

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	1
1.1	LOCALIZZAZIONE	1
1.1.1	<i>Habitat e specie coinvolte</i>	1
1.2	MINACCE	1
1.2.1	<i>Minaccia 1: Attività antropiche non conformi alla gestione naturalistica di habitat e/o specie per scarso coordinamento degli Enti proprietari e territoriali competenti nella gestione del sito.</i>	1
1.2.2	<i>Minaccia 2: Invasione di specie vegetali alloctone</i>	2
1.2.3	<i>Minaccia 3: Fattori limitanti l'ecosistema forestale</i>	2
1.2.4	<i>Minaccia 4: Scadente qualità e grave anossia delle acque di Valle Santa</i>	2
1.2.5	<i>Minaccia 5: Incremento consistente della popolazione di Myocastor coypus</i>	2
1.2.6	<i>Minaccia 6: Incremento consistente delle popolazioni di specie alloctone di Invertebrati e di Pesci.</i>	3
1.2.7	<i>Minaccia 7: Carenza o assenza di diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica</i>	3
1.2.8	<i>Minaccia 8: Fruizione antropica</i>	3
1.3	CONTESTO SOCIO-ECONOMICO	3
1.4	OBIETTIVO GENERALE	4
1.5	OBIETTIVI SPECIFICI.....	5
1.6	RISULTATI ATTESI.....	6
2	SINTESI	8
2.1	SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE IL PERIODO DI RIFERIMENTO	8
2	SUMMARY	12
2.2	SUMMARY ACTIVITIES DEVELOPED DURING THE REFERED TIME	12
3	RAPPORTO DETTAGLIATO DELLE ATTIVITÀ	12
3.1	A. - AZIONI PREPARATORIE, ELABORAZIONE DI PIANI DI GESTIONE E/O PIANI DI AZIONE....	12
3.1.1	<i>Azione A.2 - Stesura di convenzioni con organismi qualificati (Università, INFS ecc.) per studi e monitoraggi ambientali</i>	12
3.1.2	<i>Azione A.3 - Stesura di protocolli d'intesa con enti (Comune di Argenta, Consorzio della Bonifica Renana, Servizio Provinciale Difesa del Suolo di Bologna, Autorità di Bacino del Reno) per la gestione ecocompatibile delle attività antropiche</i>	12
3.1.3	<i>Azione A.4 - Stesura di una convenzione con il Comune di Argenta ed il Consorzio della Bonifica Renana per la gestione del vivaio volante</i>	13

3.1.4	<i>Azione A.5 - Stipula di contratti per incarichi professionali</i>	13
3.1.5	<i>Azione A.7 - Analisi dei sedimenti e della qualità dell'acqua in Valle Santa</i>	14
3.1.5.1	Analisi dei sedimenti.....	14
3.1.5.2	Analisi della qualità dell'acqua	14
3.1.6	<i>Azione A.8 - Studi ed indagini preliminari faunistiche e vegetazionali</i>	16
3.1.6.1	Vegetazione dei prati umidi.....	16
3.1.6.2	Macrofauna bentonica.....	16
3.1.6.3	Entomofauna	16
3.1.6.3.1	Indagine specifica sui Ditteri Sirfidi	20
3.1.6.4	Ittiofauna.....	21
3.1.6.5	Erpetofauna.....	22
3.1.6.6	Avifauna	24
3.1.6.6.1	Il ciclo annuale dell'avifauna acquatica	24
3.1.6.6.2	Stima dell'avifauna acquatica nidificante	25
3.1.6.6.3	La comunità ornitica del Traversante	25
3.1.6.7	Chiroterofauna.....	26
3.1.7	<i>Azione A.9 - Studio dell'assetto forestale</i>	27
3.1.8	<i>Azione A.11 - Realizzazione documentazione del progetto esecutivo degli interventi sugli habitat</i>	29
3.1.9	<i>Azione A.12 - Realizzazione documentazione del progetto esecutivo di alcune strutture necessarie alla fruizione del sito</i>	30
3.1.10	<i>Azione A.13 - Stesura del piano di gestione del sito</i>	31
3.2	C. - GESTIONE SALTUARIA	31
3.2.1	<i>Azione C.1 - Dragaggio dei canali sub-lagunari di "Cassa Vallesanta"</i>	31
3.2.2	<i>Azione C.2 - Realizzazione ex novo di arginello, abbattimento di pioppeto colturale e sovrizzo dell'arginatura per il contenimento materiali provenienti dal dragaggio dei canali lagunari di "Valle Santa"</i>	33
3.2.3	<i>Azione C.3 - Ripristino funzionalità idraulica manufatti di servizio</i>	34
3.2.4	<i>Azione C.4 - Raccolta di materiale vegetale e realizzazione di un vivaio volante</i>	37
3.2.5	<i>Azione C.5 - Ripristino dell'habitat Brometalia erecti</i>	41
3.2.6	<i>Azione C.6 - Realizzazione di interventi selvicolturali</i>	43
3.2.7	<i>Azioni C7 - Diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica; C8 - Realizzazione di boschetti planiziali protetti da zone umide; C9 - Realizzazione di siepi alberate</i>	43
3.2.8	<i>Azione C10 - Realizzazione di strutture per la fruizione e l'educazione ambientale</i>	43
3.3	D. - GESTIONE PERIODICA	44

3.3.1	<i>Azione D.1 - Monitoraggio della qualità delle acque, dei sedimenti e dei livelli idrici</i>	44
3.3.2	<i>Azione D.2 - Monitoraggio delle componenti biologiche di maggiore importanza conservazionistica o maggiormente caratterizzanti il sito, ricerche successive all'esecuzione degli interventi, sulle peculiarità ambientali ed ecologiche del sito</i>	49
3.3.2.1	Macrofauna bentonica	49
3.3.2.2	Entomofauna	49
3.3.2.3	Ittiofauna	50
3.3.2.4	Erpetofauna	51
3.3.2.5	Avifauna	52
3.3.2.5.1	Studio delle specie di interesse comunitario prioritario	52
3.3.2.5.2	Studio della comunità di passeriformi nidificanti	52
3.3.2.5.3	Studio sull'attività e l'habitat di alimentazione degli ardeidi	52
3.3.2.6	Chiroterofauna	53
3.3.3	<i>Azione D.3 - Monitoraggio e studio della popolazione di <i>Myocastor coypus</i> e di metodi per la sua limitazione</i>	54
3.3.4	<i>Azione D.4 - Controllo delle popolazioni di <i>Myocastor coypus</i></i>	54
3.3.5	<i>Azione D.5 - Controllo delle popolazioni delle specie di Invertebrati e di Pesci alloctone</i>	55
3.3.6	<i>Azione D.6 - Gestione idraulica e vegetazionale diversificata dei prati umidi e dei complessi macchia-radura</i>	57
3.3.7	<i>Azione D.7 - Gestione periodica del vivaio volante</i>	57
3.4	E. - SENSIBILIZZAZIONE DEL PUBBLICO E DIVULGAZIONE DEI RISULTATI	57
3.4.1	<i>Azione E.1 - Realizzazione di opuscolo divulgativo</i>	57
3.4.2	<i>Azione E.2 - Visite guidate in corso d'opera</i>	57
3.4.3	<i>Azione E.3 - Realizzazione spazio web dedicato al progetto Life e collegato ai siti di tutti i partner</i>	59
3.4.4	<i>Azione E.4 - Workshop finale</i>	59
3.4.5	<i>Azione E.5 - Realizzazione di cartellonistica esplicativa del progetto</i>	59
3.4.6	<i>Azione E.6 – Stesura del rapporto finale</i>	60
3.5	F. - GESTIONE GENERALE DEL PROGETTO	60
3.5.1	<i>Azione F.1 - Direzione supervisione, coordinamento generale del progetto</i>	60
3.5.2	<i>Azione F.2 - Controllo costante e monitoraggio in corso d'opera del progetto</i>	62
3.5.3	<i>Azione F.3 - Direzione e contabilizzazione Lavori</i>	62

1 INTRODUZIONE

1.1 Localizzazione

Il sito Valle Santa e Valle Campotto è ubicato nell'area di confluenza dei torrenti Idice e Sillaro con il fiume Reno, in provincia di Ferrara. Sono incluse in tale sito due Casse di espansione: "Campotto-Bassarone" (circa 560 ha) in sinistra idraulica del torrente Idice, e "Valle Santa" (circa 260 ha) in destra idraulica dello stesso torrente.

1.1.1 *Habitat e specie coinvolte*

Nelle Casse di espansione si è sviluppata sia la vegetazione sommersa e natante di acqua dolce (*Nymphaeetum albo-lutae*, *Limnanthemetum nymphaeoidis*) sia la vegetazione palustre (*Typhetum angustifoliae*, *Phragmitetum vulgaris*). Fra le due casse d'espansione si estende su circa 150 ha il Bosco del Traversante (*Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae*), bosco igrofilo misto con *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa*, *Populus alba* e *Quercus robur* (cod. 91F0). Importanti sono le formazioni a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (*Salicetum albae*) (cod. 92A0), lungo il fiume Reno ed i canali di bonifica, e i prati aridi e semiaridi submediterranei (*Brometalia erecti*) (cod. 6212) sulle scarpate delle arginature. Di rilievo la principale colonia italiana nidificante di *Phalacrocorax carbo*, una colonia di *Chlydonias hybridus* oggi drasticamente ridotta a pochi individui, la nidificazione di *Botaurus stellaris* (oggi in scarso numero) e *Aythya niroca*, la garzaia presente all'interno del bosco per *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax* ed *Egretta garzetta*. Altre specie importanti frequentatrici sono *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Anas querquedula*, *Circus aeruginosus*, *Porzana parva*, *Porzana porzana*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus palustris*, *Panurus biarmicus*.

1.2 Minacce

1.2.1 *Minaccia 1: Attività antropiche non conformi alla gestione naturalistica di habitat e/o specie per scarso coordinamento degli Enti proprietari e territoriali competenti nella gestione del sito.*

Malgrado l'esistenza di una convenzione sulla gestione del sito tra enti proprietari, ovvero Parco Regionale del Delta del Po, Comune di Argenta e Consorzio della Bonifica Renana, firmata nel 1997 per garantire la copertura finanziaria e l'esecuzione delle attività di manutenzione ordinaria del sito, alcune attività antropiche attualmente praticate nel territorio della ZPS vengono svolte con scarsa attenzione nei confronti degli habitat e delle specie presenti. Nel settore agro-forestale tali attività sono riconducibili a: messa a coltura abusiva di superfici demaniali; pirodiserbo; periodicità ed intensità degli sfalci nelle aree rimboschite.

Inoltre i canneti vengono fortemente contrastati nel loro sviluppo naturale all'interno delle casse d'espansione. Per quanto riguarda la gestione idraulica dei corsi d'acqua principali (Reno, Idice e Sillaro), di competenza del Servizio Tecnico di Bacino del Reno e dell'Autorità di Bacino del Reno, le attività non conformi alla gestione naturalistica di habitat e/o specie possono essere ricondotte a: sfalcio degli argini nel periodo da marzo a ottobre, manutenzione a scopi esclusivamente idraulici delle aree golenali, interventi di rafforzamento delle arginature.

1.2.2 Minaccia 2: Invasione di specie vegetali alloctone

Specie vegetali alloctone quali *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo* e *Robinia pseudacacia*, particolarmente invasive, stanno colonizzando rapidamente le aree marginali aperte e le radure boschive, grazie alla spiccata eliofilia ed all'elevata capacità pollonifera.

1.2.3 Minaccia 3: Fattori limitanti l'ecosistema forestale

Gli andamenti microclimatici negli ultimi anni sono stati improntati alla scostanza e non si può pensare che ciò non abbia contribuito all'equilibrio ecologico della comunità vegetale nel suo complesso. Ad esempio è da tempo noto il rapporto tra l'incidenza di alcune patologie e l'azione dei venti freddi invernali; allo stesso modo è innegabile che l'andamento pluviometrico possa rendere più o meno significativo il processo di risalita o, viceversa, di abbassamento della falda freatica. Il verificarsi di queste condizioni avverse ha, ovviamente, ripercussioni su tutte le specie vegetali che non abbiano acquisito uno specifico adattamento a questo ambiente.

1.2.4 Minaccia 4: Scadente qualità e grave anossia delle acque di Valle Santa.

Le condizioni di inquinamento presente nei corsi d'acqua del sito si riflettono negativamente sulla qualità delle acque delle casse d'espansione. La forte occlusione dei canali sub-lagunari preesistenti impedisce la corretta circolazione delle acque e comporta un'insufficiente ossigenazione delle stesse e la formazione di un fondale anossico. Negli ultimi due anni si è assistito a morie di pesce a causa della mancanza di ossigeno disciolto nell'acqua.

*1.2.5 Minaccia 5: Incremento consistente della popolazione di *Myocastor coypus*.*

La popolazione di *Myocastor coypus* è considerevolmente incrementata negli ultimi anni in tutto il territorio della ZPS. In precedenza erano stati attuati piani di controllo della popolazione con trappolaggio e, solo per alcuni mesi all'anno, sparo.

1.2.6 *Minaccia 6: Incremento consistente delle popolazioni di specie alloctone di Invertebrati e di Pesci.*

Le massicce immissioni, effettuate a scopo alieutico, di specie ittiche alloctone quali *Carassius auratus*, *Ctenopharyngodon idellus*, *Pseudorasbora parva*, *Ictalurus melas*, *Ictalurus punctatus*, *Silurus glanis*, *Lepomis gibbosus*, *Micropterus salmoides*, *Stizosteidon lucioperca* stanno causando pesanti squilibri nelle cenosi ittiche originarie. Lo stesso dicasi per l'introduzione del Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*).

1.2.7 *Minaccia 7: Carezza o assenza di diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica*

La mancanza di qualunque tipo di intervento che periodicamente e per patches arresti o rallenti la maturazione della vegetazione elofitica nelle casse d'espansione e nei prati umidi, rende queste formazioni vegetali dense, coetanee, monospecifiche e tendenti all'interramento. Valle Santa e Cassa Lugo sono caratterizzate da profili batimetrici piuttosto uniformi e pressoché prive di aree a bassa profondità (profondità dell'acqua inferiore a 30 centimetri) e di aree emergenti quali piccoli isolotti. Il fondo caratterizzato da un profilo batimetrico monotono produce un'ampia estensione di vegetazione emergente priva di "chiari" (piccoli specchi d'acqua liberi circondati da vegetazione emergente).

1.2.8 *Minaccia 8: Fruizione antropica*

L'accesso dei visitatori al sito attualmente è consentito a numero chiuso ed avviene solamente tramite visite guidate, con accompagnamento da parte delle Guide naturalistiche del Parco, che si svolgono lungo itinerari e ad orari prestabiliti.

1.3 Contesto socio-economico

Il sito in oggetto è circondato da un territorio fortemente antropizzato in cui si svolgono attività agricole intensive con prevalente coltivazione di cereali e barbabietole. All'interno di tale comprensorio agricolo è collocata l'area oggetto di intervento di proprietà del Consorzio della Bonifica Renana, del Parco Regionale del Delta del Po, del Demanio Fluviale e del Comune di Argenta. Rispetto alla superficie complessiva dell'area si pratica agricoltura, peraltro integrata, solo su circa 130 ettari, con applicazione del Regolamento CEE 2078/92 misura A1. Sulle altre superfici agricole è stato applicato ampiamente sempre il Regolamento CEE 2078/92 attraverso le misure D1 (circa 20 ettari di complessi macchia-radura) e F1 (circa 100 ettari di prato umido). Inoltre le zone rurali attigue al sito sono state oggetto dell'Accordo agro-ambientale locale, denominato "Qualità del sistema territoriale a Campotto. Pianificazione strategica in aree sensibili: flora, fauna e imprenditoria agricola", in

attuazione alle misure previste dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2000-2006, in quanto strategiche per la conservazione e il miglioramento dei livelli di biodiversità dell'area. In tutta l'area della stazione "Campotto di Argenta" del Parco Regionale del Delta del Po è vietata la caccia. La pesca sportiva, con pagamento di una sorta di ticket, viene praticata solo in un'esigua porzione di Vallesanta: tale attività verrà dismessa definitivamente nel corso del 2002. Il turismo è di tipo didattico-naturalistico, praticato essenzialmente da associazioni naturalistiche e da scolaresche, soprattutto nei pressi del Centro Visita.

Nell'area si sono sviluppate molte attività collegate al sito quali:

- il Museo delle Valli d'Argenta (Premio del Consiglio d'Europa 1992) nel Casino di Campotto, che ha per oggetto la morfologia dell'ambiente argentano, la sua vita animale e vegetale, gli interventi umani che si sono succeduti nei secoli;
- il Museo della Bonifica, nello stabilimento idrovoro di Saiarino, che presenta il sistema generale, i manufatti, gli impianti per il governo delle acque ed il loro funzionamento;
- il Museo Civico, nella chiesa di San Domenico, che testimonia l'evoluzione degli insediamenti e degli assetti urbani e significative espressioni artistiche connesse con la storia della città;
- il Centro Culturale Polivalente Cappuccini, nell'antico convento restaurato, strumento fondamentale per le iniziative culturali di promozione pubblica ed associativa;
- percorsi turistici con accompagnamento da parte di Guide naturalistiche di gruppi di visitatori e di scolaresche provenienti da tutta Italia e relative azioni di educazione ambientale;
- attività di agriturismo e ostello della gioventù oltre ad attività di sola ristorazione con piatti di gastronomia tipica;
- artigianato tipico tra cui impagliatori di seggiole e intrecciatori delle piante di palude per ceste ed oggettistica varia.

Il sito delle Valli di Argenta, assieme ai musei sopra citati, costituisce l'Ecomuseo di Argenta, complessa banca di documenti indispensabili per ricostruire la vicenda secolare e l'immagine di Argenta e degli argentani.

1.4 Obiettivo generale

Il progetto si propone il ripristino di un equilibrio ambientale, sia in termini di qualità delle acque, compromesse da fenomeni di anossia, sia in termini di riduzione della presenza di specie vegetali ed animali alloctone, funzionale alla conservazione e allo sviluppo delle specie animali e dei tipi di habitat di interesse comunitario.

Ciò significa:

- Ripristinare nel sito equilibri ecologici utili per la conservazione, il miglioramento e l'incremento di habitat di interesse comunitario quali la Foresta a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (cod. 92A0); i Boschi di quercia, olmo e frassino dei grandi fiumi (cod.

91F0); le Praterie calcicole xerocline subatlantiche (cod. 6212); e specie di interesse comunitario quali *Botaurus stellaris*, *Aythya nyroca*, *Chlidonias hybridus*, *Ixobrychus minutus* ecc..

- Definire criteri certi per le modalità di gestione delle attività antropiche al fine di garantire l'efficienza idraulica dei corsi d'acqua e delle casse d'espansione ed al contempo conservare gli habitat legati a questi ambienti, in funzione ed in riferimento ai documenti già esistenti quali la "Direttiva concernente criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della regione Emilia Romagna" (1994), le "Norme di indirizzo per la gestione e manutenzione dei corsi d'acqua nei tratti arginati del bacino del Reno" (1996), le "Norme di indirizzo per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e di aree protette", l'Accordo agro-ambientale locale "Qualità del sistema territoriale a Campotto. Pianificazione strategica in aree sensibili: flora, fauna e imprenditoria agricola" (2001);
- Creare un meccanismo d'azione a lungo termine per permettere la sopravvivenza delle specie ad essi correlate ed il monitoraggio delle popolazioni vegetali ed animali.

Il Piano di Gestione del pSIC rappresenta inoltre il fondamentale strumento, assolutamente indispensabile per definire e coordinare le azioni e i mezzi necessari per la valorizzazione e la riqualificazione anche negli anni successivi. Si tratta quindi di definire, sulla base dei dati pregressi e derivanti dal sistema di monitoraggio nel corso del progetto, le linee e le finalità di un piano di gestione per il sito in riferimento all'Art. 4 del Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE, finalizzato ad un miglioramento ambientale complessivo orientato all'aumento della varietà di habitat e della biodiversità, alla definizione di forme di uso compatibile ed opportuno e di misure di conservazione e ripristino idonee all'attuazione di una gestione sostenibile da parte del Parco Regionale del Delta del Po.

1.5 Obiettivi specifici

Obiettivo 1:

- Definizione ed applicazione di criteri e modalità di gestione delle attività antropiche conformi alla gestione naturalistica di habitat e/o specie, perseguibile tramite il coordinamento degli enti proprietari e territoriali competenti e la sottoscrizione di protocolli d'intesa specifici.

Obiettivo 2:

- Contenimento della diffusione di specie vegetali alloctone particolarmente invasive nei confronti della vegetazione autoctona di interesse comunitario.

Obiettivo 3:

- Analisi dei fattori limitanti l'evoluzione dei soprassuoli boschivi presenti nel sito ai fini di una comprensione dei meccanismi causa-effetto della stessa e delle azioni da intraprendere per il contenimento o l'eliminazione di tali fattori.

Obiettivo 4:

- Riequilibrare le condizioni ambientali in termini di qualità delle acque di Cassa Vallesanta, gravemente compromesse da fenomeni di anossia e garantire la corretta circolazione delle stesse.

Obiettivo 5:

- Contenimento della diffusione di *Myocastor corpus* che causa gravi danni alla vegetazione acquatica e palustre e disturba gli Uccelli di interesse comunitario che nidificano vicino all'acqua come *Botaurus stellaris*, *Aythya nyroca* e *Chlidonias hybridus*.

Obiettivo 6:

- Riduzione della popolazione di specie di Invertebrati e di Pesci alloctone, particolarmente invasive nei confronti delle specie ittiche di interesse comunitario.

Obiettivo 7:

- Incremento dell'eterogeneità strutturale della vegetazione elofitica per creare un ambiente particolarmente idoneo all'alimentazione di specie come *Botaurus stellaris*, *Aythya nyroca*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Porzana* sp. pl..

Obiettivo 8:

- Riduzione del disturbo causato dalla fruizione antropica alle specie di Uccelli che frequentano i prati umidi.

1.6 Risultati attesi

- Sottoscrizione dei protocolli d'intesa fra Regione Emilia-Romagna, Parco Regionale del Delta del Po, Comune di Argenta, Consorzio della Bonifica Renana, Servizio Provinciale Difesa del Suolo di Bologna, Autorità di Bacino del Reno per la definizione delle modalità per una corretta gestione ecocompatibile degli sfalci delle superfici erbacee, della manutenzione in aree golenali ai fini idraulici, dei livelli idrici nelle casse d'espansione e nel Bosco del Traversante, delle attività agricole ecc..
- Sottoscrizione della convenzione fra Parco Regionale del Delta del Po, Comune di Argenta, Consorzio della Bonifica Renana per la gestione del vivaio volante di produzione di materiale vegetale da utilizzare nelle operazioni selvicolturali previste dal progetto.
- Realizzazione del vivaio volante su 0,5 ha.
- Ricostituzione dell'habitat *Brometalia erecti* su circa 6 ha.
- Miglioramento strutturale e floristico del Bosco del Traversante.
- Costituzione di circa 2 ha di boschetti planiziali intervallati da zone umide.
- Definizione di criteri per la gestione dei prati umidi e dei complessi macchia-radura.
- Produzione di materiale vegetale autoctono per la realizzazione degli interventi sugli habitat.

- Dati conoscitivi di base aggiornati sui soprassuoli boschivi del sito.
- Riduzione delle specie vegetali alloctone nelle aree di trattamento sperimentali.
- Conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque e dei sedimenti di Valle Santa.
- Dragaggio di canali sub lagunari per una lunghezza complessiva di m 7930 con asportazione di circa mc 88.000 di melma.
- Realizzazione ex novo di arginello per una lunghezza complessiva di 1.110 m, abbattimento di pioppeto colturale su 2,1 ha e sovrizzo di arginatura esistente per una lunghezza complessiva di 2.100 m, per il contenimento dei materiali di risulta provenienti dal dragaggio dei canali lagunari di "Valle Santa".
- Ripristino funzionalità idraulica manufatti di servizio.
- Individuazione dei benefici apportati dal progetto sulla qualità delle acque.
- Definizione di linee guida per la gestione successiva di *Myocastor coypus*.
- Riduzione della popolazione di *Myocastor coypus*.
- Riduzione della popolazione di specie di Invertebrati e di Pesci alloctone.
- Aumento della presenza delle specie di uccelli di interesse comunitario legate alla vegetazione elofitica; costituzione di 8 *patches* con profondità inferiore a cm 30-50 di m² 5.000 e di 4 isolotti di m² 50.
- Schermatura dei percorsi ciclo-pedonali mediante siepi alberate lunghe complessivamente 1.500 m.
- Realizzazione di n. 1 torretta di avvistamento, n. 1 passerella pedonale, n. 1 ponticello, n. 1 scalinata rustica; schermatura laterale dei capanni di osservazione esistenti.
- Piano di gestione che stabilisca linee di intervento, finalità e vocazioni del sito. Valutazione dell'efficacia degli interventi eseguiti ed elaborazione di modelli di gestione ordinaria e straordinaria degli elementi naturalistici di importanza conservazionistica.

2 SINTESI

2.1 Sintesi delle attività svolte durante il periodo di riferimento

Sono state stipulate le ultime convenzioni con Enti ed Istituti di Ricerca per l'esecuzione delle indagini e dei monitoraggi (azione A2) e contratti con professionisti o società per lo svolgimento delle attività di progettazione, direzione lavori o fornitura di servizi previsti dalle varie azioni (azione A5).

Si è svolto un incontro con il Servizio Tecnico di Bacino del Reno per coordinare gli interventi di riordino idraulico previsti nel sito nei prossimi anni (azione A3).

La convenzione per la gestione del vivaio è stata approvata dal Comune di Argenta e dal Parco del Delta del Po, mentre è in corso di approvazione presso il Consorzio della Bonifica Renana (azione A4).

Sono state concluse le indagini relativamente alla qualità dell'acqua e dei sedimenti in Valle Santa e le indagini preliminari per le componenti faunistiche (entomofauna, ittiofauna, erpetofauna, avifauna, chiroterofauna) e vegetazionali (vegetazione dei prati umidi) (azioni A7 e A8). Sono state in seguito avviate le azioni periodiche di monitoraggio successivo (azioni D1 e D2).

Sono stati ultimati il progetto esecutivo e l'iter di approvazione da parte degli enti competenti per la realizzazione di alcune strutture necessarie alla fruizione del sito (azione A12).

E' stato realizzato il dragaggio di canali sublagunari in cassa Vallesanta (azione C1) secondo il progetto esecutivo redatto nel 2003, unitamente ad un piccolo argine per il contenimento dei materiali dragati (azione C2). Sono stati ultimati i lavori di ripristino della funzionalità idraulica della chiavica Garda Alto (azione C3).

Nel periodo settembre-dicembre 2004 è stata effettuata una seconda campagna di raccolta del seme di specie arboree e arbustive ed è proseguita la realizzazione del vivaio volante (azione C4).

È proseguita l'opera di contenimento delle specie alloctone (azioni D4 e D5) e di gestione dei prati umidi (azione D6).

È stata avviata l'azione E2 mediante l'organizzazione di visite guidate ed escursioni nel sito e la preparazione e divulgazione di materiale informativo. Sono stati posti in opera 4 cartelli esplicativi del progetto LIFE (azione E5).

DESCRIZIONE RIASSUNTIVA DEI PRODOTTI IDENTIFICABILI

Prodotto	Nome o n° dell'azione di riferimento	Data prevista di consegna come da formulario	Data prevista di consegna come da PdA	Data di effettiva conclusione
Convenzioni con Istituti di Ricerca e contratti professionali	A2 A5	settembre 2002	Giugno 2003 - Dicembre 2004	In corso
Protocolli d'intesa con Enti per gestione ecocompatibile	A3 A4	dicembre 2002	Dicembre 2005 – Giugno 2003	In corso
Progetto esecutivo strutture per la fruizione	A12	marzo 2003	Luglio 2004	31.08.2004
Progetto esecutivo interventi sugli habitat	A11	giugno 2003	Marzo 2004	In corso
Banca dati sui caratteri ambientali, ecologici, naturalistici pregressi	A7 A8 A9	dicembre 2003	Dicembre 2003 – giugno 2004 – marzo 2004	31.12.2003 - 30.06.2004 – In corso

DESCRIZIONE RIASSUNTIVA DELLE MILESTONES

Prodotto	Nome o n° dell'azione di riferimento	Data prevista di consegna come da formulario	Data prevista di consegna come da PdA	Data di effettiva conclusione
Inizio azioni di divulgazione	E5	gennaio 2003	Agosto 2003	Settembre 2004
Ripristino funzionalità idraulica e circolazione acqua in Vallesanta	C1, C2, C3	Giugno 2003	Gennaio 2004	28.06.2004
Inizio visite guidate al sito	E2	luglio 2003	Gennaio 2004	01.09.2004
Realizzazione vivaio	C4	Dicembre 2003	Dicembre 2003	In corso
Realizzazione interventi sugli habitat	C5	Giugno 2004	31.12.2004	In corso
	C6		31.03.2005	
	C7		30.09.2005	
	C8		30.09.2005	
	C9		30.09.2005	

2 SUMMARY

2.2 Summary activities developed during the referred time

The activities are summarized in the following list.

The last conventions for the execution of investigations and monitoring (action A2) were drawn up with Agencies and Research Institutes; while for activities predicted in the actions (action A5) such as project activities, management and services supplies entered into agreement with professionals or companies.

A meeting with the Technical Service of the Reno Basin was organized for the coordination of hydraulic interventions, that in the next years will be developed in the mentioned site.

The convention for the management of the nursery was subscribed between the Argenta Council and the "Delta del Po" Natural Park, while is still in the way to be approved by the Consorzio of Bonifica Renana (action A4).

Concluded are the investigations concerning the water and sediments quality in Santa Valley and the preliminar investigations of the fauna (insect fauna, fish fauna, reptile fauna, birds fauna and chiropter fauna) and vegetation (damp meadows vegetation) (actions A7 and A8). Further on periodical actions of subsequent monitoring started (action D1 and D2).

The working plan and the procedure achieved by relevant agencies for the realization of some structures necessities to the fruition of the site, were lasted.

The dredging of sublagoonal canals in Santa Valley (action C1) together with a small embakment for the control of dredge materials (action C2) was realized in accordance to the executive project drawn-up in the 2003. Lasted are also the works concerning the reactivation of the hydraulic functionality of the Garda Alto drain (action C3).

In the time of september-december 2004, a second campaign of yielding seeds of arboreous and shrub species ocurred together with the realization of a temporary nursery.

The work of restrain the alloctonous species (action D4 and D5) and the management of damp meadows continued (action D6).

The action E2 continued through the organization of guided tours, excursions in the place, preparation and spread of informative stuff. Four informative signboard concerning the LIFE project, were shown.

Summary description of the identifiable products

Product	Name or n° of the referred action	Expected delivery date (as in the form)	Expected delivery date (as in the PdA)	Closing date
Convention between Reserach Institutes and professional contracts	A2 A5	September 2002	June 2003 - December 2004	In progress
Agreement protocols with Agencies, concerning the environment compatible management	A3 A4	December 2002	December 2005 – June 2003	In progress
Working Plan for the fruition faicilities	A12	March 2003	July 2004	31.08.2004
Working Plan for the restoration of habitats	A11	June 2003	March 2004	In progress
Data base of the previous environmental, ecological and naturalistic features	A7 A8 A9	December 2003	December 2003 – June 2004 – March 2004	31.12.2003 - 30.06.2004 – In progress

Summary description of the Milestones

Product	Name or n° of the referred action	Expected delivery date (as in the form)	Expected delivery date (as in the PdA)	Closing date
Starting of spreading actions	E5	January 2003	August 2003	September 2004
Re-establishment of hydraulic functionality and water circulation in Valle Santa	C1, C2, C3	June 2003	January 2004	28.06.2004
Starting of guided tours in the site	E2	July 2003	January 2004	01.09.2004
Set up of a nursery	C4	December 2003	December 2003	In progress
Interventions in the habitat	C5	June 2004	31.12.2004	In progress
	C6		31.03.2005	
	C7		30.09.2005	
	C8		30.09.2005	
	C9		30.09.2005	

3 RAPPORTO DETTAGLIATO DELLE ATTIVITÀ

3.1 **A. - Azioni preparatorie, elaborazione di piani di gestione e/o piani di azione**

3.1.1 *Azione A.2 - Stesura di convenzioni con organismi qualificati (Università, INFS ecc.) per studi e monitoraggi ambientali*

Sono state sottoscritte le convenzioni con il Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione delle indagini e monitoraggi relativi all'entomofauna (azioni A8 e D2) e con l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per il monitoraggio e studio della popolazione di *Myocastor coypus* e di metodi per la sua limitazione (azione D3).

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla Dott.ssa Patrizia Travasoni.

L'azione è conclusa.

Prodotto identificabile: Convenzioni con Istituti di Ricerca (Allegato 1)

3.1.2 *Azione A.3 - Stesura di protocolli d'intesa con enti (Comune di Argenta, Consorzio della Bonifica Renana, Servizio Provinciale Difesa del Suolo di Bologna, Autorità di Bacino del Reno) per la gestione ecocompatibile delle attività antropiche*

In data 30.09.2004 si è svolto presso la sede del Servizio Tecnico di Bacino del Reno una riunione tra il responsabile dello stesso Servizio, Ing. Simoni, e il Direttore del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna, tesa a coordinare gli interventi di riordino idraulico previsti nel sito nei prossimi anni.

In seguito a tale incontro sono state tratte le seguenti conclusioni:

- Stante l'attuale disponibilità finanziaria l'intervento di allargamento e rifacimento degli argini del torrente Sillaro non sarà realizzato prima dei prossimi 6 anni.
- Il Servizio Tecnico di Bacino del Reno si impegna a verificare sul mercato l'eventuale disponibilità a cedere il materiale scavato, in modo tale da evitare alterazioni dell'habitat *Brometalia erecti* ancora presente sulle scarpate arginali esterne in sinistra idrografica.
- Il Servizio Tecnico di Bacino del Reno si impegna, nel caso in cui venga riconfermata l'attuale linea progettuale, che prevede la deposizione del materiale proveniente dal risezionamento dell'alveo nella sottobanca in sinistra idrografica del Sillaro, ad attuare tutti gli interventi di compensazione che verranno eventualmente prescritti.
- È già stato elaborato un "Disciplinare e atto di concessione per l'utilizzo delle pertinenze idrauliche", relativo alle modalità di gestione complessiva degli sfalci e delle altre opere di manutenzione degli argini, che tengono conto dei principi di buona gestione ecocompatibile del sito.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla società Studio Verde S.n.c..

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: -

3.1.3 Azione A.4 - Stesura di una convenzione con il Comune di Argenta ed il Consorzio della Bonifica Renana per la gestione del vivaio volante

La convenzione per la gestione del vivaio tra Parco del Delta del Po (responsabile dell'azione), Comune di Argenta e Consorzio della Bonifica Renana è stata esaminata ed approvata dal Comune di Argenta e dal Parco del Delta del Po, mentre è in corso di approvazione presso il Consorzio della Bonifica Renana.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla società StudioSilva S.r.l..
L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: Convenzione per la gestione del vivaio volante (Allegato 2).

3.1.4 Azione A.5 - Stipula di contratti per incarichi professionali

Sono stati stipulati i contratti per incarichi professionali con:

- Arch. Massimo Mastella (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione A12 - Realizzazione documentazione del progetto esecutivo di alcune strutture necessarie alla fruizione del sito;
- Coop. Atlantide a s.r.l. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione E2 - Visite guidate in corso d'opera;
- Grafica Giari (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione E2 - Visite guidate in corso d'opera;
- Tipo-litografia Grafiche Riunite S.a.s. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione E2 - Visite guidate in corso d'opera;
- Soc. B.B.C. & C. S.a.s. di Bellagamba R. e Castagnoli D. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione E5 - Realizzazione di cartellonistica esplicativa del progetto;
- Dott.ssa Patrizia Travasoni (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per la prosecuzione dell'azione F1 - Responsabile amministrativo rendicontazione.
- StudioSilva S.r.l. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per la prosecuzione dell'azione F1 - segreteria tecnico-organizzativa del progetto;
- Studio Verde S.n.c. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dell'azione F3 - Direzione e contabilizzazione Lavori degli interventi sugli habitat;

E' in corso di definizione la convenzione con Studio Silva S.r.l. (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per la Stesura del Piano di gestione del sito (Azione A13).

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla Dott.ssa Patrizia Travasoni.

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: contratti professionali (Allegato 3)

3.1.5 Azione A.7 - Analisi dei sedimenti e della qualità dell'acqua in Valle Santa

3.1.5.1 Analisi dei sedimenti

L'analisi dei sedimenti è stata effettuata in data 18.06.03 e 16.10.03; sono state prese in considerazione tre stazioni, all'ingresso, al centro ed all'uscita della valle.

Il D.M. 25 ottobre 1999, N. 471 stabilisce i valori soglia dei fitofarmaci ricercati che, nelle analisi, risultano tutti avere dei valori inferiori al limite di rilevabilità del metodo utilizzato.

Le concentrazioni di idrocarburi policiclici riscontrate sono inferiori ai valori soglia indicati dal D.M. 471/99 per siti ad uso commerciale e industriale e per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; tuttavia è possibile osservare che i valori riscontrati nella stazione in ingresso sono maggiori rispetto alle altre.

Sono stati ricercati i metalli che sono ritenuti tossici per la vita acquatica e che rientrano tra i composti regolamentati dal D.M. 471/99, il quale ne fissa i valori soglia per i suoli.

Lo schema d'indagine scelto ha riguardato: cadmio, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, cromo totale, arsenico le cui concentrazioni non hanno superato i valori soglia.

3.1.5.2 Analisi della qualità dell'acqua

Sono state svolte indagini per valutare la qualità delle acque superficiali in Valle Santa. Sono state prese in considerazione due stazioni, all'ingresso ed all'uscita della valle, ed i campionamenti si sono svolti dal 21.05.03 al 10.12.03, con frequenza quindicinale.

Nel 2003 il livello della qualità chimico-fisica dell'acqua è risultato sostanzialmente simile tra la stazione d'ingresso e quella d'uscita ad eccezione dell'ossigeno e del parametro microbiologico.

Nel 2003 si riscontra che le acque in ingresso hanno una quantità di solidi sospesi superiore a quella delle acque in uscita.

I valori dei metalli non superano mai i valori soglia mentre questi vengono superati per i seguenti parametri: temperatura, ossigeno, BOD5 e fosforo totale.

La temperatura dell'acqua assume valori oltre il valore soglia nel periodo estivo; tale variabile, unitamente al pH e all'ammoniaca totale, è in relazione alla concentrazione di ammoniaca non ionizzata (NH₃), specie estremamente tossica per la vita acquatica.

Nel 2003 si sono verificati alcuni episodi in cui la quantità di ammoniaca non ionizzata è risultata superiore o uguale a 0.025 mg/l.

Per l'azoto ammoniacale la situazione più critica si è verificata nella stazione all'uscita delle acque durante il periodo estivo del 2003; nel mese di luglio l'ossigeno disciolto ha raggiunto valori di 12 mg/l (2/7/2003) e 9,5 mg/l (16/7/2003) a cui è corrisposto un surplus di ossigeno rispettivamente pari a 62 e 22 (valori assoluti delle differenze tra 100 e i valori misurati di saturazione dell'ossigeno).

Se si considera l'andamento delle forme inorganiche dell'azoto, si osserva che nel 2003 sono state misurate concentrazioni di azoto ammoniacale maggiori rispetto al 2004.

L'azoto nitrico compare in concentrazione significativa da fine ottobre 2003 a fine aprile 2004 e assume quantità superiori nella stazione all'ingresso di Valle Santa.

All'interno della valle, in mancanza di apporti antropici, prevalgono i processi di autodepurazione della sostanza organica ad opera dei batteri e quelli di assimilazione vegetale connessi ai fenomeni eutrofici, caratteristici di questi ambienti. Ciò sembra dimostrato da un leggero miglioramento microbiologico, osservabile nel 2003, nella stazione in uscita alla valle.

Per quanto riguarda la salvaguardia della vita acquatica, si sottolinea che nel 2003 il monitoraggio è stato inferiore alla durata annuale ma il periodo è comunque significativo per i fenomeni osservati.

Sono elementi significativi:

- la presenza di ammoniaca non ionizzata in quantità uguale o superiore al valore di 0,025 mg/l che segnala rischio di tossicità, di consumo di ossigeno e rischio di incremento dei fenomeni eutrofici;
- la difficoltà di classificare idonee alla vita acquatica le acque di Valle Santa per i materiali in sospensione, BOD5, fosforo totale e ossigeno disciolto.

Il fenomeno più rilevante osservato nei mesi di indagine è la registrazione dell'elevato e consistente bloom di alghe azzurre verificatosi indistintamente nelle due stazioni durante la stagione estiva.

In Valle Santa il bloom di alghe azzurre è sostenuto esclusivamente dalla specie *Cylindrospermopsis raciborskii*, che rappresenta quasi la totalità della biomassa fitoplanctonica, riducendo in effetti la funzionalità dell'ecosistema acquatico.

La dominanza di alghe azzurre denuncia un ambiente eutrofizzato; tale situazione è anche rilevabile dal prevalere di Diatomee centriche rispetto alle pennate e da Euglene.

Infine la manifestazione di bloom fitoplanctonici può essere sostenuta da scarsa circolazione idraulica e da presenza di fondali ad elevato contenuto organico.

La situazione ambientale critica registrata in Valle Santa durante il periodo di monitoraggio è anche strettamente legata alle condizioni dello stato di qualità dell'ambiente idrico esterno da cui dipende l'alimentazione della valle.

L'esecuzione dell'azione è affidata al personale interno di ARPA Ferrara: 1 chimico dirigente (coordinamento progettuale, elaborazione dati ed attività di prelievamento campioni acque per analisi chimiche e biologiche); 1 dirigente (attività di prelievamento campioni di

sedimenti per analisi biologiche, realizzazione delle analisi ed elaborazione dati); 1 chimico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica area analitica-ambientale-chimica); 1 chimico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica eccellenza fitofarmaci); 1 medico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica area analitica-ambientale-microbiologica); 5 collaboratori professionali sanitari tecnici della prevenzione (analisi acque e sedimenti).

L'azione è conclusa.

Prodotto identificabile: Banca dati sui caratteri ambientali, ecologici, naturalistici progressi.

Relazioni scientifiche su stato delle acque superficiali e dei sedimenti (Allegato 4)

3.1.6 Azione A.8 - Studi ed indagini preliminari faunistiche e vegetazionali

3.1.6.1 Vegetazione dei prati umidi

Durante la seconda metà del mese di maggio 2004 è stata eseguita una serie di rilievi fitosociologici nei prati umidi di nuova realizzazione.

La vegetazione rilevata presenta un'apprezzabile biodiversità in termini sia floristici sia vegetazionali. Tale caratteristica risulta ancor più rilevante se rapportata al fatto che la costituzione di tali habitat risale a meno di un decennio. Va inoltre ricordato che la maggior differenziazione si riscontra nel prato umido più recente: in soli 4 anni (dal 2000) si è osservata la genesi di ben 7 comunità vegetali, una delle quali caratterizzata da piante di elevato significato naturalistico (alghe del genere *Chara*) (cod. Natura 2000 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.).

Va altresì notata l'ampia diffusione della comunità a *Carex vesicaria*, nella quale compaiono specie tipiche dei magnocariceti planiziali (la stessa *C. vesicaria* ma, ancora più significative, *C. elata*, *Galium palustre* e *Scutellaria hastifolia*).

3.1.6.2 Macrofauna bentonica

Nel corso del 2003 sono stati effettuati due campionamenti, nel corso del 2004 si è effettuato un monitoraggio in ogni stagione.

L'analisi dei dati evidenzia che la popolazione dei macroinvertebrati risulta scarsamente rappresentata, il che potrebbe già essere indicazione di ambiente critico. In particolare sono presenti solo poche specie di stadi larvali di Insetti (appartenenti agli Efemerotteri, Odonati, Ditteri ed Eterotteri), che in ambienti integri sono generalmente più numerose e più abbondanti rispetto agli altri gruppi sistematici.

E' da segnalare la presenza del cosiddetto Gambero americano (*Procambarus clarkii*), specie alloctona che entra in competizione con altre specie autoctone ed è ben diffusa nella maggior parte delle acque superficiali del ferrarese.

3.1.6.3 Entomofauna

Durante questa prima fase del progetto LIFE si è proceduto nel complesso delle Valli di Argenta a stimare la diversità di alcuni gruppi di insetti ritenuti indicatori ambientali e a valutare la presenza e lo stato delle popolazioni di singole specie di interesse conservazionistico. I dati ricavati durante l'indagine recano un quadro abbastanza soddisfacente dell'entomofauna insediata e più precisamente forniscono indicazioni sulla struttura delle comunità dei vari ambienti, inoltre emergono interessanti reperti a livello di presenza di singole specie. L'abbondante mole dei dati radunati durante le indagini sui Coleotteri, Odonati e Lepidotteri nel complesso vallivo è utile oltre che per una stima del grado di ricchezza specifica complessiva, anche per la valutazione delle variazioni della composizione faunistica e delle popolazioni che potrebbero prodursi in seguito ai vari interventi previsti durante il progetto LIFE.

Dall'analisi della letteratura e attraverso la visione di varie collezioni entomologiche, emerge che l'area in oggetto nel passato è stata poco indagata entomologicamente.

Il materiale rinvenuto e riferibile a queste aree è stato molto esiguo e presente solo in alcune raccolte private; questo per lo scarso interesse entomologico che hanno generalmente da sempre destato le valli argentane.

I dati riferiti alla località di cattura ricavati dagli insetti, soprattutto Coleotteri, presenti nelle collezioni sono in genere poco dettagliati ma nel caso di catture nell'oasi di Campotto spesso sui cartellini è specificato se si tratta di Valle Santa o Cassa Campotto (quest'ultima citazione sovente comprendente anche Cassa Bassarone e Bosco del Traversante). I dati vanno da metà anni settanta alla fine del secolo scorso.

La verifica della bibliografia specialistica a disposizione ha fornito pochi contributi riguardanti le valli di Argenta.

Complessivamente sono state rilevate 268 specie di insetti suddivise tra Odonati, Coleotteri Ditiscidi, Coleotteri Carabidi, Coleotteri Polifagi e Lepidotteri diurni.

Attraverso i risultati ottenuti si delinea chiaramente che le entomocenosi acquatiche sono in uno stato di particolare sofferenza. Infatti gli Odonati e Coleotteri Ditiscidi (questi ultimi comunque non indagati con metodi specifici), tenendo conto che l'oasi ha una superficie idrica totale molto vasta, sono presenti con poche specie (18 e 5 entità rispettivamente) ed in numero ridotto di esemplari.

Analizzando i singoli taxa, per le libellule si evince che se da una parte i ninfeiti presenti nelle valli argentane potrebbero incentivare la presenza di specie anche stenotopie, dall'altra i fitti canneti indicano ambienti molto eutrofici, poco importanti per la maggioranza delle libellule (VAN TOL & VERDONK, 1988; VAN TOL, 1992; MOORE, 1997; CORBET, 1999). Inoltre l'irregolare regime idrico delle casse di colmata ed anche della parte meridionale del Bosco del Traversante, con periodi di massimo e minimo livello delle acque non sempre coincidenti con i naturali livelli stagionali, è un fattore che influenza negativamente la presenza di alcune specie di Odonati e di altri invertebrati come i Ditiscidi (CORBET, 1999). Un altro grave fattore che influenza non solo la comunità di libellule delle

valli argentane ma anche tutto l'ecosistema acquatico, è la presenza massiccia del gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*) che preda massicciamente gli stadi preimmaginali degli Odonati (GHERARDI & HOLDICH, 1999).

Solo tre specie di Odonati hanno un certo interesse: *Chalcolestes parvidens*, *Ischnura pumilio* e *Sympetrum depressiusculum*. Per la loro conservazione è necessario prestare attenzione alla regolazione dei livelli idrici nei bacini, rendendoli il più naturali possibili, e soprattutto mantenere una buona qualità e quantità d'acqua in primavera.

La comunità a Ditiscidi degli ambienti umidi del complesso vallivo di Argenta è notevolmente povera e può definirsi preoccupante se sommata al fatto di non aver catturato nessun esemplare a Valle Santa con le trappole luminose. Questi Coleotteri acquatici richiedono di essere meglio indagati nel proseguimento dei campionamenti.

I risultati riguardanti gli insetti terrestri, tenendo presente che le casse di colmata hanno un uso attivo e che il Bosco del Traversante ha un'origine recente, sono più confortanti.

I Coleotteri Carabidi riscontrati sono 123 specie. Tra il 2003 e i dati pregressi c'è una similitudine alquanto elevata e conferma che la carabidofauna si è mantenuta piuttosto stabile negli ultimi 28 anni. L'elevato numero di specie macroterre indica che molti Carabidi hanno un potere di dispersione elevato, tipico delle comunità insediate nelle zone umide seminaturali in trasformazione ed anche nei boschi giovani (THIELE, 1977; DRIOLI, 1987; LÖVEI & SUNDERLAND, 1996; RAINIO & NIEMELÄ, 2003).

Valle Santa racchiude una carabidofauna ben diversificata, la più rilevante del complesso vallivo argentano. La maggior parte delle specie di Valle Santa, Cassa Campotto e del prato umido del Bosco del Traversante sono paludicole e tipiche di ambienti palustri dulcacquicoli; le comunità insediate nelle rive umide occupate dal canneto e sulla stessa cannuccia di palude sono ben differenziate e con entità anche di pregio perché stenotopiche e molto specializzate.

Il settore del Bosco del Traversante con la maggiore ricchezza specifica nei Carabidi è l'area con sottobosco sfalciato e spazi prativi e quella con il valore minore l'estesa area orientale afforestata nel passato e non sfalciata. Nell'area sfalciata ci si aspetterebbe comunque un numero di entità molto superiore ma ciò non accade a causa degli sfalci frequenti e in periodi non ottimali.

I Coleotteri Polifagi censiti nel comprensorio vallivo di Argenta appartengono a 72 specie; tra il 2003 e i dati pregressi c'è una similitudine elevata e ciò confermerebbe che non vi è stato nessun importante mutamento negli ultimi anni nella coleotterofauna, relativamente alle famiglie di Polifagi prese in esame.

La ricerca nel legno morto nel Bosco del Traversante, ha permesso di accertare la presenza di numerose specie di Coleotteri Polifagi, specialmente di Cerambicidi, esclusivi su questo substrato; le due stazioni del Traversante con la ricchezza specifica più elevata associata al legno morto sono state quella ad ovest con molto olmo morto in piedi e a terra e

quella a nord-est più matura; la stazione con olmo morto ha fornito anche il maggior numero di esemplari. Le specie più interessanti e bioindicatrici rilevate tra i Coleotteri saproxilici, sono: *Osmoderma eremita*, *Cetonischema aeruginosa*, *Potosia cuprea*, *Potosia fieberi*, *Elater ferrugineus*, *Aegosoma scabricorne*, *Rhamnusium bicolor*, *Pedostrangalia revestita*.

La presenza di quantità considerevoli di necromassa non è un fattore negativo nel bosco perché la sua decomposizione è realizzata in buona parte dall'attacco dell'entomofauna saproxilica, come vari Coleotteri Polifagi rilevati durante l'indagine; tra l'altro gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano un'importante riserva di biodiversità (SPEIGHT, 1989; KIRBY, 1992; SCHLAGHAMERSKY, 2000; CAVALLI & MASON, 2003; TAGLIAPIETRA, 2003). Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari (SPEIGHT, 1989; KIRBY, 1992; SCHLAGHAMERSKY, 2000).

Relativamente ai lepidotteri diurni, sono state accertate 50 entità; 11 specie avvistate nel passato non sono state ritrovate nel 2003. Il prato umido del Bosco del Traversante, Valle Santa e l'area sfalciata del Traversante sono state le stazioni con la lepidotterofauna più ricca e le popolazioni più abbondanti, essendo le aree tra le più vaste e complesse floristicamente; è da tener comunque presente che l'area sfalciata del Traversante riceve costantemente l'afflusso di esemplari provenienti dall'attiguo argine del torrente Idice.

I dati ottenuti direttamente attraverso le indagini in campo nelle diverse stazioni oltre a fornire materiale per un'analisi della biodiversità, si rivelano opportuni per indicare i probabili fattori di disturbo che hanno inciso sulla lepidotterofauna, ed in genere su tutta l'entomofauna, nel periodo della ricerca. L'attuale gestione delle trinciature nell'area rimboschita all'interno del Bosco del Traversante, nel prato umido del Traversante ma anche attorno Valle Santa e Cassa Campotto, provoca certamente una drastica riduzione nella fioritura e diffusione di molte specie dello strato erbaceo, quali ad esempio *Aristolochia clematitis* e *A. rotunda* (piante nutrici di *Zerynthia polixena*) e *Rumex* spp. (su cui si sviluppa *Lycaena dispar*).

Le specie di insetti di interesse comunitario (in particolare inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE) accertate nel complesso vallivo di Argenta sono 3: *Osmoderma eremita*, *Zerynthia polyxena* e *Lycaena dispar*. Altra specie di interesse comunitario segnalata in passato nell'area è *Cerambyx cerdo*, non rilevata e quindi confermata durante la presente indagine.

Osmoderma eremita è specie saproxilica simbolo e ottimo indicatore della ricchezza biologica delle cavità degli alberi (RANIUS, 2002). La popolazione locale risulta molto ridotta e insediata in pochi alberi. Considerando le caratteristiche biologiche della specie (RANIUS

& NILSSON, 1997; RANIUS, 2001; RANIUS & HEDIN, 2001; HEDIN & RANIUS, 2002; GICQUEL & MUSCAT, 2003), *O. eremita* nel complesso vallivo argentano è seriamente in pericolo di estinzione (RANIUS, 2000). Essendo specie prioritaria per la conservazione (All. II Direttiva Habitat 92/43 CEE), è necessario adottare tecniche e scegliere spazi idonei per conservare i vecchi salici capitozzati presenti lungo i bacini idrici, incentivando anche l'impianto di nuovi salici e curandoli alla stregua di quelli più vecchi (capitozzandoli), lasciando in piedi i tronchi dei salici morti o vivi malridotti. E' auspicabile prevedere anche a breve un allevamento ex situ di *Osmoderma* partendo da individui adulti catturati localmente o traslocati, le cui larve verrebbero inserite nell'area per rafforzare la popolazione e per prevenire l'estinzione locale.

Zerynthia polyxena è stata riscontrata ben diffusa a Valle Santa (accertato il suo sviluppo su *Aristolochia clematidis*) ma in pochi esemplari nel prato umido e nell'area sfalciata del Bosco del Traversante. E' necessario salvaguardare la popolazione di questo Papilionide non comune, vulnerabile e in contrazione in tutta Europa a causa di vari fattori (TOLMAN & LEWINGTON, 1997; TAGLIAPIETRA & ZANOCCO, 1998). Per l'esigua capacità dispersiva è importante preservare i siti di riproduzione dove cresce la sua pianta ospite, l'*Aristolochia*. *Z. polyxena* è minacciata dagli sfalci precoci (ed in particolare dalla trinciatura delle erbe), troppo frequenti e dal pirodiserbo delle bordure erbose e delle aree marginali erbacee di strade, canali, fiumi, nonché dai lavori estesi di pulizia e sistemazione degli argini e sponde dei bacini idrici (BALLETTTO & KUDRNA, 1985; BOATMAN et al., 1989; KIRBY, 1992).

Lycaena dispar è una specie bioindicatrice della qualità delle zone umide. Per tutelare questo Licenide è necessario salvaguardare le aree umide di riproduzione (in particolare le sponde e prati umidi) dove crescono le sue piante ospiti preferite, le Poligonacee del genere *Rumex*, sfalciando il meno possibile, non trinciando ed escludendo il pirodiserbo (BALLETTTO & KUDRNA, 1985; BOATMAN et al., 1989; KIRBY, 1992). Durante il campionamento è stata rilevata abbastanza comune in volo soltanto nel prato umido e nell'area sfalciata del Bosco del Traversante; in queste due stazioni *L. dispar* si sviluppa quasi esclusivamente lungo i margini erbose non soggetti a sfalcio. Durante il prosieguo delle ricerche si verificherà la sua presenza nelle altre stazioni.

3.1.6.3.1 Indagine specifica sui Ditteri Sirfidi

Tale indagine è stata inserita nell'ambito del progetto LIFE perché solo nel gennaio 2003 ARPA è venuta a conoscenza delle opportunità date dalla metodologia e di altri tentativi di applicazione della stessa nel territorio ferrarese (Golene di Pontelagoscuro) nell'ambito di un progetto di riqualificazione della fascia fluviale del Po. Si è ritenuto che il carattere sperimentale dell'applicazione di *Syrph the Net* per individuare un metodo speditivo di monitoraggio di alcuni ambienti, estremamente rilevanti dell'area oggetto del LIFE

(Vallesanta e Bosco del Traversante), rientrasse pienamente negli obiettivi del progetto, non solo per l'applicazione di un metodo usato ormai diffusamente nel centro-Europa e che necessita ancora la sperimentazione nel nostro contesto padano, ma anche per verificarne l'affidabilità e poterlo poi inserire tra i monitoraggi da consigliare nell'ambito del piano di gestione del sito, che dovrà scaturire con il supporto degli studi effettuati tramite il presente progetto LIFE, poiché sicuramente il rapporto costi/benefici si presentava, già prima di iniziare la sua applicazione, assolutamente vantaggioso. L'utilizzo di questo metodo è stato inoltre una buona occasione per integrare le indagini, già previste dal presente progetto, di alcuni Ordini di entomofauna. Nell'applicazione di *Syrph the Net* nell'area di Campotto e Vallesanta non sono stati percepiti altri contributi finanziari né pubblici né privati.

La ricerca è il frutto di un unico anno di campionamento e su un numero di siti ridotto: il campionamento è stato iniziato ai primi di aprile del 2003 ed è possibile che alcune specie, in particolare quelle buone indicatrici di boschi ben conservati, non siano state raccolte proprio per un sfasamento tra la fenologia ed il periodo di attività delle trappole. In ogni modo dai dati disponibili appare che:

- il Bosco del Traversante risulta in un buono stato di conservazione, anche se non sembra in grado di sopportare una fauna saproxilica adeguata;
- l'area periodicamente sfalcata sembra essere in grado di sopportare un popolamento di Sirfidi molto interessante se non unico, anche se come bosco ha perso parte della sua capacità di mantenimento della biodiversità;
- Vallesanta è un ambiente umido unico in pianura Padana, con un'elevata presenza di specie con esigenze ambientali molto ristrette.

Il numero di specie rilevato nell'oasi di Campotto è abbastanza elevato e con entità anche molto interessanti. Nel complesso sono presenti un numero di specie che è circa pari al 50% delle specie totali presenti in tutta la pianura Padana orientale.

3.1.6.4 Ittiofauna

Inizialmente, si è provveduto a prendere contatti con il personale del Consorzio della Bonifica Renana, che gestisce il comprensorio di Valle Santa, al fine di acquisire tutti i dati e le informazioni in loro possesso riguardanti la pescosità e le catture annualmente registrate nel corso degli anni. Si è poi cercato di trarre ulteriori informazioni sui popolamenti ittici anche dal personale della Cooperativa "La Pieve" che, a partire dal 1997, gestisce l'attività alieutica nel bacino di Valle Santa. Tali dati sono riportati nelle tabelle 1 e 2 della relazione intermedia (cfr. Allegato 5).

Nel primo semestre di studio (2003), sono state individuate sette specie, appartenenti a cinque diverse famiglie di altrettanti ordini. Dal resoconto delle catture eseguite mediante storditore elettrico si evidenzia una predominanza numerica a favore del carassio comune (*Carassius carassius* L.) seguito dalla carpa comune (*Cyprinus carpio* L.).

Per quanto riguarda luccioperca e luccio, l'esiguo numero di esemplari prelevati e la totale assenza di persico trota può essere giustificato dalla presenza di predatori di maggiori dimensioni; ci si riferisce ai siluri poiché con questa specie viene ad instaurarsi un rapporto di forte competizione alimentare a cui si aggiunge l'elevata predazione che il siluro esercita nei confronti degli avannotti e degli stadi giovanili delle altre specie ittiche ittiofaghe.

I campionamenti condotti nel corso del 2003 non hanno evidenziato la presenza di specie ittiche tra quelle elencate dagli allegati della Direttiva Europea 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

3.1.6.5 Erpetofauna

I risultati ottenuti consistono nella redazione di una checklist delle specie erpetologiche presenti (o potenzialmente presenti) nell'area di studio, definita in base ai dati bibliografici recenti e ai rilievi effettuati.

La checklist di partenza è stata definita mediante indagini bibliografiche preliminari sulla fauna erpetologica presente nell'area di studio: in particolare sono stati analizzati l'Atlante erpetologico nazionale (Atlante provvisorio SHI, 1996) e l'Atlante erpetologico regionale (aggiornamento al 1997, presentato in Mazzotti et al. 1999).

La ricerca ha consentito di stilare una checklist composta da:

- 8 specie di anfibi (44% della batracofauna regionale e 80% della batracofauna della pianura emiliano-romagnola);
- 8 specie di rettili (47% della ricchezza regionale e 50% della ricchezza riferita alla sola pianura emiliano-romagnola).

STATUS E IMPORTANZA CONSERVAZIONISTICA DELLE SPECIE PRESENTI IN CHECKLIST

STATUS DELLE SPECIE PRESENTI IN CHECKLIST	IUCN (status globale)	Stima dello status della specie in Emilia-Romagna	Stima dello Status della specie nel biotopo
<i>Triturus carnifex</i> – Tritone crestato italiano		DIMINUZIONE	+
<i>Triturus vulgaris</i> – Tritone punteggiato		DIMINUZIONE	+
<i>Bufo bufo</i> – Rospo comune		SICURO	+++
<i>Bufo viridis</i> – Rospo smeraldino		DIMINUZIONE	++
<i>Hyla intermedia</i> – Raganella italiana	LR/nt (da <i>H. arborea</i>)	DIMINUZIONE	++
<i>Rana catesbeiana</i> – Rana toro		=====	P
<i>Rana dalmatina</i> – Rana agile		SICURO	+++
<i>Rana klepton esculenta</i> – gruppo Rane verdi italiane		SICURO	+++
<i>Emys orbicularis</i> – Testuggine palustre	LR/nt	VULNERABILE	++
<i>Anqis fragilis</i> – Orbettino		SICURO	P
<i>Lacerta viridis</i> – Ramarro		DIMINUZIONE	+
<i>Podarcis muralis</i> – Lucertola muraiola		SICURO	+++
<i>Podarcis sicula</i> – Lucertola campestre		SICURO	P
<i>Coluber viridiflavus</i> – Biacco		SICURO	++
<i>Natrix natrix</i> – Natrice dal collare		SICURO	+
<i>Natrix tessellata</i> – Natrice tassellata		SICURO	++

Per la Stima dello status di conservazione delle specie nel biotopo si è impiegato il seguente criterio:

+++ stato di conservazione soddisfacente, la specie è presente in oltre il 60% delle aree adatte.

++ stato di conservazione mediocre, la specie occupa tra il 20 e il 60% delle aree adatte.

+ stato di conservazione insoddisfacente, la specie è presente in meno del 20% delle aree adatte.

P specie non osservata in aree con caratteristiche ambientali potenzialmente favorevoli.

? non è possibile valutare lo stato di conservazione per carenza di dati.

IMPORTANZA CONSERVAZIONISTICA DELLE SPECIE PRESENTI IN CHECKLIST	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	ENDEMICA	ALIENA INVASIVA
<i>Triturus carnifex</i> – Tritone crestato italiano	X		X	X			
<i>Triturus vulgaris</i> – Tritone punteggiato		X				X	
<i>Bufo bufo</i> – Rospo comune		X					
<i>Bufo viridis</i> – Rospo smeraldino	X			X			
<i>Hyla intermedia</i> – Raganella italiana		X		X			
<i>Rana catesbeiana</i> – Rana toro		X					X
<i>Rana dalmatina</i> – Rana agile	X			X			
<i>Rana klepton esculenta</i> – gruppo Rane verdi italiane		X			X		
<i>Emys orbicularis</i> – Testuggine palustre	X		X	X			
<i>Anquis fragilis</i> – Orbettino		X					
<i>Lacerta viridis</i> – Ramarro	X			X			
<i>Podarcis muralis</i> – Lucertola muraiola	X			X			
<i>Podarcis sicula</i> – Lucertola campestre	X			X			
<i>Coluber viridiflavus</i> – Biacco	X			X			
<i>Natrix natrix</i> – Natrice dal collare		X					
<i>Natrix tessellata</i> – Natrice tassellata	X			X			

BERNA Ap.2 Appendice 2 della Convenzione di Berna che contiene l'elenco delle "Specie di fauna rigorosamente protette".

BERNA Ap.3 Appendice 3 della Convenzione di Berna che contiene l'elenco delle "Specie di fauna protette".

HABITAT Ap.2 Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.). Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

HABITAT Ap.4 Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

HABITAT Ap.5 Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

ENDEMICA specie il cui areale di distribuzione è rispettivamente limitato all'Italia o si estende anche ai territori vicini

ALIENA INVASIVA specie alloctona per una determinata area, ove è rappresentata da una o più popolazioni che si autosostengono e determinano un impatto rilevante sulle biocenosi locali.

3.1.6.6 Avifauna

3.1.6.6.1 Il ciclo annuale dell'avifauna acquatica

Dal mese di aprile 2003 è stato effettuato, in tutto il comprensorio delle Valli di Argenta, un censimento mensile dell'avifauna acquatica, allo scopo di conoscerne la composizione qualitativa e quantitativa e di effettuare una stima delle popolazioni nidificanti.

Risulta molto evidente la notevole importanza dell'area per gli Anseriformi che sono risultati il gruppo dominante nei mesi compresi fra settembre e febbraio oltre che il gruppo sistematico più numeroso in quasi tutti i mesi.

Sono stati contattati 37118 uccelli appartenenti a 57 specie di uccelli acquatici. La ricchezza mensile è risultata compresa fra 21 e 36 specie.

Di seguito sono riportate le specie di interesse comunitario inserite negli Allegati della Direttiva Uccelli.

ALLEGATO I

Valli di Argenta

Phalacrocorax pygmeus, *Phalacrocorax carbo*, *Ardea purpurea*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Ixobrychus minutus*, *Botaurus stellaris*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Platalea leucorodia*, *Pandion haliaetus*, *Circus aeruginosus*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Tringa glareola*, *Sterna hirundo*, *Sterna caspia*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias hybridus*, *Aythya nyroca*.

Bosco del Traversante

Alcedo atthis.

ALLEGATO II

Valli di Argenta

Anser albifrons, *Anser anser*, *Anas penelope*, *Anas strepera*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas acuta*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Rallus*

acquaticus, Gallinula chloropus, Vanellus vanellus, Limosa limosa, Tringa erythropus, Tringa totanus, Tringa nebularia, Philomachus pugnax, Larus cachinnans, Larus ridibundus.

Bosco del Traversante

Streptopelia turtur, Turdus merula, Garrulus glandarius, Pica pica, Sturnus vulgaris, Anas platyrhynchos.

ALLEGATO III

Valli di Argenta

Fulica atra, Gallinago gallinago.

Bosco del Traversante

Phasianus colchicus, Fulica atra, Columba palumbus.

3.1.6.6.2 Stima dell'avifauna acquatica nidificante

	Bassarone		Val Campotto		Prati umidi Val Campotto		Valle Santa		Prato umido Valle Santa	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			5	3		2		2		
<i>Podiceps cristatus</i>	1	1	35	10			10	5		
<i>Phalacrocorax carbo</i>			160	190				10		
<i>Ardea cinerea</i>	27	33	16	13			5	30		
<i>Ardea purpurea</i>			12	30			1	14		
<i>Casmerodius albus</i>				2						
<i>Egretta garzetta</i>			39	40			3			
<i>Nycticorax nycticorax</i>			40	30			10	10		
<i>Ardeola ralloides</i>			41	80						
<i>Ixobrychus minutus</i>		1	1	3			1			1
<i>Botaurus stellaris</i>			0-1					0-1		
<i>Anser anser</i>			1	1				6		
<i>Anas strepera</i>		1	2	2			4	6		
<i>Anas crecca</i>									0-1	
<i>Anas platyrhynchos</i>		25	114	35		10	83	35		5
<i>Anas querquedula</i>								2		
<i>Anas clypeata</i>								2	1	
<i>Aythya nyroca</i>			5	2-3						
<i>Circus aeruginosus</i>			1	3			2	2		
<i>Fulica atra</i>			18	15		2	12	20		3
<i>Vanellus vanellus</i>										2-3
<i>Himantopus himantopus</i>					5				2	3-4
<i>Chlidonias hybridus</i>			60	85						

3.1.6.6.3 La comunità ornitica del Traversante

Sono state nel complesso rilevate 37 specie, di cui 12 non-Passeriformi e 25 Passeriformi. E' verosimile che la collocazione stagionale dei rilievi abbia indotto una sottostima della presenza di specie con attività canora precoce (es. Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*, Salciaiola *Locustella luscinioides*), la cui effettiva presenza ed

abbondanza saranno meglio valutate attraverso i censimenti pianificati per la stagione riproduttiva 2004.

Tra le specie più frequentemente rilevate citiamo Cuculo, Usignolo, Usignolo di fiume, Capinera, Rigogolo. Interessante la presenza come nidificante nei prati umidi di recente attivazione del Cavaliere d'Italia.

Le aree ecotonali tra bosco ed aree umide di ripristino paiono essere caratterizzate dai più alti indici di diversità del popolamento.

3.1.6.7 Chiroterofauna

Sino ad oggi, il territorio del Sito Valle Santa e Valle Campotto non è mai stato investigato approfonditamente e i soli dati disponibili (risultanti dal progetto "Bioitaly") riferiscono la presenza di *Hypsugo savii* e di *Pipistrellus kuhlii*.

Durante la presente ricerca sono stati rilevati pipistrelli appartenenti a dieci specie:

FAMIGLIA RHINOLOPHIDAE

Rhinolophus ferrumequinum (SCHREBER, 1774) Rinolofo maggiore

FAMIGLIA VESPERTILIONIDAE

Eptesicus serotinus (SCHREBER, 1774) Serotino comune

Hypsugo savii (BONAPARTE, 1837) Pipistrello di Savi

Myotis daubentonii (KUHLMANN, 1817) Vespertilio di Daubenton

Myotis nattereri (KUHLMANN, 1817) Vespertilio di Natterer

Nyctalus leisleri (KUHLMANN, 1817) Nottola di Leisler

Pipistrellus kuhlii (KUHLMANN, 1817) Pipistrello albolimbato

Pipistrellus nathusii (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) Pipistrello di Nathusius

Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER, 1774) Pipistrello nano

Pipistrellus pygmaeus (LEACH, 1825) Pipistrello pigmeo.

Tra queste specie, alcune sono piuttosto comuni e relativamente abbondanti, mentre altre sono rare e la loro presenza è stata accertata tramite una singola o poche segnalazioni.

La ricerca ha evidenziato come la comunità di Chiroteri presenti nel territorio del Sito Valle Santa e Valle Campotto appare composta soprattutto da specie antropofile: *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*. Tutte queste specie, secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (WWF Italia, 1997) sono "a più basso rischio".

Grazie al loro comportamento molto plastico, frequentano una gran varietà di habitat e hanno saputo adattarsi ai cambiamenti apportati dall'uomo all'ambiente utilizzando, come rifugio, gli edifici ed altre costruzioni umane.

Il controllo dei ponti presenti nel Sito ha inoltre confermato un utilizzo pressoché costante del ponte in muratura posto sull'emissario Lorgana, nei pressi di Argenta, dove nei condotti di scarico delle acque sono state osservate tre specie (*Myotis nattereri*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus nathusii*).

Tra le specie presenti nel sito almeno due andrebbero seguite con particolare interesse: il rinolofo maggiore e il vespertilio di Daubenton.

Il rinolofo maggiore è una specie di importanza comunitaria (allegato II, Direttiva "Habitat" 92/43/CEE) ed è considerata "vulnerabile" secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (WWF Italia, 1997). È stato osservato lungo l'argine che separa la cassa Campotto dalla Cassa Bassarone e vicino al casetto dei pescatori. Tutte le altre specie sono incluse come "Microchiroptera: tutte le specie" in Allegato IV ("Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa").

Il vespertilio di Daubenton è una specie legata alle zone umide, quindi dovrebbe essere una delle specie più vocate per il Sito. Tuttavia, la ricerca ha mostrato come la specie sembra meno comune di quanto prevedibile per i tipi d'ambienti presenti a Valle Santa e Valle Campotto.

L'esecuzione dell'azione è affidata al personale di ARPA per l'esecuzione delle indagini relative alla macrofauna bentonica ed in assistenza esterna a:

- Dipartimento di Biologia Sezione di Botanica dell'Università di Ferrara (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione delle indagini relative alla vegetazione dei prati umidi;
- Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione delle indagini relative all'entomofauna;
- Dott. Daniele Sommaggio (responsabile ARPA) per l'esecuzione delle indagini relative ai Ditteri Sirfidi;
- Centro di Ricerca Interdipartimentale sulle Tecnologie e l'igiene degli allevamenti intensivi delle piccole specie (responsabile ARPA) per l'esecuzione delle indagini relative all'ittiofauna;
- Istituto Nazionale Fauna Selvatica (responsabile ARPA) per l'esecuzione delle indagini relative all'erpetofauna ed all'avifauna;
- Dott. Antonio Ruggieri (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione delle indagini relative alla chiroterofauna.

L'azione è conclusa.

Prodotto identificabile: Banca dati sui caratteri ambientali, ecologici, naturalistici pregressi.

Relazioni scientifiche su macrofauna bentonica, entomofauna, ittiofauna, erpetofauna, avifauna, chiroterofauna (Allegato 4 e 5)

3.1.7 Azione A.9 - Studio dell'assetto forestale

Sono stati effettuati sopralluoghi mirati per la delimitazione dei tipi strutturali della vegetazione arborea ed arbustiva, identificati sulla base di composizione specifica, struttura verticale – stadio evolutivo e densità.

In questa fase si è proceduto alla descrizione dei tipi individuati mediante la descrizione del popolamento, l'esecuzione di transect strutturali, di rilievi fitosociologici, di rilievi dendroauxometrici, per lo studio della necromassa e della rinnovazione naturale, l'analisi dei gaps, dello stato fitosanitario delle principali specie forestali e dei fattori limitanti o condizionanti lo sviluppo del bosco.

Le elaborazioni successive ai sopralluoghi in campagna hanno riguardato i seguenti aspetti:

- Studio degli elementi lineari (corsi d'acqua) ed areali (radure, zone umide) di collegamento con unità ecosistemiche esterne al bosco.
- Studio delle connessioni ecologiche esistenti tra i diversi tipi strutturali, sia in senso spaziale e attuale, sia in riferimento alle dinamiche evolutive temporali (dal 1603 al 2003).
- Studio del dinamismo forestale, anche in riferimento alle variazioni di superficie ed al grado di frammentazione.
- Elaborazione dei dati dendrometrici (N/ha, G/ha, V/ha, Dg, Hm, V/ha di necromassa in piedi e a terra) riferiti ai 7 tipi strutturali indagati tramite i transetti strutturali.

EPOCA	PRESENZA AREA FORESTALE		SUPERFICIE (ha)	
	SIC	TRAVERSANTE	SIC	TRAVERSANTE
1603	NO	NO		
1658	NO	NO		
1687	NO	NO		
1742	SI	SI	812,174	40,078
1775	?	?		
1812	SI	SI	734,332	49,796
1850	SI	SI	173,871	46,773
1892	NO	NO		
1911	NO	NO		
1935	?	?		
1944	?	?		
1954	SI	SI	173,41	110,511
1976	SI	SI	157,65	74,497
1997	SI	SI	?	?
2003	SI	SI	306,43	121,1610

Tab. 1 – Soglie storiche indagate.

Allo stato attuale nel Bosco del Traversante il nucleo forestale di origine naturale è ridotto a 37 ha; sono poi presenti altri 39 ha di boschi di origine antropica e 45 ha di arbusteti per un totale di 121 ha.

Il tipo di habitat di interesse comunitario 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) è ridotto a soli 25 ha; altri habitat presenti sono *91E0 e 92A0.

I principali problemi sinora evidenziati sono:

- Grafiosi dell'olmo con moria di quasi tutti gli esemplari adulti;
- Inaridimento ed inar bustamento progressivo dell'area meridionale del bosco (che non risente più delle piene dell'Idice vecchio) e conseguente scomparsa delle specie spiccatamente igrofile (pioppo bianco e frassino ossifillo).

Le potenzialità sono:

- Grande quantità di necromassa al suolo ed in piedi e conseguente ricchezza e diversità della fauna saproxilica.
- Possibilità di realizzare connessioni tra tipi strutturali compatibili attraverso piccoli interventi di rinfoltimento delle aree di crollo del soprassuolo arboreo negli arbusteti e tagli colturali nei soprassuoli di impianto artificiale.
- Possibilità di allagamenti periodici dell'area meridionale.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla società StudioSilva S.r.l..

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: -

3.1.8 Azione A.11 - Realizzazione documentazione del progetto esecutivo degli interventi sugli habitat

La realizzazione del progetto esecutivo relativamente alle azioni C5 - *Ripristino dell'habitat Brometalia erecti*, C6 - *Realizzazione di interventi selvicolturali*, C7 - *Diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica*, C8 - *Realizzazione di boschetti planiziali protetti da zone umide* e C9 - *Realizzazione di siepi alberate* ha subito un ritardo per i seguenti motivi.

Per l'azione C5 - *Ripristino dell'habitat Brometalia erecti*, nel corso del 2004, in ragione di una possibile riconferma della linea progettuale del Servizio Tecnico di Bacino del Reno che prevedeva l'allargamento ed il rifacimento degli argini del Fiume Sillaro, è stata presa in considerazione la possibilità di collocare l'intervento in luogo diverso da quello indicato nel progetto originario; in seguito al parere negativo espresso dalla Commissione Europea sulla proposta di ricreare l'habitat sulle sponde del Fiume Idice invece che sul Fiume Sillaro (comunicazione Commissione Europea Direzione Generale Ambiente del 16/08/2004, ENV.D.1/FN/mam D(2004) 512619), è stato condotto un ulteriore approfondimento riconsiderando l'opportunità di realizzare l'azione così come prevista in

origine sulle sponde arginali del Fiume Sillaro (comunicazione della Regione Emilia-Romagna del 05/11/2004 AMB/DAM/04/90333); in ragione di tutto ciò al momento della stesura del presente rapporto il progetto esecutivo non è stato ultimato.

Per l'azione C6 - *Realizzazione di interventi selvicolturali*, che interessa il Bosco del Traversante e alcune zone ripariali, il ritardo è consequenziale alla notevole dilazione subita dall'azione A9 - *Studio dell'assetto forestale*, propedeutica all'azione C6, per gli impedimenti nello svolgimento dei rilievi in epoca primaverile-estiva causa l'elevato livello dell'acqua in tutta l'area boscata.

Riguardo alle azioni C7 - *Diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica* e C8 - *Realizzazione di boschetti planiziali protetti da zone umide*, anche in seguito a indicazioni e suggerimenti del Comitato Tecnico Scientifico istituito per il Progetto LIFE, è stato ritenuto opportuno condurre ulteriori approfondimenti e confronti con i tecnici incaricati per le indagini faunistiche e vegetazionali per verificare, ridefinire e rimodulare i tipi di intervento e le modalità di realizzazione ai fini della migliore efficacia.

Il progetto esecutivo dell'azione C9 - *Realizzazione di siepi alberate*, pur non presentando problematiche di sorta in relazione alla tempistica, è stato ritardato per aggregazione funzionale agli altri esecutivi.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna alla società Studio Verde S.n.c..

L'azione è in corso (in via di ultimazione).

Prodotto identificabile: -

3.1.9 Azione A.12 - *Realizzazione documentazione del progetto esecutivo di alcune strutture necessarie alla fruizione del sito*

Sono stati ultimati il progetto esecutivo e l'iter di approvazione da parte degli enti competenti.

Il progetto esecutivo è stato elaborato dall'Arch. Massimo Mastella, su incarico del Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po.

Il progetto si articola in 4 gruppi di interventi:

- costruzione di una torretta-osservatorio da erigersi tra i prati umidi Traversante Alto e Traversante Basso, in prossimità dell'argine perimetrale di Cassa Campotto;
- costruzione di una scalinata rustica sulla scarpata dell'argine di cui sopra, in prossimità della torretta;
- realizzazione di una piccola staccionata in legno con funzione di parapetto sul ponticello esistente di attraversamento dello Scolo Saiarino Nuovo;
- realizzazione di una piccola collinetta con scarpata sabbiosa per favorire la nidificazione del gruccione (*Merops apiaster*), abituale frequentatore di queste zone a fini alimentari.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna all'Arch. Massimo Mastella.

L'azione è conclusa.

Prodotto identificabile: Progetto esecutivo e delibera di approvazione del Comune di Argenta
(Allegato 6)

3.1.10 Azione A.13 - Stesura del piano di gestione del sito

L'inizio dell'azione è previsto a gennaio 2005.

3.2 C. - Gestione saltuaria

3.2.1 Azione C.1 - Dragaggio dei canali sub-lagunari di "Cassa Vallesanta"

Nel corso dei mesi di gennaio-aprile 2004 si è proceduto al dragaggio dei canali sublagunari di Cassa Vallesanta per una lunghezza di 5.460 m a fronte dei 7.930 m previsti. Ciò è dovuto al fatto che nella definizione del progetto esecutivo (Azione A.10) si è riscontrata un'inadeguatezza dei prezzi unitari previsti nel progetto preliminare, in parte dovuta ad un incremento "fisiologico" di tali prezzi (lo spazio temporale fra la progettazione preliminare e quella esecutiva è risultato essere di oltre un anno) ed in parte alle condizioni ambientali riscontrate in sede di rilievo pre-progettazione esecutiva (si fa riferimento in particolare alle caratteristiche di notevole compattezza dei fondali da dragare).

Appurato comunque che la buona funzionalità della circolazione delle acque e di conseguenza il raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto potevano essere garantiti anche da una riduzione della lunghezza dei canali da dragare, per non sfiorare il budget di previsione, è stato deciso di modificare il progetto in tal senso.

E' doveroso rammentare a tal proposito che il Comitato Tecnico Scientifico, istituito dal Parco del Delta del Po nell'ambito dell'azione F3 del progetto LIFE, non ha riscontrato impedimenti al conseguimento degli obiettivi previsti dall'azione a seguito della riduzione della lunghezza dei canali sub-lagunari dragati.

L'esecuzione dell'azione è affidata in assistenza esterna all'impresa Marcello Rossi S.r.l. (Roma).

L'azione è conclusa.

Prodotto identificabile: stato finale dei lavori (Allegato 7).

Milestone: Ripristino funzionalità idraulica e circolazione acqua in Vallesanta.



Fig. 1 – Lavori di dragaggio (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 2 – Lavori di dragaggio (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).

3.2.2 *Azione C.2 - Realizzazione ex novo di arginello, abbattimento di pioppeto colturale e sovrizzo dell'arginatura per il contenimento materiali provenienti dal dragaggio dei canali lagunari di "Valle Santa"*



Fig. 3 – Sovralzo dell'arginatura in sinistra Canale Emissario e deposito del materiale dragato (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 4 – Sovralzo dell'arginatura in sinistra Canale Emissario e deposito del materiale dragato (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 5 – Sovralzo dell'arginatura in sinistra Canale Emissario e deposito del materiale dragato (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).

Nel corso dei mesi di gennaio-aprile 2004, in concomitanza con la realizzazione dell'azione C1, in sinistra canale Emissario è stata completata l'operazione di sovrizzo dell'arginatura per contenere il materiale dragato e si è proceduto al deposito dello stesso.

I lavori sono stati eseguiti in amministrazione diretta dal Consorzio della Bonifica Renana con utilizzo di personale consorziale (manovra mezzi meccanici per la realizzazione degli argini di contenimento del materiale di risulta del dragaggio compresa la loro compattazione), di mezzi consorziali e con noli a freddo di mezzi.

L'azione è conclusa.

Milestone: Ripristino funzionalità idraulica e circolazione acqua in Vallesanta.

3.2.3 Azione C.3 - Ripristino funzionalità idraulica manufatti di servizio

I lavori di cui all'azione C3 prevedevano il rifacimento delle paratoie di difesa e sezionamento dei cunicoli di collegamento tra il collettore Garda Alto e la vasca di Mandata Idrovaro di Valle Santa. Tali cunicoli consentono l'immissione delle acque in cassa Valle Santa durante il periodo estivo favorendo il ricambio d'acqua e d'ossigeno nella cassa.

I lavori sono stati eseguiti in amministrazione diretta dal Consorzio della Bonifica Renana con utilizzo di personale consorziale, di mezzi consorziali e con noli a freddo di mezzi. Alcuni lavori di ripristino sono stati eseguiti mediante contratto di cottimo con impresa di fiducia del Consorzio.

I lavori sono stati eseguiti come segue:

a cura del personale del Consorzio della Bonifica Renana:

- realizzazione di cavedone e aggettamento del cantiere;
- smontaggio delle paratoie esistenti;
- realizzazione in officina a Saiarino di nuove paratoie e relativi gargami e soglia di fondo;
- installazione nuovi gargami e soglia di fondo;

Mediante affidamento in cottimo:

- ripristino dei muri perimetrali esterni della chiavica (muri d'ala e dei setti di separazione);
- ripristino dei cunicoli mediante realizzazione di cuciture armate e riprese di getto.



Fig. 6 – Lavori di scavo propedeutici alla realizzazione degli interventi (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 7 – Ponteggi e impalcature per la realizzazione degli interventi (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 8 – Dettaglio di paratoia e muratura oggetto d'intervento (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 9 – Lavori di ripristino delle murature (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).



Fig. 10 – Altra fase di lavoro con riporto di malta cementizia (Fonte: Consorzio della Bonifica Renana).

I lavori sono stati ultimati in data 28.06.2004.

Milestone: Ripristino funzionalità idraulica e circolazione acqua in Vallesanta.

3.2.4 *Azione C.4 - Raccolta di materiale vegetale e realizzazione di un vivaio volante*

In ragione dell'eccezionale siccità verificatasi nel 2003 il materiale vegetale (semi e talee) raccolto nell'autunno-inverno 2003-2004 si è rivelato insolitamente vano. In particolare i semi hanno rivelato percentuali altissime di immaturità e sterilità; anche le talee hanno evidenziato una improduttività percentualmente alta tra le gemme. Per effetto di ciò la produzione di piantine radicate, pur avendo provveduto a sovradimensionare le quantità di materiale vegetale prelevato, è risultata scarsa e del tutto insufficiente alle esigenze degli interventi nelle azioni C6, C8 e C9. E' quindi stata prevista una seconda campagna di raccolta di semi e talee per l'autunno-inverno 2004-2005. Alla fine del 2004 le piante allevate e ben affermate, di buon sviluppo (altezze fino a 1,5 m), sono pari a circa il 25% del totale previsto:

<i>Populus alba; Populus canescens</i>	550
<i>Populus nigra</i>	440
<i>Salix alba; Salix cinerea</i>	1.670
<i>Cornus sanguinea</i>	230
<i>Sambucus nigra</i>	180
<i>Ligustrum vulgare</i>	390
<i>Rosa canina</i>	240
	3.700

Nel periodo settembre-dicembre 2004 è stato raccolto il seme di specie arboree e arbustive che, ad un esame a campione eseguito al momento della raccolta, si è rivelato vitale in alte percentuali; per i primi mesi del 2005 è prevista una ulteriore raccolta di talee. L'eccezionale siccità dell'anno 2003 e la conseguente scarsa consistenza quantitativa delle piantine prodotte con la prima raccolta di materiale vegetale, imponendo una seconda raccolta nella stagione successiva, costringerà ad utilizzare, per gli interventi delle azioni C6, C8 e C9, in buona parte, piantine di 1 anno di età anziché di 2 anni.

Come descritto nel rapporto intermedio del 31/12/2003 la raccolta e propagazione del materiale vegetale è stata affidata a vivaio specializzato (assistenza esterna), il cui impegno è quello di fornire materiale radicato, da allevare, fino al momento della messa a dimora, nel vivaio realizzato con la presente azione.

La realizzazione del vivaio, al momento incompleta, è avvenuta come da progetto esecutivo a cura del personale del Consorzio della Bonifica Renana. Sono state eseguite le seguenti operazioni.

- Preparazione del terreno: preliminare alla posa in opera delle strutture; aratura, affinamento e spianamento (livellamento) dell'intero lotto destinato ad ospitare il vivaio (ha 0,3790);
- Area di accesso: piazzale con fondo stabilizzato per la manovra ed il parcheggio dei mezzi di servizio e di lavoro;
- Recinzione: sui lati perimetrali nord ed ovest è stata realizzata una recinzione costituita da pali di castagno posti alla distanza di 3 m, con altezza fuori terra di 1,7 m, portanti una rete metallica plastificata a maglia sciolta romboidale; lungo la recinzione sono stati collocati due cancelli a due ante con larghezza utile pari a 4 m in corrispondenza dello stradello di accesso;
- Casetta-ricovero in legno: è stato posto in opera un ricovero in legno (3x4m) per il rimessaggio di materiali ed attrezzatura minuta e con funzione di ricovero e locale pro-servizio.

Al completamento del vivaio manca la realizzazione dell'impianto d'irrigazione e della struttura ombreggiante, prevista per i primi mesi del 2005, quando il vivaio specializzato procederà alla consegna di gran parte del materiale vegetale propagato.

L'azione è in corso.

Milestone: Realizzazione vivaio.



Fig. 11 – Una parte del materiale vegetale, quasi tutto da talea, prodotto in contenitore (Fonte: Studio Verde - Forlì).



Fig. 12 – Filare di materiale vegetale, da talea, prodotto in pieno campo (Fonte: Studio Verde - Forlì).



Fig. 13 – Materiale vegetale da seme e da talea il cui sviluppo non è andato a buon fine
(Fonte: Studio Verde - Forlì).



Fig. 14 – Cancello di accesso ai terreni del vivaio (Fonte: StudioSilva - Modena).



Fig. 15 – Casetta-ricovero in legno entro l'area di vivaio (Fonte: StudioSilva - Modena).



Fig. 16 – Terreno interno all'area del vivaio (Fonte: StudioSilva - Modena).

3.2.5 Azione C.5 - Ripristino dell'habitat *Brometalia erecti*

Tale intervento era previsto in precedenza sulle superfici subpianeggianti comprese tra l'argine sud di Valle Santa e l'argine in sinistra idrografica del Torrente Sillaro, messe a coltura abusivamente nel corso del 2001. Il Servizio Tecnico di Bacino del Reno, nell'ambito dell'attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (art. 1 comma 1 della legge 3 agosto 1998, n. 267 e sue modifiche ed integrazioni) del 8.06.2001 del bacino del torrente

Sillaro, predisposto dall'Autorità di Bacino del Reno, ha approvato il progetto preliminare generale. In tale progetto sono previsti interventi di adeguamento delle sezioni di deflusso nel tratto arginale di II categoria del Torrente Sillaro. In questa fase è stata convocata la Conferenza di servizi per raccogliere i pareri degli Enti interessati. In sede di approvazione dei progetti esecutivi che verranno elaborati per gli interventi ricompresi nell'area del pSIC è prevista dalla vigente normativa, approvata recentemente dalla RER, la relativa Valutazione di Incidenza. La realizzazione di tali interventi è prevista nei prossimi anni senza la possibilità di determinare con precisione il periodo di esecuzione. Tale incertezza ha indotto il beneficiario a richiedere, nell'ambito della variante di progetto presentata alla CE il 12.05.2004, di spostare l'area di intervento dell'azione C5 in altro ambiente idoneo, per garantire alte probabilità di successo all'intervento che, se eseguito nell'area originale, avrebbe potuto avere scarse possibilità di risultati positivi. Dato che era in corso di ultimazione un ulteriore progetto di allargamento e rifacimento degli argini del torrente Idice, il ripristino dell'habitat *Brometalia erecti* poteva essere effettuato sulle scarpate in destra e sinistra idraulica di tali argini nel tratto prospiciente il Bosco del Traversante, in condizioni ecologiche del tutto simili a quelle esistenti sull'argine del Sillaro. Lo spostamento della superficie di intervento avrebbe consentito comunque la ricostruzione dell'habitat all'interno del sito.

Successivamente la CE, con nota del 16.08.2004, riteneva non ammissibile la proposta di ricreare l'habitat sulle sponde del fiume Idice invece che sul fiume Sillaro e che la misura C5, se non realizzabile come da proposta iniziale, dovesse essere abbandonata.

In seguito, con nota del 05.11.2004, il beneficiario si è dichiarato disposto a procedere come da formulario di candidatura approvato, pur con un anno di ritardo rispetto al calendario iniziale dei lavori, ripristinando l'habitat *Brometalia erecti* sulle sponde del fiume Sillaro.

Infatti il Servizio Tecnico di Bacino del Reno si è impegnato, nel caso in cui venga riconfermata l'attuale linea progettuale di intervento di allargamento e rifacimento degli argini del torrente Sillaro, che prevede la deposizione del materiale proveniente dal risezionamento dell'alveo nella sottobanca in sinistra idrografica del Sillaro, a:

- verificare sul mercato l'eventuale disponibilità a cedere il materiale scavato, in modo tale da evitare alterazioni dell'habitat ripristinato;
- garantire che per i prossimi 5 anni dall'entrata in vigore del piano di gestione del sito, l'habitat *Brometalia erecti* ripristinato tramite l'azione C5 non verrà comunque alterato;
- attuare tutti gli interventi di compensazione che verranno eventualmente prescritti.

Infine la CE, con nota del 22.12.2004, ribadiva la non ammissibilità della proposta di realizzare l'azione nei luoghi previsti. Infatti, alla luce dei chiarimenti forniti, secondo la CE appare evidente che la ricreazione dell'habitat potrà essere compromessa dal progetto del Servizio Tecnico di Bacino del Reno da realizzare sugli argini del torrente Sillaro. La

garanzia relativa a soli 5 anni per la conservazione di tale habitat non sembra assolutamente sufficiente.

Alla luce di queste ultime considerazioni il beneficiario, in accordo con i partner e sentito il parere del CTS, appositamente riunito in data 27.01.2005, ha deciso di abbandonare l'azione.

3.2.6 *Azione C.6 - Realizzazione di interventi selvicolturali*

Per l'azione C6 - *Realizzazione di interventi selvicolturali*, che interessa il Bosco del Traversante e alcune zone ripariali, il ritardo è consequenziale alla notevole dilazione subita dall'azione A9 - *Studio dell'assetto forestale*, propedeutica all'azione C6, per gli impedimenti nello svolgimento dei rilievi in epoca primaverile-estiva causa l'elevato livello dell'acqua in tutta l'area boscata.

Milestone: -

3.2.7 *Azioni C7 - Diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica; C8 - Realizzazione di boschetti planiziali protetti da zone umide; C9 - Realizzazione di siepi alberate*

Riguardo alle azioni C7 - *Diversificazione morfologica, cronologica e strutturale della vegetazione elofitica* e C8 - *Realizzazione di boschetti planiziali protetti da zone umide*, anche in seguito a indicazioni e suggerimenti del Comitato Tecnico Scientifico istituito per il Progetto LIFE, è stato ritenuto opportuno condurre ulteriori approfondimenti e confronti con i tecnici incaricati per le indagini faunistiche e vegetazionali per verificare, ridefinire e rimodulare i tipi di intervento e le modalità di realizzazione ai fini della migliore efficacia.

Il progetto esecutivo dell'azione C9 - *Realizzazione di siepi alberate*, pur non presentando problematiche di sorta in relazione alla tempistica, è stato ritardato per aggregazione funzionale agli altri esecutivi.

Milestone: -

3.2.8 *Azione C10 - Realizzazione di strutture per la fruizione e l'educazione ambientale*

L'inizio dell'azione, previsto per ottobre 2004, è stato rimandato a gennaio 2005 per ritardi nell'ultimazione delle azioni A12 e A6, propedeutiche alla stessa.

3.3 D. - Gestione periodica

3.3.1 *Azione D.1 - Monitoraggio della qualità delle acque, dei sedimenti e dei livelli idrici*

I campionamenti sono stati effettuati dal 25 febbraio 2004 al 16 dicembre 2004 con frequenza quindicinale nel periodo estivo.

Il confronto tra i risultati del 2003 e del 2004 mostra che la qualità delle acque della stazione all'ingresso di Valle Santa peggiora per l'apporto di carico organico biodegradabile e per l'azoto nitrico; ciò vale anche per la stazione all'uscita della valle.

Per tale stazione si osserva un leggero miglioramento dell'azoto ammoniacale e del fosforo totale.

Nel 2004 si riscontra che le acque in ingresso hanno una quantità di solidi sospesi superiore a quella delle acque in uscita.

I valori dei metalli non superano mai i valori soglia mentre questi vengono superati per i seguenti parametri: temperatura, ossigeno, BOD5 e fosforo totale.

La temperatura dell'acqua assume valori oltre il valore soglia nel periodo estivo; tale variabile, unitamente al pH e all'ammoniaca totale, è in relazione alla concentrazione di ammoniaca non ionizzata (NH₃), specie estremamente tossica per la vita acquatica.

Nel 2004 si è verificato un solo caso durante il periodo estivo (25/8/2004); in tale periodo la quantità di ammoniaca totale misurata supera il valore soglia di riferimento per la classificazione delle acque idonee alla salvaguardia della vita acquatica.

Se si considera l'andamento delle forme inorganiche dell'azoto, si osserva che nel 2003 sono state misurate concentrazioni di azoto ammoniacale maggiori rispetto al 2004.

L'azoto nitrico compare in concentrazione significativa da fine ottobre 2003 a fine aprile 2004 e assume quantità superiori nella stazione all'ingresso di Valle Santa.

All'interno della valle, in mancanza di apporti antropici, prevalgono i processi di autodepurazione della sostanza organica ad opera dei batteri e quelli di assimilazione vegetale connessi ai fenomeni eutrofici, caratteristici di questi ambienti. Ciò sembra dimostrato da un leggero miglioramento microbiologico, osservabile nel 2003, nella stazione in uscita alla valle.

Il fenomeno più rilevante osservato nei mesi di indagine è la registrazione dell'elevato e consistente bloom di alghe azzurre verificatosi indistintamente nelle due stazioni durante la stagione estiva.

In Valle Santa il bloom di alghe azzurre è sostenuto esclusivamente dalla specie *Cylindrospermopsis raciborskii*, che rappresenta quasi la totalità della biomassa fitoplanctonica, riducendo in effetti la funzionalità dell'ecosistema acquatico.

La dominanza di alghe azzurre denuncia un ambiente eutrofizzato; tale situazione è anche rilevabile dal prevalere di Diatomee centriche rispetto alle pennate e da Euglene.

Infine la manifestazione di bloom fitoplanctonici può essere sostenuta, come già sottolineato, da scarsa circolazione idraulica e da presenza di fondali ad elevato contenuto organico.

Durante il periodo di monitoraggio non sono mai state osservate condizioni di ipossia e anossia in Valle Santa; ciò può essere attribuito al fatto che i campionamenti sono sempre stati effettuati durante la tarda mattinata, quindi nel momento di maggior attività fotosintetica.

Quanto osservato ha suggerito di provvedere all'installazione di sistemi di monitoraggio automatico che permettano la registrazione giornaliera dell'ossigeno.

Nel corso del 2004 è stato verificato l'utilizzo di sonde automatiche nel monitoraggio di Valle Santa secondo due modi distinti: dapprima come semplice lettura istantanea, successivamente come registrazione in più giorni di rilevamento.

Nelle tabelle 2-5 vengono riportate le misure rilevate dalla sonda nei mesi di giugno, settembre ed ottobre lungo la colonna d'acqua nelle stazioni in entrata ed uscita della valle.

	Profondità	Temp	O2ppm	O2%	pH
Entrata					
	20	27.7	6.1	77.8	8.3
	30	26.6	5.3	65.8	8.2
	40	27.3	4.2	52.9	8.2
	50	26.1	3.5	43.8	8.1
	60	26.0	2.4	29.3	8.0
	70	26.4	2.3	28.8	8.1
Centro					
11.06.06	20	26.9	4.2	52.6	8.3
	30	26.5	3.2	39.3	8.2
	40	26.5	3.0	37.7	8.2
	50	26.2	2.8	34.1	8.1
	60	26.5	3.4	42.4	8.1
	70	26.6	3.3	40.8	8.2
	80	26.8	3.2	40.4	8.2
Uscita					
11.57.55	20	26.3	5.0	62.3	7.9
	30	26.1	4.6	56.9	7.9
	40	25.8	4.0	49.5	7.9
	50	24.8	3.0	36.7	7.8
	60	25.2	3.0	36.3	7.8
	70	25.1	3.1	38.2	7.8
	80	25.4	3.7	45.3	7.8
	90	25.2	3.3	39.6	7.8
	100	25.2	2.8	33.8	7.8
	110	25.2	2.6	31.7	7.8

Tab. 2 - Valori registrati con sonda automatica il 4 giugno 2004 presso la stazione 1.

L'aspetto più significativo nell'uso della sonda lungo la colonna d'acqua appare l'evidenziazione di un gradiente negativo dell'ossigeno disciolto, che raggiunge valori assai bassi (vicino all'anossia) l'1 ottobre.

Nei giorni 15, 16 e 17 settembre la sonda è stata posizionata e programmata per registrare i dati ad ogni ora. In tale periodo è chiaramente evidente l'andamento ciclico del contenuto di ossigeno, che raggiunge i valori minimi verso le prime ore del mattino.

Entrata								
Profondità	Temp	Cond	Sal	O2ppm	O2%	pH	Eh	Chl-a
10	20.49	0.545	0.291	5.22	58	8.55	126	17.6
20	20.53	0.469	0.249	5.1	56.8	8.46	140.3	17.7
30	20.426	0.428	0.227	5.11	56.7	8.39	148.2	19.2
40	20.243	0.431	0.23	4.39	48.6	8.33	176.4	19.8
50	20.222	0.431	0.23	4.53	50.1	8.35	166.5	20.6
60	20.219	0.428	0.228	4.37	48.3	8.34	170.2	22.9
70	20.231	0.431	0.23	4.39	48.6	8.33	171.4	22.5
80	20.24	0.42	0.224	4.49	49.6	8.34	173.8	23.7
90	20.198	0.424	0.226	4.7	51.9	8.37	159.9	24.3
100	20.219	0.431	0.23	4.88	53.9	8.39	155	21.7
110	20.188	0.42	0.224	4.65	51.4	8.37	163.8	21.4
Uscita								
Profondità	Temp	Cond	Sal	O2ppm	O2%	pH	Eh	Chl-a
10	21.2	0.5	0.2	4.8	53.6	7.8	153.1	17.1
20	21.6	0.5	0.2	4.0	45.9	7.8	155.7	18.0
30	21.0	0.5	0.2	4.1	45.8	7.8	158.8	18.0
40	20.4	0.5	0.2	3.0	32.8	7.6	163.0	19.1
50	20.1	0.5	0.2	1.5	16.6	7.5	164.7	18.4
60	20.0	0.5	0.2	0.9	10.2	7.5	165.2	23.4
70	19.9	0.5	0.2	0.4	4.7	7.4	151.1	19.1
80	19.9	0.5	0.2	0.4	4.5	7.4	144.5	21.1
90	19.9	0.5	0.3	0.4	4.4	7.4	141.1	21.0
100	19.9	0.5	0.2	0.4	4.2	7.4	138.9	22.0
110	19.9	0.5	0.2	0.4	4.0	7.4	137.6	20.0
120	19.9	0.4	0.2	0.6	7.0	7.4	166.9	19.2

Tab. 3 - Valori registrati il 3 settembre 2004 nelle due stazioni.

In ogni caso, al di là dei valori registrati e della loro interpretazione, si è potuta verificare la validità dell'uso di sonde automatiche ed anzi tale metodologia appare quella più adatta per una registrazione dei fenomeni che intervengono nel corso della giornata e che non sarebbero correttamente individuati col semplice monitoraggio chimico che si effettua col prelievo dei campioni generalmente nelle ore diurne.

La semplice esperienza qui realizzata ha fornito utili indicazioni nella scelta e nell'utilizzo del sistema di monitoraggio automatico in continuo da realizzarsi nel corso del 2005.

12.56.54	date:01/10/2003							
Entrata								
Profondità cm	Temp	Cond	Sal	O2ppm	O2%	pH	Eh	Chl-a
10	19.4	0.5	0.3	5.6	61.2	7.9	80.3	25.6
20	18.8	0.5	0.3	4.3	46.2	7.9	87.4	29.4
30	18.9	0.5	0.3	3.5	38.1	7.8	94.5	31.9
40	18.8	0.5	0.3	3.3	35.7	7.8	102.1	32.2
50	18.8	0.5	0.3	3.1	33.6	7.8	108.1	30.7
60	18.7	0.5	0.3	3.0	31.6	7.8	112.9	29.0
70	18.7	0.5	0.3	2.7	29.2	7.7	116.3	29.8
80	18.6	0.5	0.3	2.1	22.2	7.7	119.1	30.2
90	18.4	0.5	0.3	1.6	17.1	7.7	120.5	33.6
100	18.3	0.5	0.3	1.1	11.6	7.7	120.9	33.9
110	18.3	0.5	0.3	0.9	10.0	7.7	120.9	41.6
Uscita								
Profondità cm	Temp	Cond	Sal	O2ppm	O2%	pH	Eh	Chl-a
10	20.9	0.4	0.2	9.0	101.3	8.1	75.3	27.0
20	20.9	0.5	0.3	9.0	100.8	8.5	95.3	28.5
30	20.8	0.5	0.2	9.0	101.2	8.5	108.8	28.4
40	20.8	0.5	0.2	8.8	98.5	8.5	117.8	28.0
50	20.8	0.5	0.3	8.6	96.6	8.5	124.0	28.1
60	20.8	0.5	0.2	8.6	96.3	8.5	129.7	25.7
70	20.7	0.5	0.3	8.5	95.0	8.5	133.7	30.8
80	20.7	0.5	0.2	8.1	90.4	8.5	137.8	28.9
90	20.7	0.5	0.2	8.1	90.7	8.5	141.1	31.8
100	20.7	0.5	0.3	8.0	89.5	8.5	144.2	30.9

Tab. 4 - Valori registrati il 1 ottobre 2004 nelle due stazioni.

	Orario	Temp	O2ppm	O2%	pH	Chl-a
09/15/2004	12.28.52	22.169	3.98	45.7	8.17	32.9
09/15/2004	13.28.52	22.087	3.29	37.7	8.03	28.6
09/15/2004	14.28.52	22.044	2.52	28.9	7.94	36.4
09/15/2004	15.28.52	22.718	5.26	61	8.32	37.6
09/15/2004	16.28.52	22.752	5.44	63.2	8.38	24.2
09/15/2004	17.28.52	22.846	6.05	70.4	8.41	36.3
09/15/2004	18.28.52	22.831	6.46	75.1	8.41	35
09/15/2004	19.28.52	22.871	5.95	69.3	8.32	30.3
09/15/2004	20.28.52	23.036	7.79	91	8.57	29.7
09/15/2004	21.28.52	22.895	7.3	85	8.51	31.2
09/15/2004	22.28.52	22.776	6.79	78.8	8.61	26.5
09/15/2004	23.28.52	22.669	6.73	78	8.55	30.4
09/16/2004	0.28.52	22.538	6.49	75	8.51	25.1
09/16/2004	1.28.52	22.438	6.04	69.7	8.41	29.5
09/16/2004	2.28.52	22.303	5.07	58.3	8.3	28.7
09/16/2004	3.28.52	22.242	5.76	66.2	8.23	28.5
09/16/2004	4.28.52	22.016	5.99	68.5	8.28	30.3
09/16/2004	5.28.52	21.702	5.67	64.5	8.31	29.3
09/16/2004	6.28.52	21.446	5.66	64	8.4	29

09/16/2004	7.28.52	21.318	5.33	60.2	8.35	30.4
09/16/2004	8.28.52	20.991	4.98	55.9	8.25	28
09/16/2004	9.28.52	21.092	5.55	62.3	8.17	30.2
09/16/2004	10.28.52	20.866	5.17	57.9	8.18	28.1
09/16/2004	11.28.52	20.732	5.88	65.6	8.23	31.8
09/16/2004	12.28.52	20.603	6.24	69.5	8.26	33.5
09/16/2004	13.28.52	20.451	5.74	63.7	8.28	28.1
09/16/2004	14.28.52	20.68	6	66.8	8.37	29.5
09/16/2004	15.28.52	20.637	5.72	63.7	8.29	28.1
09/16/2004	16.28.52	20.436	5.28	58.5	8.21	31.2
09/16/2004	17.28.52	20.387	5.98	66.2	8.33	31
09/16/2004	18.28.52	20.594	7.22	80.3	8.44	34.7
09/16/2004	19.28.52	20.643	7.33	81.6	8.47	31.6
09/16/2004	20.28.52	20.674	7.02	78.2	8.43	30.7
09/16/2004	21.28.52	20.652	6.15	68.4	8.39	30.9
09/16/2004	22.28.52	20.64	6.44	71.7	8.47	28
09/16/2004	23.28.52	20.57	5.88	65.4	8.4	24.6
09/17/2004	0.28.52	20.451	5.64	62.6	8.37	26.7
09/17/2004	1.28.52	20.323	5.07	56.1	8.29	24.3
09/17/2004	2.28.52	20.198	5.04	55.7	8.22	25.4
09/17/2004	3.28.52	20.143	5.48	60.4	8.26	28.7
09/17/2004	4.28.52	20.085	5.14	56.6	8.18	27
09/17/2004	5.28.52	19.987	5.55	61	8.2	29.6
09/17/2004	6.28.52	19.758	4.9	53.6	8.13	29.1
09/17/2004	7.28.52	19.648	4.6	50.2	8.18	28.6
09/17/2004	8.28.52	19.636	4.9	53.5	8.16	33.1

Tab. 5 - Registrazione in continuo ogni ora presso la stazione 1 il 15-16 e 17 settembre 2004.

I risultati relativi al monitoraggio dei sedimenti effettuato nel corso del 2004 sono ancora parziali.

L'esecuzione dell'azione è affidata al personale interno di ARPA Ferrara: 1 chimico dirigente (coordinamento progettuale, elaborazione dati ed attività di prelevamento campioni acque per analisi chimiche e biologiche); 1 dirigente (attività di prelevamento campioni di sedimenti per analisi biologiche, realizzazione delle analisi ed elaborazione dati); 1 chimico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica area analitica-ambientale-chimica); 1 chimico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica eccellenza fitofarmaci); 1 medico dirigente (responsabile organizzazione tecnico-scientifica area analitica-ambientale-microbiologica); 5 collaboratori professionali sanitari tecnici della prevenzione (analisi acque e sedimenti).

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: Banca dati sui caratteri ambientali, ecologici, naturalistici pregressi.

Relazioni scientifiche su stato delle acque superficiali e dei sedimenti (Allegato 4)

3.3.2 *Azione D.2 - Monitoraggio delle componenti biologiche di maggiore importanza conservazionistica o maggiormente caratterizzanti il sito, ricerche successive all'esecuzione degli interventi, sulle peculiarità ambientali ed ecologiche del sito*

3.3.2.1 **Macrofauna bentonica**

Nel corso del 2004 si è effettuato un monitoraggio in ogni stagione. Il numero di taxa registrato in ciascuna stagione appare anche per il 2004 piuttosto ridotto. In particolare alla fine della stagione primaverile (fine giugno) si registrano le condizioni migliori, sia come numero di taxa (9) sia per l'abbondanza relativa di ciascuna specie.

La presenza della famiglia di gasteropodi (*Acroloxideae* e *Physa*) è esclusivamente legata allo sviluppo dei tappeti di Nannufero.

Odonati ed Efemerotteri compaiono invece esclusivamente nel canneto e risultano particolarmente scarsi nei campionamenti di settembre ed ottobre anche per le condizioni di livello dell'acqua molto basso.

Non ultimo le condizioni generali della popolazione dei macroinvertebrati sono state probabilmente influenzate dall'attività di dragaggio realizzata nel corso del 2004. A tale attività può essere anche attribuita la scomparsa dei chironomidi nel campionamento di ottobre.

In definitiva il monitoraggio stagionale dei macroinvertebrati effettuato nel 2004 ha evidenziato una situazione ambientale alterata, del tutto analoga a quella registrata nel 2003.

Ci si può ragionevolmente attendere un miglioramento dovuto all'intervento di dragaggio, i cui effetti tuttavia potranno essere evidenti solo a lungo termine.

3.3.2.2 **Entomofauna**

La seconda fase della ricerca sull'entomofauna interessa quelle aree soggette alla realizzazione di interventi di varia natura (idraulici, selvicolturali ecc.). Il monitoraggio degli insetti di interesse comunitario, in particolare *Osmoderma eremita*, *Zerynthia polyxena* e *Lycaena dispar*, e alcuni gruppi di insetti bioindicatori (come Odonati, Coleotteri Carabidi, alcune famiglie di Coleotteri Polifagi, Lepidotteri diurni) nei siti sottoposti ad interventi potrà, anche nel breve periodo, segnalare se vi sono importanti variazioni, in positivo e in negativo, nella consistenza numerica delle popolazioni e nella diversità delle comunità.

Appena tali azioni selvicolturali ed idrauliche saranno realizzati si inizierà il monitoraggio nei medesimi siti sottoposti agli interventi. Nel caso tali interventi tardino ad essere ultimati si procederà comunque ad un monitoraggio in corso d'opera.

Attualmente è in corso il monitoraggio degli insetti nel sito di Cassa Valle Santa dove sono terminati durante il 2004 i lavori di dragaggio dei fanghi. I materiali raccolti tra luglio e novembre sono in corso di smistamento e studio.

Al termine dei lavori in Valle Santa si è proceduto da luglio a monitorare la presenza di *Lycaena dispar*; la sua presenza è apparsa molto sporadica con 2 esemplari censiti a luglio ed uno ad agosto; durante il 2005 si cercherà di individuarne i punti di sviluppo larvale; va ricordato che nel 2003 non era stata trovata in Valle Santa, ma vi erano solo dati pregressi per questo sito. Il censimento di *Zerynthia polyxena* non è stato possibile realizzarlo a causa della stagione troppo avanzata (è specie attiva solo ad inizio primavera) e l'estrema difficoltà di individuare le crisalidi nei siti di alimentazione dei bruchi. Nel corso del 2005 si procederà ad un accurato monitoraggio degli insetti di interesse comunitario e di quelli indicatori ambientali nei siti soggetti ad interventi.

3.3.2.3 Ittiofauna

Nel primo semestre di indagini del 2004, è stata evidenziata una predominanza della carpa comune (*Cyprinus carpio* L.) seguita dal carassio comune (*Carassius carassius* L.). Catture più limitate hanno riguardato il luccioperca o sandra (*Stizostedion lucioperca* Banarescu), l'anguilla (*Anguilla anguilla* L.) e il pesce gatto (*Ictalurus melas* Raf.).

Nella terza fase di indagini (maggio-dicembre 2004) sono state reperite cinque specie, appartenenti a cinque diverse famiglie di altrettanti ordini. Il resoconto dei dati mostra una predominanza numerica del carassio comune (*Carassius carassius* L.) seguita dal pesce gatto comune (*Ictalurus melas* Raf.), dalla rasbora (*Pseudorasbora parva*), dalla carpa comune (*Cyprinus carpio* L.), dal luccioperca (*Stizostedion lucioperca* Banarescu), dall'anguilla (*Anguilla anguilla* L.), dal siluro, dal persico sole e dal luccio.

A differenza dei campionamenti condotti nel corso dei primi mesi del 2004, sono stati catturati predatori in numero più elevato, rappresentati principalmente da siluridi e percidi.

I campionamenti condotti nel corso del 2004 non hanno evidenziato la presenza di specie ittiche tra quelle elencate dagli allegati della Direttiva Europea 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Assai elevate sono risultate le catture di siluri, anche di taglia considerevole. Tra i percidi, la specie prevalente è risultata quella dei luccioperca seppure, nella maggior parte dei casi, i soggetti sono apparsi di taglia contenuta.

Nel caso di tutte le specie ittiofaghe, la dieta è risultata basata quasi esclusivamente su crostacei appartenenti alla specie *Procambarus clarkii*, presumibilmente in relazione all'elevata presenza di questo crostaceo alloctono associata alla sua facilità di cattura.

Ridottissima la popolazione di specie di piccole dimensioni quali l'alborella, sostituita da specie non endemiche come rasbora e gambusia.

Pur non avendo riscontrato la presenza di specie ittiche d'interesse comunitario, è il caso di evidenziare la pressoché totale scomparsa di pesci un tempo presenti in modo consistente. Ci si riferisce in particolare alla tinca e al luccio che, seppure non siano considerate specie oggetto di tutela in ambito comunitario, risultano in forte contrazione nel nostro Paese.

3.3.2.4 Erpetofauna

All'interno dell'azione D2 del piano d'azione del progetto Life Natura Valle Santa, è stato svolto il primo anno di monitoraggio della disponibilità trofica per *Botaurus stellaris* e altri Ardeidi attraverso campionamenti periodici delle popolazioni di Rane verdi (*Rana siskiepton esculenta*).

Sono stati condotti monitoraggi mensili da marzo 2004 a novembre 2004 di popolazioni locali di *Rana siskiepton esculenta*, contando gli individui incontrati percorrendo a piedi con velocità costante 10 transetti di 100 m ciascuno: 8 transetti erano in corrispondenza di altrettanti canali e 2 lungo i bordi di 2 prati umidi.

In nove mesi di attività sono stati censiti 418 individui, di cui il 40,43% erano di piccole dimensioni, il 42,82% erano di medie dimensioni ed il 16,75% di grandi dimensioni.

Il dato più evidente che emerge dal primo anno di ricerca è l'estrema scarsità del campione rilevato. Esso è risultato infatti molto ridotto rispetto a quanto ci si aspettava in base alle pregresse conoscenze dell'area censita e alle potenzialità ecologiche del territorio, tanto da non permettere valutazioni sulla sua composizione mensile a livello di singolo transetto.

Dai pochi dati rilevati appare poi chiara l'assenza o l'esiguità in molti transetti della classe dimensionale maggiore, cosa confermata anche dal dato cumulativo. Quest'ultimo è infatti composto soprattutto da individui di dimensioni piccole e medie, che hanno frequentato l'area soprattutto nei mesi primaverili.

Anche in altri ambienti investigati attraverso l'Azione A8 del progetto LIFE Natura Valle Santa, le popolazioni di rane verdi sono apparse comunque meno consistenti di quanto ci si sarebbe potuto attendere in funzione del significato naturalistico del biotopo.

Dalle osservazioni svolte non sono però emersi fattori certi che diano spiegazione di questa eventuale riduzione delle popolazioni locali; si sono comunque osservati alcuni fattori di minaccia che potrebbero contribuire a tale situazione:

- La gestione delle acque presenti nei canali ha determinato in molte aree lunghi periodi di secca o comunque con poca acqua e di bassa qualità.
- Alcune sponde sono state oggetto di sfalci e interventi di manutenzione in grado di esercitare impatti negativi sulle popolazioni di Rana verde.
- La presenza di *Procambarus clarkii* nei transetti (e anche nelle altre aree osservate) è stata capillare e continua durante l'anno (questa specie aliena invasiva viene considerata come un fattore di minaccia per molti anfibi autoctoni).
- In molti casi (soprattutto nell'area di Valle Santa) è stata osservata anche la Nutria (*Myocastor coypus*) specie aliena invasiva in grado di esercitare alcuni impatti indiretti anche sulla batracofauna.

La campagna di monitoraggio 2005 potrebbe essere impiegata quindi anche per verificare l'effettivo impatto di tali fattori di minaccia, attuando interventi gestionali specifici e

valutando le eventuali variazioni delle popolazioni e della loro composizioni rispetto all'anno 2004.

3.3.2.5 Avifauna

3.3.2.5.1 Studio delle specie di interesse comunitario prioritario

Il monitoraggio di *Botaurus stellaris* all'interno delle Valli di Argenta è importante per il notevole valore conservazionistico della specie e di conseguenza per la necessità di dati utili all'identificazione di azioni per la conservazione e l'incremento della stessa e del suo habitat. Data la rarità dei contatti, nonostante la notevole quantità di giornate di lavoro sul campo, si può ritenere che la presenza della specie, come nidificante, possa essere al massimo di pochissime coppie. Gli individui contattati potrebbero anche essere svernanti ovvero appartenenti a coppie nidificanti in zone umide vicine dove la presenza è stata accertata.

Analogamente a *Botaurus stellaris*, vista l'importanza conservazionistica, un'attenzione particolare è stata rivolta ad *Aythya niroca*. La popolazione nidificante nel 2004 è stimabile in 2-3 coppie. La nidificazione registrata in entrambi gli anni in Val Campotto risulta essere un dato di assoluta rilevanza conservazionistica. La qualità delle acque in questo corpo d'acqua è superiore a quella degli altri bacini del comprensorio argentino. Ciò è da ricondurre con molta probabilità alla migliore circolazione delle acque, circolazione che è migliorata in seguito a lavori di dragaggio dei canali, effettuati alcuni anni or sono grazie a un precedente Progetto LIFE Natura.

3.3.2.5.2 Studio della comunità di passeriformi nidificanti

Nel 2004 sono proseguite le indagini relative all'avifauna nidificante nell'area del Traversante e nei ripristini rappresentati da prati umidi, inseriti anch'essi nella stessa area, o nelle immediate vicinanze al complesso boschivo. Nel corso dei rilevamenti effettuati mediante i punti d'ascolto sono state contattate 33 specie diverse. Nel complesso il popolamento risulta abbastanza ricco, anche data la presenza, rilevata non mediante i punti di ascolto, di specie di rapaci diurni e notturni, quali *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo* e *Asio otus*. Interessante rilevare la presenza, registrata per la prima volta quest'anno, di *Hippolais polyglotta*, nei soli ambienti di prato umido realizzati nell'area del Traversante. Gli stessi prati umidi sono anche i soli siti di presenza di *Cisticola juncidis* nell'area del Traversante.

3.3.2.5.3 Studio sull'attività e l'habitat di alimentazione degli ardeidi

I prati umidi sono risultati l'habitat trofico più utilizzato, infatti il 60% degli ardeidi in alimentazione sono stati contattati in questa tipologia ambientale caratterizzata da acque basse e quindi ideale per queste specie, in molti casi dotate di zampe relativamente lunghe.

In particolar modo le tre specie più abbondanti (*Ardea cinerea*, *Casmerodius albus* ed *Egretta garzetta*) hanno preferito questo habitat. Tuttavia, le specie più importanti dal punto di vista conservazionistico sembrano mostrare una netta preferenza per i fossi (*Ardea purpurea* 38% degli individui) e per i canali (*Ardeola ralloides* e *Nycticorax nycticorax* rispettivamente 67 e 100% degli individui).

I fossi sono stati utilizzati esclusivamente durante i mesi di giugno, luglio e marzo. Ciò è dovuto al fatto che solo in alcuni mesi contengono acqua; in particolare in giugno e luglio alcuni fossi vengono riempiti d'acqua per le pratiche irrigue.

La bassa presenza di Ardeidi nelle aree di studio nel periodo autunno-invernale è dovuta almeno in parte all'utilizzo dei campi coltivati, in particolare i medicai come aree di caccia alle arvicole. In questi mesi gruppi di alcune decine di aironi cenerini e aironi bianchi maggiori sono stati osservati nei medicai limitrofi.

3.3.2.6 Chiroterofauna

Per quanto riguarda l'azione D2 che richiede la focalizzazione sulle specie di interesse comunitario a tutt'oggi non sono disponibili dati.

Infatti i censimenti quantitativi sui pipistrelli sono piuttosto complicati e sicuramente uno dei metodi più efficaci è la localizzazione dei rifugi dove è così possibile effettuare una conta precisa degli individui. Per questo tipo di attività è prevista la cattura di alcuni esemplari in ambiente di caccia a cui applicare microtrasmettenti per poi seguirli con la tecnica del radiotracking.

Queste operazioni potranno essere svolte solo con l'inizio della prossima primavera quando gli animali saranno di nuovo attivi dopo il letargo invernale.

L'esecuzione dell'azione è affidata al personale di ARPA per l'esecuzione delle indagini relative alla macrofauna bentonica ed in assistenza esterna a:

- Dipartimento di Biologia Sezione di Botanica dell'Università di Ferrara (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dei monitoraggi relativi alla vegetazione dei prati umidi;
- Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dei monitoraggi relativi all'entomofauna;
- Centro di Ricerca Interdipartimentale sulle Tecnologie e l'igiene degli allevamenti intensivi delle piccole specie (responsabile ARPA) per l'esecuzione dei monitoraggi relativi all'ittiofauna;
- Istituto Nazionale Fauna Selvatica (responsabile ARPA) per l'esecuzione dei monitoraggi relativi all'erpetofauna ed all'avifauna;
- Dott. Antonio Ruggieri (responsabile Parco Regionale del Delta del Po) per l'esecuzione dei monitoraggi relativi alla chiroterofauna.

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: Banca dati sui caratteri ambientali, ecologici, naturalistici pregressi.
Relazioni scientifiche su stato delle acque superficiali e dei sedimenti (Allegati 4, 5 e 8)

3.3.3 *Azione D.3 - Monitoraggio e studio della popolazione di *Myocastor coypus* e di metodi per la sua limitazione*

L'azione è stata avviata solamente a dicembre del 2004 a causa di ritardi nella stipula della convenzione di incarico con l'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica (INFS) (responsabile Parco Regionale del Delta del Po).

La collaborazione riguarda la conduzione di un monitoraggio volto a definire l'impatto delle misure di controllo numerico sulla dimensione della popolazione di Nutria che insiste sull'area di Campotto-Vallesanta (Ferrara) nell'anno 2005. Ciò verrà realizzato contestualmente alla conduzione di azioni di controllo numerico finalizzate alla riduzione dei danni arrecati dal roditore alle produzioni ed alle infrastrutture agricole. L'impiego di opportune tecniche di valutazione quantitativa affiancate dal rilievo dello sforzo di cattura consentirà di stimare la dinamica della popolazione nel corso delle sessioni di trappolaggio all'interno di ciascuna delle 4 sub-aree comprensoriali. Inoltre, verranno acquisiti alcuni dati morfometrici (peso, lunghezza testa-tronco, lunghezza piede, peso secco del cristallino) ed ambientali (temperature medie e minime) utili a definire la struttura demografica della popolazione (classi d'età e rapporto tra i sessi) nonché gli indici di condizione. Inoltre, si provvederà alla raccolta di in una banca dati inerente la serie storica delle catture di nutrie realizzate a Campotto-Valle Santa nel periodo 1997-2004 nel quadro delle azioni di contenimento numerico. Infine, verrà prodotta un'indagine bibliografica retrospettiva circa i lavori scientifici pubblicati e gli eventuali rapporti interni disponibili in tema di monitoraggio sanitario della popolazione di nutria a Campotto.

L'azione è in corso.

Prodotto identificabile: -

3.3.4 *Azione D.4 - Controllo delle popolazioni di *Myocastor coypus**

Allo scopo di rendere efficace il controllo della popolazione di nutria, l'azione è stata effettuata nel periodo febbraio-novembre 2004, con l'impegno, da parte del Consorzio della Bonifica Renana, di 5 operai ed un impiegato tecnico per 867 ore lavorative (735 ore per gli operai e 132 ore per l'impiegato tecnico) e la cattura di n. 177 capi.

Le mansioni svolte dagli operai sono state: manutenzione ed installazione delle trappole nei siti di cattura, controllo giornaliero delle medesime e trasporto degli animali catturati al sito di stoccaggio.

Le mansioni svolte dall'impiegato tecnico sono state: organizzazione e supervisione dei lavori.

In relazione alle attività di controllo effettuate dal personale del Consorzio della Bonifica Renana nel recente passato, in seguito all'ultimazione del precedente progetto LIFE, è possibile riscontrare quanto segue:

- Anno 1999 – intervento di contenimento della popolazione di nutrie a mezzo trappolamento o sparo con l'impiego di mezzi specializzati, compreso lo smaltimento delle carcasse in modo conforme alle normative igienico-sanitarie vigenti; intervento per circa 40 giorni/anno con impiego di n. 2 operatori/giorno ed automezzo per circa 3 ore/giorno; 916 esemplari catturati;
- Anno 2000 – intervento di contenimento della popolazione di nutrie a mezzo trappolamento o sparo con l'impiego di mezzi specializzati, compreso lo smaltimento delle carcasse in modo conforme alle normative igienico-sanitarie vigenti; intervento per circa 40 giorni/anno con impiego di n. 2 operatori/giorno ed automezzo per circa 3 ore/giorno; numero di esemplari catturati imprecisato;
- Anno 2001 – intervento di contenimento della popolazione di nutrie a mezzo trappolamento o sparo con l'impiego di mezzi specializzati, compreso lo smaltimento delle carcasse in modo conforme alle normative igienico-sanitarie vigenti; intervento per circa 40 giorni/anno con impiego di n. 2 operatori/giorno ed automezzo per circa 3 ore/giorno; numero di esemplari catturati imprecisato;
- Anno 2002 – intervento di contenimento della popolazione di nutrie a mezzo trappolamento o sparo con l'impiego di mezzi specializzati, compreso lo smaltimento delle carcasse in modo conforme alle normative igienico-sanitarie vigenti; intervento per circa 40 giorni/anno con impiego di n. 2 operatori/giorno ed automezzo per circa 3 ore/giorno; numero di esemplari catturati imprecisato;
- Anno 2003 – intervento di contenimento della popolazione di nutrie a mezzo trappolamento o sparo con l'impiego di mezzi specializzati, compreso lo smaltimento delle carcasse in modo conforme alle normative igienico-sanitarie vigenti; intervento per circa 40 giorni/anno con impiego di n. 2 operatori/giorno ed automezzo per circa 3 ore/giorno; numero di esemplari catturati imprecisato.

L'azione è in corso.

Milestone: Contenimento delle specie animali alloctone.

3.3.5 *Azione D.5 - Controllo delle popolazioni delle specie di Invertebrati e di Pesci alloctone*

Allo scopo di rendere efficace il controllo delle popolazioni di Invertebrati e di Pesci alloctone, l'azione è stata effettuata nel periodo marzo-dicembre 2004, con l'impegno, da parte del Consorzio della Bonifica Renana, di 7 operai ed un impiegato tecnico per 657 ore

lavorative (584 ore per gli operai e 73 ore per l'impiegato tecnico) e la cattura di n. 171 capi pescati per un totale di Kg. 2.061.

Le mansioni svolte dagli operai sono state: manutenzione attrezzature, regolazione dei livelli idrici per il raggiungimento delle quote idonee all'attività di pesca, cattura del pesce con elettrostorditore e trasporto al centro di stoccaggio.

Le mansioni svolte dall'impiegato tecnico sono state: organizzazione e supervisione dei lavori.

Le Tabelle 6 e 7 riportano i dati relativi alla composizione della popolazione ittica alloctona presente nelle acque del bacino di Valle Santa a partire dal 1986 fino al 2002; tali dati sono stati ottenuti verificando i resoconti stilati direttamente sul campo dai responsabili del settore incaricati di controllare l'attività di pesca sportiva in quegli anni.

	1986		1987		1988		1989		1990		1991	
	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%
Pesce gatto	3335	35,56	2090	34,91	1902	30,37	1305	25,16	593	10,02	380	7,29
Persico trota	1060	11,31	574	9,60	700	11,19	515	9,94	505	8,54	822	15,76
TOTALE	9378		5987		6262		5186		5915		5214	

Tab. 6 - Bacino VALLESANTA: Elenco delle catture suddivise per specie ittica.

	1992		1993		1994		2000		2001		2002	
	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%	Pescato kg	%
Pesce gatto	578	12,66	251	7,27	152	6,70						
Persico trota	580	12,71	366	10,61	89	3,93	500*	64,10	500*	64,10	500*	54,95
TOTALE	4565		3451		2268		780		780		910	

Tab. 7 - Bacino VALLESANTA: Elenco delle catture suddivise per specie ittica. * = + altre specie (siluro, lucioperca, persico reale, alborella).

L'azione è in corso.

Milestone: Contenimento delle specie animali alloctone.

3.3.6 *Azione D.6 - Gestione idraulica e vegetazionale diversificata dei prati umidi e dei complessi macchia-radura*

Nel corso del 2004 sono state eseguite operazioni di ordinaria manutenzione per la regolazione dei livelli idrici e lo sfalcio della vegetazione palustre nelle aree precedentemente individuate.

Le mansioni svolte dagli operai del Consorzio della Bonifica Renana sono state: regolazione e controllo acqua in entrata ed uscita per il raggiungimento delle quote idrauliche prefissate, controllo periodico della vegetazione e manutenzione manufatti.

Le mansioni svolte dall'impiegato tecnico sono state: organizzazione e supervisione dei lavori.

L'azione è in corso.

3.3.7 *Azione D.7 - Gestione periodica del vivaio volante*

In ragione della bassa produzione di materiale vegetale da seme o da talea (cfr. par. 3.2.4 *Azione C.4 - Raccolta di materiale vegetale e realizzazione di un vivaio volante*) si è ritenuto sconveniente attivare l'allevamento delle piantine radicate, rimandando tale attività ai primi mesi del 2005 in cui è previsto il trasferimento di grossi quantitativi di piantine prodotte da talee e semi raccolti nell'autunno-inverno 2004-05.

L'azione di gestione è prevista anche per la successiva stagione 2005-2006 (post scadenza Progetto LIFE) per le manutenzioni successive (risarcimenti) da eseguirsi negli impianti previsti per le azioni C6, C8 e C9.

3.4 **E. - Sensibilizzazione del pubblico e divulgazione dei risultati**

3.4.1 *Azione E.1 - Realizzazione di opuscolo divulgativo*

L'inizio dell'azione è previsto a gennaio 2005.

3.4.2 *Azione E.2 - Visite guidate in corso d'opera*

Nell'ambito dell'Azione E2 si è ritenuto opportuno organizzare visite guidate ed escursioni all'interno dell'Oasi di Campotto, durante lo svolgimento della Fiera di Argenta nelle giornate del 10, 11 e 12 settembre 2004, con lo scopo di illustrare e divulgare gli obiettivi e le azioni del progetto medesimo.

L'organizzazione ha previsto escursioni naturalistiche guidate nelle suddette giornate, seguite da specifici incontri di studio sui lavori di riqualificazione dell'Oasi, previsti dal progetto LIFE.

Tali visite sono state condotte da operatori della Coop. Atlantide, che gestisce l'oasi, preventivamente formati grazie ad un piccolo corso di 4 ore così articolato:

mercoledì 1 settembre 2004	
9.00 - 10.00	dott. Paolo Rigoni StudioSilva S.r.l. <i>“Rete Natura 2000 ed i Progetti Life: introduzione al LIFE di Campotto e valore naturalistico del sito. Sintesi dei principali interventi”</i>
10.00 - 11.00	dott. Paolo Pini Consorzio della Bonifica Renana - Bologna <i>“Le gestione di un pSIC come l’Oasi di Campotto: dragaggi, ripristino, nuove realizzazioni”</i>
11.00 - 12.00	dott. Fernando Spina Istituto Fauna Selvatica - Ozzano dell’Emilia <i>“Le minacce per l’ecosistema, le specie presenti nel sito e obiettivo del Progetto”</i>
12.00 - 13.00	dott.ssa Irene Montanari ARPA Ingegneria Ambientale - Bologna <i>“Qualità delle acque, monitoraggi e ripristino di un equilibrio ambientale”</i>

Al termine di ogni visita guidata, che ha esplicitamente fatto riferimento alle azioni e agli obiettivi del LIFE, i partecipanti sono stati invitati ad altrettanti incontri con buffets offerti agli intervenuti, ai quali hanno partecipato il Direttore del Parco del Delta del Po, Arch. Lucilla Previati, l’Assessore all’Ambiente del Comune di Argenta, Dr. Filippo Mazzanti, l’Assessore alla Cultura del Comune di Argenta, Dr. Adamo Antonellini. Durante tali incontri si è data la possibilità di porre quesiti riguardo la gestione dell’area e sulle strategie per accrescere il valore del sistema ambientale, per il quale il progetto LIFE Natura è uno dei punti di forza.

Considerata l’importanza che tale attività riveste per la realizzazione di tale azione è stato necessario procedere ad incaricare la ditta che gestisce l’Ecomuseo di Argenta, Coop. Atlantide, per attuare le attività organizzative che comprendevano:

- segreteria organizzativa dell’evento;
- servizio di autotrasporto Argenta-Campotto e ritorno;
- preparazione di n. 3 buffets;
- servizio di visita guidata all’interno dell’Oasi di Campotto;

Alle 3 giornate dedicate hanno partecipato circa 100 persone. Inoltre si è reputato indispensabile predisporre un primo materiale informativo in concomitanza con l’evento

“LIFE Campotto: i progetti di rinaturazione visti dal vivo”, per offrire a coloro che volessero partecipare agli incontri una prima scheda riassuntiva del progetto stesso.

Per tale lavoro si è affidato l’incarico di stampa di n. 3.000 depliant illustrativi alla ditta Tipo-Litografia Grafiche Riunite s.a.s. con sede a Lagosanto (FE).

L’azione è in corso.

Prodotto identificabile: materiale informativo (Allegato 9)

Milestone: Inizio visite guidate al sito.

3.4.3 *Azione E.3 - Realizzazione spazio web dedicato al progetto Life e collegato ai siti di tutti i partner*

L’inizio dell’azione è stato rimandato a gennaio 2005.

3.4.4 *Azione E.4 - Workshop finale*

L’inizio dell’azione è previsto a ottobre 2005.

3.4.5 *Azione E.5 - Realizzazione di cartellonistica esplicativa del progetto*

Sono stati realizzati 4 pannelli esplicativi del progetto collocati presso i principali siti di accesso alle aree interessate dal progetto LIFE: 1 presso il Museo delle Valli d'Argenta (loc. Casino Campotto), accesso da ovest al complesso vallivo posto a nord del Fiume Idice; 1 immediatamente ad ovest del Bosco Traversante presso uno dei principali percorsi ciclo-pedonali per le visite guidate; 1 presso l’ingresso principale di Valle Santa, ad alta frequentazione, in prossimità della Chiavica Garda Alto; 1 presso la torretta di osservazione posta su un rilievo arginale che separa Valle Santa da alcuni prati umidi di recente realizzazione posti a sud ovest della valle.

Si tratta di cartelli monofacciali in alluminio, cm 125x125, con scatolatura sui quattro lati e angoli arrotondati, installati su 2 pali tubolari in ferro zincato a caldo.

L’azione, di cui è responsabile il Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po, è stata realizzata in Assistenza esterna con affidamento di incarico a “Le Idee” B.B.C. s.a.s. di Ferrara.

L’azione è conclusa.

Milestone: inizio azioni di divulgazione.



Fig. 17 – Cartellone posto in opera presso il Bosco del Traversante (Fonte: Studio Verde - Forlì).

3.4.6 Azione E.6 – Stesura del rapporto finale

L'inizio dell'azione è previsto a ottobre 2005.

3.5 F. - Gestione generale del progetto

3.5.1 Azione F.1 - Direzione supervisione, coordinamento generale del progetto

Sono stati realizzati diversi incontri del gruppo di Coordinamento e Direzione, rispettivamente in data 27.02.2004, 07.06.2004, 05.07.2004, 21.09.2004, 18.10.2004, 15.12.2004 durante i quali sono stati discussi i seguenti ordini del giorno:

27.02.2004

1. Valutazione dello stato di avanzamento delle azioni C1 (dragaggio) e C2 (realizzazione arginello);
2. Illustrazione dei risultati delle azioni A7 (analisi dei sedimenti e della qualità dell'acqua) ed A8 (indagini sulle componenti ecosistemiche).

07.06.2004

1. Valutazione delle azioni sottoposte a variante;

05.07.2004

1. Accordi per il sopralluogo del 06.07.2004;

21.09.2004

1. comunicazione e analisi dei rilievi della CE sulla richiesta di variante;

18.10.2004

1. discussione sull'articolazione delle risposte da inviare alla CE in merito alla richiesta di variante;

15.12.2004

1. Valutazione dello stato di avanzamento di tutte le azioni in funzione della presentazione del rapporto intermedio.

Inoltre, in data 05.07.2004, è stato effettuato un sopralluogo con rappresentanti di Comunità Ambiente durante il quale è stato esaminato lo stato di avanzamento di ogni singola azione e le problematiche passate e presenti. I sopralluoghi hanno riguardato:

- l'area di deposito del materiale dragato in sinistra del Canale Emissario;
- la chiavica Garda Alto;
- l'argine di Cassa Vallesanta a sud della torre di osservazione (area di reperimento del materiale per il ripristino dell'habitat *Brometalia erecti*);
- l'argine in sinistra Sillaro dove era prevista la realizzazione dell'azione C5;
- il Bosco del Traversante e l'argine in sinistra Idice dove si prevedeva di spostare l'azione C5;
- il vivaio volante.

È stato realizzato un incontro del Gruppo di Supervisione, in data 15.12.2004, durante il quale è stato discusso il seguente ordine del giorno:

1. Valutazione dello stato di avanzamento di tutte le azioni in funzione della presentazione della rendicontazione intermedia.

Nell'ambito dell'azione il personale del Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po (2 funzionari amministrativi ed un collaboratore amministrativo part-time) ha svolto mansioni di supervisione alla sottoscrizione di convenzioni, contratti ecc. e di verbalizzazione dei vari incontri.

3.5.2 *Azione F.2 - Controllo costante e monitoraggio in corso d'opera del progetto*

Il Comitato Tecnico Scientifico, formato da Prof. Paolo Boldreggini (esperto faunista), Prof. Mario Marini (esperto entomologo), Prof. Marco Bondesan (esperto idrogeologo) e Prof. Filippo Piccoli (esperto botanico), istituito appositamente per il presente progetto LIFE e nominato con atto del Direttore del Parco Regionale del Delta del Po Prot. N. 6242 del 17.10.03 ha svolto le seguenti attività.

Si sono svolti 4 incontri del Comitato Tecnico Scientifico.

In data 16.01.2004, presso la sede del Parco Regionale del Delta del Po, allo scopo di valutare il progetto preliminare riguardante gli interventi sugli habitat (azione A11 – azioni C5, C6, C7, C8 e C9).

In data 27.02.04, presso la sede del Consorzio della Bonifica Renana di Campotto, con all'ordine del giorno:

- valutazione dello stato di avanzamento delle azioni C1 (dragaggio) e C2 (realizzazione arginello);
- illustrazione dei risultati delle azioni A7 (analisi dei sedimenti e della qualità dell'acqua) ed A8 (indagini sulle componenti ecosistemiche).

In data 11.05.04, presso il Museo delle Valli di Argenta, con all'ordine del giorno alcuni temi proposti da un Partner (Comune di Argenta) interessanti in maniera indiretta o complementare il Progetto Life:

- possibile realizzazione di una o più aree faunistiche nella stazione Campotto di Argenta (lontra, capriolo, cervo);
- realizzazione di analisi specialistiche volte ad individuare inquinanti organici persistenti e metalli pesanti nella matrice vivente a completamento dell'analisi ambientale in corso;
- presenza di crostacei alloctoni nella Stazione Campotto di Argenta: "Richiesta di approfondimenti riguardo l'evidente problematica del loro negativo impatto sulle cenosi".

In data 15.12.04 con all'ordine del giorno la presentazione e valutazione dello stato di avanzamento delle azioni sostenute, ai fini del rapporto e della rendicontazione dell'anno 2004.

3.5.3 *Azione F.3 - Direzione e contabilizzazione Lavori*

È stata ultimata la D.L. relativa agli interventi previsti dalle azioni C1, C2 e C3 ed è proseguita quella relativa all'azione C4.