum*.

A: *Oenothera stucchii* con apparato ipogeo rappresentato da rosette basali, mentre lo scapo fiorale è completamente rinsecchito

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-02
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 01/12/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	23 07 905 - 50 12 671
-------------------	---------------	-----------------------

	<b>FINE</b>	23 07 838 - 50 12 666
--	-------------	-----------------------

<b>Lunghezza</b>	68
------------------	----

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1
<i>Spartina juncea</i>	5	5

Commento:

P e A: Prateria estesa a *Spartina juncea*. Nessuna variazione registrata tra le due serie di controllo

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



Primavera



Autunno

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: 28/07/05
	A: 01/12/05

<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
------------------	-----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	2	1
<i>Cenchrus incertus</i>	+	.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1
<i>Oenothera stucchii</i>	1	1
<i>Spartina juncea</i>	3	3

Commento:

P: Prateria estesa a *Spartina juncea* con elementi legnosi e nuclei di *Ammophila littoralis*.

A: Presenza di accumuli di terra prodotti dal cantiere lungo il tratto di controllo

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



Primavera



Autunno

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: 28/07/05
	A: 23/11/05

<b>Coordinate</b>	<b>INIZIO</b>	2307524 - 5012663
-------------------	---------------	-------------------

	<b>FINE</b>	23 07 384 - 50 12 675
--	-------------	-----------------------

<b>Lunghezza</b>	140
------------------	-----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Spartina juncea</i>	5	5

Commento:

P e A: 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.  
 Non si registrano variazioni tra i due campionamenti.

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



Primavera



Autunno

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: 28/07/05	
	A: 23/11/05	
<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	

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	2
<i>Spartina juncea</i>	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	+	+

Commento:

P e A: Bosaglia densa di *Rubus ulmifolius* con *Robinia pseudoacacia*. Presenza di *Spartina juncea* nello strato erbaceo.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-06
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 23/11/05

<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
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Arundo donax</i>	+	+
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3	3
<i>Lonicera japonica</i>	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+
<i>Spartina juncea</i>	3	3

Commento:

P e A: Boscaglia densa di *Eleagnus angustifolia* con *Spartina juncea* ad elevata copertura nello strato erbaceo.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-07
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 23/11/05

<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
------------------	----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Spartina juncea</i>	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1

Commento:

P e A: Prateria densa a *Spartina juncea* con all'interno piccoli esemplari di *Populus nigra* (altezza di circa 2m) e alcuni individui arbustivi di *Robinia pseudoacacia*.

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



Primavera



Autunno

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: 28/07/05
	A: 23/11/05

<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
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1

Commento:

P e A: Boscaglia densa di *Eleagnus angustifolia* con strato superiore che sviluppa un'altezza di 8-10m.  
Esemplari di *Robinia pseudoacacia* di abito arbustivo. Presenza di pochi individui di *Populus nigra*.  
Soprassuolo erbaceo costituito da una prateria di *Elytrigia atherica*.

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



Primavera



Autunno

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

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

<b>Codice tratto</b>	VEI-CR-09
----------------------	-----------

<b>Data rilievo</b>	P: 28/07/05
	A: 23/11/05

<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
------------------	----

	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	3	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	.

**Commento:**

P: Prateria ruderale a *Cynodon dactylon* con alta copertura di *Ambrosia coronopifolia*. All'interno sono presenti pochi e piccoli esemplari di *Robinia pseudoacacia* con altezza di 1-2m.

A: Tratto eliminato poichè occupato da un cantiere.

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



Primavera



Autunno

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: 28/07/05
	A: 23/11/05

<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
------------------	-----

	P	A
<b>SPECIE</b>	<b>INDICE COPERTURA</b>	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1
<i>Euonymus japonicus</i>	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	4	4

Commento:

P: Bosaglia mista molto densa con alta copertura di *Rubus ulmifolius*. Strato basale di *Elytrigia atherica*.  
 A: Presenza di elevata copertura di rovo.

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



Primavera



Autunno

## APPENDICE 4: CARTA DELLA VEGETAZIONE REALE RELATIVA ALL'AREA ADIACENTE AL CANTIERE (BUFFER 200m) - PUNTA SABBIONI E CA' ROMAN

