



LIFE

Project Number
<**LIFE07NAT/IT/000519**>

Progress Report
Covering the project activities from 23/12/2009 to 30/09/2010

Reporting Date
<**30/09/2010**>

LIFE+ PROJECT NAME or Acronym
<**PROVIDUNE**>

Data Project

Project location	Cagliari, Caserta, Matera
Project start date:	<01/01/2009>
Project end date:	<30/06/2012> Extension date: <30/06/2013 >
Total budget	€ 3.352.392
EC contribution:	€ 2.396.010
(%) of eligible costs	71,47%

Data Beneficiary

Name Beneficiary	Province of Cagliari
Contact person	<Mr. Alessandro SANNA>
Postal address	Via Giudice Guglielmo, 46, I-09131 Cagliari
Telephone	+39 070 4092591
Fax:	+39 070 4092519
E-mail	providune@provincia.cagliari.it
Project Website	www.providune.eu www.providune.it

1. Sommario

2. Lista delle abbreviazioni	4
3. Riassunto esecutivo	4
3.1 Progressi complessivi	4
Applicazione e sviluppo di metodi e modelli per l'indagine scientifica sulla componente abiotica dell'habitat	6
3.2 Valutazione della validità attuale degli obiettivi del progetto e del piano di lavoro	7
3.3 Problemi incontrati	7
4. Parte amministrativa	8
4.1 Descrizione della gestione del progetto	8
4.2 Organigramma del gruppo di lavoro e della struttura di gestione del progetto	10
5. Parte tecnica	13
5.1 Azioni	13
A. Azioni preparatori	17
A1 Studi geobotanici	17
Rilevamento taxon	22
A2 Studi sedimentologici	34
A3 Mappatura degli habitat	45
A4 Avviamento e funzionamento del sistema di telecontrollo degli eventi estremi e loro impatto	58
A5 Analisi degli impatti	61
A6 Progettazione interventi	74
C. Azioni concrete di conservazione	75
C1 Recupero e risanamento degli habitat dunali degradati	75
C2a Conservazione ex situ e in situ delle specie vegetali caratteristiche degli habitat dunali e produzione di piante per l'azione C1	75
C3 Realizzazione con tecniche innovative di accessi pedonali, delimitazioni leggere e aree sosta per evitare il degrado degli habitat causato dal calpestio	86
C4 Elaborazione e approvazione dei Piani di gestione di due siti Natura 2000	87
C5 Realizzazione di una banca dati floristico-vegetazionale e abiotica per la gestione a lungo termine del complesso dunale	90
D. Sensibilizzazione e diffusione dei risultati	91
D1 Piano di comunicazione del progetto e materiale divulgativo	91
D2 Sito web	94
D3 Incontri con portatori di interesse	95
D4 Presentazione del progetto a convegni	97
D5 Sensibilizzazione di turisti	99
D6 Realizzazione e collocazione di pannelli informativi	102
D7 Attività educativa delle scuole	105
D8 Pubblicazione del rapporto divulgativo finale (Layman's report) in italiano e inglese	106
E. Gestione generale del progetto e monitoraggio	107
E1 – Gestione del progetto e funzionamento del comitato direttivo del progetto	107
E2 – Management e gestione amministrativa del progetto	108
E3 Coordinamento e gestione tecnico scientifica	109
E4 Gestione del progetto da parte della Provincia di Caserta	111
E5 Gestione del progetto da parte della Provincia di Matera	112
E6 Gestione del progetto da parte della Provincia di Cagliari	113
E7 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di progetto	113

E8	Revisione indipendente del rapporto finanziario finale	114
E9	Incontri di coordinamento e scambio di esperienze tra i partner di progetto	114
E10	Organizzazione di un convegno internazionale, networking con altri progetti LIFE italiani ed europei sugli habitat costieri.....	114
E11	Piano di conservazione Post-LIFE.....	117
5.3	Impatto: Indicare per ogni sito del progetto ed in generale l'impatto del progetto per quanto riguarda le specie/habitat interessati e altri habitat/specie presenti nei siti. Indicare anche eventuali impatti indiretti del progetto (ad esempio se gli enti locali sono stati stimolati dal progetto ad investire tempo/risorse o ad adottare l'approccio del progetto su questioni di conservazione e ambientali.....	121
6.	<i>Parte finanziaria</i>	123
6.1	Spese sostenute.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.	<i>Annexes</i>	125
7.1	Deliverables.....	125
7.2	Dissemination materials	125

2. Lista delle abbreviazioni

BC = Beneficiario Coordinatore
BA = Beneficiario Associato
UC = Università di Cagliari
CCB = Centro Conservazione e Biodiversità
DSB = Dipartimento Scienze Botaniche
DST = Dipartimento Scienze della Terra
CA = Provincia di Cagliari
MT = Provincia di Matera
CE = Provincia di Caserta
UPI = Unione delle Province d'Italia
RUP= Responsabile Unico Procedimento

3. Riassunto esecutivo

3.1 Progressi complessivi

Nel periodo di riferimento del presente rapporto, i beneficiari si sono concentrati sul recupero dei ritardi accumulati nel corso dello svolgimento delle azioni avviate nel 2009 e sul lancio delle nuove azioni. In data **15/03/2010**, a seguito della missione svolta a Bruxelles presso l'Unità LIFE, sono state trasmesse alla CE due lettere ufficiali relative alla richiesta di modifica sostanziale e alla risposta alle comunicazioni del 29/01/2010 e del 2/03/2010. In particolare, si è richiesto di poter procedere alla modifica del progetto per quanto concerneva la **composizione del partenariato** (sostituzione della rinunciataria Provincia di Taranto con la Provincia di Cagliari e l'Università di Cagliari per interventi da attuare nella nuova area SIC di intervento ITB 040020 Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis), la **modifica della durata del progetto ed il posticipo della data di chiusura dello stesso al 30 giugno 2013**. Contestualmente e come richiesto dalla CE, si è trasmesso un **Piano di recupero dei ritardi** con la nuova tempistica prevista per le diverse azioni. Le richieste sono state accettate dall'Unità LIFE della DG Ambiente. e conseguentemente è stato sottoscritto **l'Accordo supplementare n° 1 alla convenzione di sovvenzione**.

In merito alle **Azioni A** si rileva quanto segue:

L'azione **A1** è stata completata per i tutti e 3 i siti di Cagliari e per il sito di Matera, mentre è in fase di completamento per il sito di Caserta per il quale si prevede il pieno rispetto della scadenza prevista del 31/10/2010.

L'azione **A2** è stata completata anche per il sito "Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis". Caserta e Matera stanno completando l'azione in linea con la tempistica prevista del 31/12/2010 anche se il ritardo con cui è stata avviata l'azione per Matera ha creato alcune criticità che si ritiene tuttavia di poter superare entro il 31/12/2010.

L'azione **A3** è stata completata per il sito di Matera e per i siti di Cagliari (ad esclusione della mappatura della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche relativamente al sito Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molenti prevista per il 30 novembre 2010 come riportato nel piano di recupero ritardi) mentre è in fase di completamento per Caserta.

La scadenza della *Milestone* (installazione centraline videocontrollo) relativa all’Azione **A4** (Avviamento e funzionamento del sistema di telecontrollo degli eventi estremi e loro impatto) non è stata rispettata a causa delle stesse motivazioni riportate per l’azione D6 e pertanto saranno oggetto della stessa procedura autorizzativa.

Tuttavia si evidenzia quanto segue:

il Laboratorio Video Monitoraggio delle spiagge a rischio d’erosione dedicato, è attivo da gennaio 2010.

I ponti radio sono stati realizzati e collaudati.

Sono inoltre state collaudate le telecamere e le centraline meteo da posizionare nei siti e i relativi apparati di trasmissione .

E’ stata verificata e collaudata la trasmissione dei dati tra le antenne di P. Sebera, Casa dello Studente e Laboratorio.

Il Laboratorio è stato dotato di tutta la strumentazione e delle apparecchiature necessarie alla ricezione elaborazione e archiviazione dei dati provenienti dalle centraline.

L’azione **A5** è stata completata per i siti di Cagliari “Porto Campana” e “Stagno di Piscinni” ed il Sito di Matera mentre verrà rispettata la scadenza prevista per il sito “Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis” e per il Sito di Caserta.

L’azione **A6**, è in corso di svolgimento. In data **13 e 14 settembre 2010**, il RUP della Provincia di Cagliari ha effettuato un sopralluogo con l’Università di Cagliari (CCB e DST) nei siti di Caserta e di Matera. Nel corso del sopralluogo è stata evidenziata, ai responsabili scientifici di Caserta e Matera, la necessità di acquisire in tempi brevi la relazione scientifica conclusiva, che sulla base degli studi effettuati di cui alle azioni A, permetta di definire quali siano gli interventi (azioni C1 e C3) da effettuare e la loro localizzazione di massima. Questo costituirà la base per poter definire la gara di progettazione. Il RUP, al fine di garantire il rispetto dei tempi, sarà supportato da un dipendente della Provincia incaricato con specifico ordine di servizio; si stanno avviando le attività amministrative necessarie per garantire il lancio della gara di progettazione degli interventi.

Sulla base dei sopralluoghi effettuati il 18 e 19 settembre 2010 (**All. PR 1 E3 UC DST**) presso i siti SIC di Matera e Caserta, si può prospettare il rispetto delle scadenze per le Azioni A2 e A5. Hanno partecipato: Sandro De Muro, Angelo Ibba (UC DST); Luisa Sabato (Università di Bari); Sergio Longhitano (Università della Basilicata); Miela Pennetta (Università di Napoli); Raffaella Nappi (Autorità di Bacino) ed il geologo Vincenzo Gattullo (Autorità di Bacino).

Per quanto attiene alle **Azioni C**, la **C2** è in corso e non si stimano al momento possibili ritardi. Matera ha completato il Piano di Gestione del proprio sito (**C4**).

In merito alle **Azioni D** si rileva quanto segue:

azione **D1** è stato elaborato un **Piano di comunicazione per il 2010** per coordinare le azioni di comunicazione.

azione **D2**, è stato aggiornato il sito web www.providune.it sia nei contenuti, sia nella galleria fotografica, anche seguendo le indicazioni pervenute dall’Unità LIFE.

azione **D3**, la Provincia di Cagliari ha organizzato un evento di lancio e l'incontro con gli stakeholders in data 8/07/2010.

azione **D4**, si è partecipato alla Conferenza sul programma LIFE: "natura e biodiversità - preparando il futuro" organizzata a Bruxelles, dalla DG ENV LIFE Unit in data 31/05-01/06/2010.

azione **D5**, si è lanciata la campagna di sensibilizzazione estiva 2010 (D5) in tutti i SIC interessati dal progetto.

azione **D6**, a causa di problemi legati a mancanza di autorizzazioni (Cagliari) o burocratici (Caserta), non si è ancora proceduto ad installare i pannelli. **Matera ha installato 4 pannelli** nella settimana dal 27/09/10 al 1/10/10: 2 nel Centro Visite della sede della Provincia e 2 all'inizio della Riserva sul litorale sabbioso frequentato da turisti. Sebbene la scadenza prevista del 30/06/2010 non sia stata rispettata, si ritiene che, essendo stato il progetto prorogato fino al 30/06/2013, si potrà beneficiare di un anno in più rispetto a quanto inizialmente previsto e si garantisce che adeguata visibilità al progetto e al programma LIFE + verrà data da tutti i beneficiari. Non si ritiene pertanto che il mancato rispetto della data di giugno 2010 verrà a compromettere l'impatto dell'azione.

azioni E proseguono le normali attività di gestione e coordinamento del progetto. Diversi incontri di coordinamento sono stati organizzati con l'obiettivo di supportare i beneficiari Province di Caserta e di Matera nella gestione delle azioni di progetto. Inoltre, costante supporto e assistenza è stata fornita sia dal project Manager di TECLA, sia dal BC, tramite via telefonica o elettronica ed in alcuni casi anche mediante missioni in loco.

Applicazione e sviluppo di metodi e modelli per l'indagine scientifica sulla componente abiotica dell'habitat.

Lo standard metodologico e strumentale di riferimento dell'UC DST è derivato dalle esperienze maturate durante l'esecuzione dei progetti EUROSION, BEACHMED e, soprattutto, per la specificità degli ambienti e delle aree studiate, da INTERREG IIIA GERER.

I dati ottenuti dai rilievi strumentali e dalle misure in situ, utilizzati per la stesura del rapporto dell'Azione A2 (Studi sedimentologici e di dinamica marino-costiera), sono stati di fondamentale supporto per l'applicazione del modello di indagine sulla vulnerabilità all'erosione della zona dunare e per la valutazione capacità di carico fisica delle spiagge. Infatti i modelli atti a valutare gli impatti (naturali ed antropici) e i loro effetti, dai quali poi derivano situazioni di criticità, potenziali e/o in atto, possono essere applicati solo se si dispone di dati scientifici relativi ai processi geomorfologici, di scambio sedimentario e di carattere botanico.

Senza questi dati le valutazioni sugli impatti resterebbero un puro esercizio teorico e potrebbero orientare verso scelte gestionali di comodo, fuorvianti se non addirittura controproducenti.

Rispetto ai progetti citati, il Progetto LIFE07/NAT/IT/000519 PROVIDUNE costituisce senz'altro un modello di riferimento e di avanzamento metodologico. A questo si deve aggiungere, come implemento metodologico, l'avviamento, in parallelo, di un sistema di videocontrollo dei processi in atto nelle aree campione per la provincia di Cagliari.

3.2 Valutazione della validità attuale degli obiettivi del progetto e del piano di lavoro

Nel complesso, il periodo di riferimento del presente report ha visto i beneficiari impegnati nel recupero dei ritardi precedentemente accumulati e si sottolinea il contributo significativo di tutti i gruppi di lavoro, interni ed esterni, al pieno rispetto del nuovo Piano di lavoro concordato con l'Unità LIFE. La proroga del progetto permetterà di terminare tutte le attività entro la nuova data finale (30 giugno 2013). Riteniamo pertanto che gli obiettivi del progetto siano tuttora validi e si sottolinea inoltre il forte avvallo da parte dei referenti tecnici e politici al completo rispetto delle scadenze prefissate. I ritardi riscontrati per l'azione D6 non si ritengono tali da inficiare il raggiungimento dei risultati attesi del progetto.

3.3 Problemi incontrati

Per quanto concerne le Azioni A, la difficoltà principale si è riscontrata nel completamento dei rilievi entro la scadenza prevista della fine del 2010. Tuttavia, il buon lavoro di squadra del pool di esperti esterni messi in campo dalle Province di Caserta e di Matera consentirà di rispettare i tempi previsti per la realizzazione delle azioni.

La criticità maggiore ha riguardato l'Azione A2 per la Provincia di MATERA, avviata con forte ritardo a causa di problemi burocratici dell'Amministrazione provinciale. In effetti, solo in data 31 maggio 2010 è stata firmata la Convenzione fra la Provincia di Matera e il Dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Bari (referente scientifico prof.ssa Luisa Sabato). Essendo l'azione partita in ritardo, sono saltate osservazioni e misure della spiaggia nei primi cinque mesi dell'anno. Si prevede comunque di colmare tale lacuna infittendo le osservazioni in questa seconda parte del progetto, e realizzando due serie di profili topografico-batimetrici (uno a ottobre e uno a dicembre) in modo da ricavare dati sufficienti per ottenere un modello di spiaggia relativo al suo profilo invernale, e confrontarlo con quello estivo già ottenuto. Ciò consentirà di valutare la dinamica stagionale cui è soggetto il tratto di arenile oggetto di studio. Attraverso il Progetto Providune si è inoltre creata, nella difficoltà operativa del momento, una rete di collaborazione scientifica tra le tre Università coinvolte. Durante il sopralluogo congiunto del 17-18 e 19 settembre scorso si è deciso (Professori Sandro De Muro, Luisa Sabato e Micla Pennetta che i dati batimetrici e sedimentologici verranno inoltre, elaborati congiuntamente utilizzando il laboratorio di Cagliari ed il software Delft 3D al fine di ottenere dei modelli stagionali di dinamica dei sistemi di spiaggia con lo stesso standard utilizzato nei siti della Provincia di Cagliari.

Si rilevano infine alcune difficoltà in merito all'azione D6 legati, per quanto riguarda Cagliari, alla necessità di rilascio di specifica autorizzazione da parte del Servizio Tutela del paesaggio della Regione Sardegna. Per Caserta e Matera il ritardo è stato dovuto a motivazioni di carattere burocratico amministrativo. La Provincia di Matera ha tuttavia installato i pannelli nella settimana dal 27/09/10 al 1/10/10.

4. Parte amministrativa

4.1 Descrizione della gestione del progetto

Nel periodo di riferimento del presente rapporto il BC ha coordinato assieme al team di lavoro di TECLA l'attività per la redazione della risposte alla richiesta di integrazioni all'Inception Report, presentato in data 23 dicembre 2009, pervenuta dall'Unità LIFE con le due comunicazioni del 29/01/2010 e del 2/03/2010. In particolare si è proceduto a raccordare il coordinamento scientifico (DST e DSB) con i responsabili tecnico scientifici delle Province di Matera e di Caserta al fine di coadiuvare la predisposizione della documentazione di supporto da fornire in allegato alla risposta.

Anche la parte politica ha svolto una costante azione di sostegno e confronto con le altre Province e con TECLA. In data 10 febbraio 2010, una delegazione di beneficiari del progetto si è recata a Bruxelles al fine di incontrare i responsabili della l'Unità LIFE ENV E.3 della DG AMBIENTE della Commissione europea. La missione era stata richiesta dal Capo Unità Dott. SALSI con l'obiettivo di avere conferme da parte dei responsabili politici e tecnici del progetto della volontà di proseguire le attività progettuali e al fine di individuare le modalità di prosecuzione dello stesso consentendo il recupero dei ritardi accumulati nel corso della prima annualità.

In data 17 marzo 2010 si è trasmessa, sia all'Unità LIFE, sia al Team di monitoraggio di Timesis Astrale, la documentazione richiesta articolata in una lettera di richiesta di modifica sostanziale, una risposta puntuale alle richieste di chiarimenti del 29/01/2010 e in una serie di allegati tecnici di supporto. La suddetta documentazione è stata anche caricata sul server <ftp.servage.net> di PROVIDUNE nella cartella "DOCUMENTAZIONE 17 MARZO".

Nel mese di aprile i beneficiari, seguendo le indicazioni del BC e di TECLA, hanno curato la predisposizione della documentazione, sia tecnica, sia finanziaria, da presentare in occasione della visita del monitor prevista a Cagliari in data 18 e 19 maggio. In data 26/04/2010, si sono trasmesse all'Unità LIFE, come da richiesta specifica, le dichiarazioni, a firma dei responsabili politici dei beneficiari Provincia di Cagliari, Provincia di Caserta e Provincia di Matera, di pieno supporto al progetto, nella quale si garantiscono tutte le necessarie risorse finanziarie e di personale per il completamento del progetto entro la nuova tempistica richiesta (30/06/2013).

In data 6 maggio si è svolto a Roma, presso la sede di TECLA, un incontro del Comitato direttivo del progetto (**All. PR 1 E1 TE**) allargato alla presenza degli esperti e dei responsabili sia tecnico scientifici sia amministrativi. Il Comitato si è riunito con l'obiettivo di procedere ad una disamina dello stato di avanzamento delle azioni progettuali rispetto al piano di recupero dei ritardi e alla nuova tempistica prevista, nonché ad una verifica della documentazione contabile ed amministrativa dei beneficiari. Il BC, il Project Manager ed il Coordinamento Scientifico hanno proceduto a fornire indicazioni in merito al lancio delle nuove azioni, in particolar modo per quanto concerne l'avvio della campagna di sensibilizzazione estiva (D5). Obiettivo della terza riunione del Comitato Direttivo era quello di verificare lo stato di avanzamento del progetto per quanto concerne, sia gli aspetti tecnici, sia la capacità di spesa e di esaminare la documentazione contabile ed amministrativa, in preparazione della seconda visita di monitoraggio da parte del Monitor Alberto Cozzi, prevista a Cagliari in data 18-19 maggio 2010. In particolare, sulla base del documento "**Piano di recupero dei ritardi**" (**All. PR 4 E1 TE**) trasmesso

all'Unità LIFE in data 17 marzo 2010, si è proceduto a verificare, azione per azione, il progresso compiuto da ciascun beneficiario rispetto alle azioni di propria competenza.

Nei giorni 18 e 19 maggio si è svolta la visita del Monitor a Cagliari (la Provincia di Cagliari ha provveduto alla gestione logistica dell'incontro) strutturata in due parti:

- Riunione con i beneficiari per la presentazione dello stato generale di avanzamento del progetto, per la verifica puntuale, azione per azione, delle attività e prodotti previsti nonché delle procedure di gestione amministrativa e finanziaria; controllo a campione di fatture, fogli presenza, incarichi professionali, etc.;
- Sopralluoghi ai siti di intervento di **Porto Campana e di Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis.**

Nel mese di giugno, il Responsabile del partenariato del BC ha gestito, insieme al Project manager, i contatti con la Commissione Europea e gli altri beneficiari. Il team di TECLA ha fornito l'usuale assistenza tecnica alle province beneficiarie, predisponendo, in particolare, il format di Progress Report e delle tabelle relative ai risultati e documenti prodotti dai beneficiari. Sono state inoltre fornite chiare indicazioni sulla predisposizione della documentazione, tecnico-scientifica e amministrativa, di supporto al progress report. TECLA ha infine provveduto a trasmettere regolarmente ai beneficiari le newsletter LIFE inviate dal programma.

Il **19 Luglio 2010**, il Direttore Generale di TECLA, Mario BATTELLO, ed il Project Manager, Laura LENTINI, si sono incontrati a Matera con il Presidente della Provincia, Franco STELLA, con il Direttore Generale, Carmela GERARDI, con il Dirigente Vito VALENTINO e con l'Assessore Giovanni BONELLI allo scopo di chiarire alcuni aspetti relativi alla gestione del progetto da parte della Provincia.

In data **21 luglio 2010** si è svolta, presso la sede della Provincia di Caserta, una riunione di coordinamento (**All. PR 2 E1 TE**) con l'obiettivo di verificare lo stato di avanzamento del progetto e di fornire indicazioni precise, sia ai gruppi di lavoro interni agli enti beneficiari, sia agli esperti esterni in merito alla redazione del progress report e alla predisposizione della documentazione scientifica e amministrativa di supporto.

Il **4 agosto 2010** si è tenuto a Roma, presso la sede di TECLA, un incontro dei referenti politici del progetto (**All. PR 3 E1 TE**) con l'obiettivo di: Conoscere reciprocamente le figure politiche coinvolte nel progetto a seguito del cambio di giunta intervenuto a Caserta; discutere sullo stato di avanzamento generale del progetto e sulle problematiche; riconfermare l'impegno a portare avanti il progetto.

Nei giorni **9 e 10 settembre** la Dott.ssa LEPORE (TECLA) ha svolto una missione presso la Provincia di Matera al fine di verificare la rendicontazione delle spese ed i timesheet del personale.

In data **13 e 14 settembre 2010** il coordinatore del partenariato, l'Assessore competente della Provincia di Cagliari il responsabile scientifico della stessa Provincia ed i rappresentanti dell'Università di Cagliari (CCB e DST) hanno effettuato un sopralluogo presso i siti delle Province di Caserta e Matera.

In data **13 settembre** è stato effettuato un incontro presso la Provincia di Caserta alla presenza dei responsabili scientifico ed amministrativo e successivamente si è svolto un sopralluogo presso il sito d'intervento.

In data **14 settembre** si è svolto un sopralluogo presso il sito d'intervento della Provincia di Matera e successivamente è stato effettuato una riunione in Provincia cui hanno partecipato oltre la delegazione proveniente da Cagliari:

per la Provincia di Matera: Il Presidente, l'Assessore competente, il direttore generale, il responsabile scientifico

per la Provincia di Caserta: l'Assessore competente e il responsabile scientifico.

Nel corso di detto incontro sono state date ampie rassicurazioni da parte della Provincia di Matera che ha pubblicamente, nella persona del Presidente, dato mandato al Direttore Generale di porre in essere quanto necessario sia in termini di risorse umane necessarie che di impegno per ottemperare agli impegni assunti sottolineando la notevole importanza che riveste detto progetto.

La riunione è successivamente proseguita analizzando aspetti tecnici, amministrativi e definendo la tempistica per rispettare la scadenza della presentazione del Progress Report.

In vista della prossima conclusione degli studi (Azioni A) e della preparazione della fase di progettazione degli interventi, è stata fissata una nuova riunione di partenariato in **data 6 ottobre 2010** a Roma con la presenza dei referenti, sia politici, sia tecnici. L'incontro vuole essere l'occasione per tirare le somme dopo la presentazione del Progress Report e per concordare una linea di azione futura ed omogenea dal punto di vista sia scientifico sia di lavoro tecnico dei gruppi di lavoro dei diversi beneficiari.

Su richiesta dell'Unità LIFE, per l'anno 2010 sono stati finora trasmessi i seguenti **report di aggiornamento periodici:**

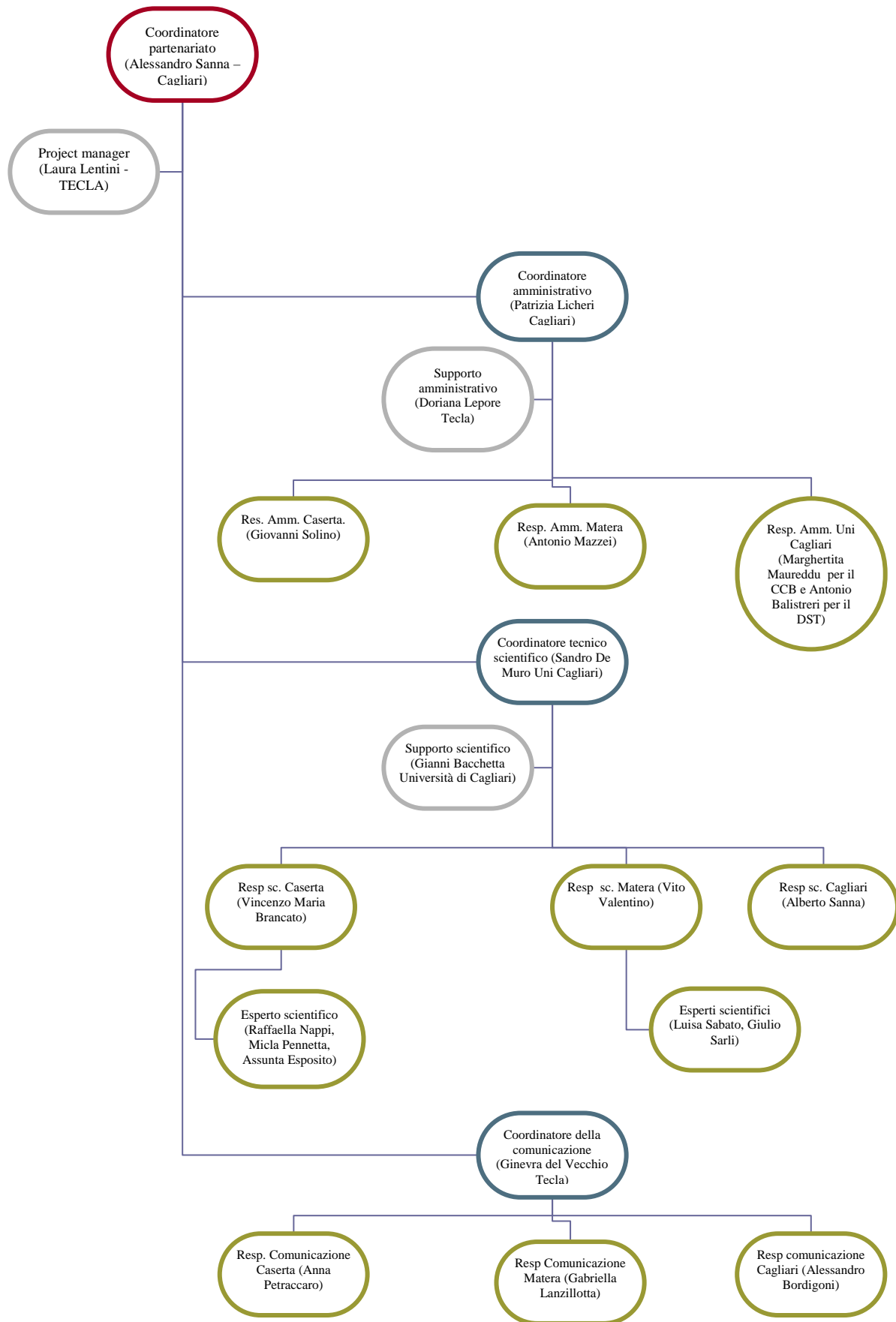
- 1) Gennaio-febbraio-marzo;
- 2) Aprile
- 3) Maggio
- 4) Giugno
- 5) Luglio

4.2. Organigramma del gruppo di lavoro e della struttura di gestione del progetto

La gestione del progetto PROVIDUNE risulta assicurata dall'istituzione e dal funzionamento del Comitato Direttivo (istituito formalmente in occasione della riunione di Cagliari del 18 febbraio 2009, e allargato a seguito dell'istanza presentata dalla Provincia di Caserta nel mese di marzo 2009) composto dalle figure seguenti:

- **Coordinatore partenariato:** Alessandro Sanna, Provincia di Cagliari
- **Coordinatore amministrativo:** Patrizia Licheri, Provincia di Cagliari
- **Project Manager:** Laura Lentini, Associazione TECLA
- **Coordinatore scientifico:** Sandro De Muro, Dipartimento Scienze della Terra dell'Università di Cagliari
- **Coordinatore della comunicazione:** Ginevra del Vecchio, Associazione TECLA
- **Provincia di Matera:** Vito Valentino
- **Provincia di Caserta:** Gianni Solino

I tre coordinatori (amministrativo, tecnico-scientifico, comunicazione) si rapportano ai rispettivi responsabili delle province per le tre sezioni, fornendo indicazioni in relazione alle modalità di esecuzione delle azioni e alla tempistica da seguire e acquisendo le informazioni di ritorno sulle azioni svolte e su eventuali criticità riscontrate.



5. Parte tecnica

5.1 Azioni

MILESTONES DEL PROGETTO AL 30/09/2010

(N.B. Quando si indicano allegati facenti riferimento all'**Inception Report** precedente, questi non vengono nuovamente inviati ma si precisa solo la data di invio)

Milestone	Codice azione	Data prevista effettuazione	Data effettiva consegna/effettuazione
Conclusione studi geobotanici in 2 siti ITB042230 (Porto Campana) e ITB042218 (Stagno di Piscinì)	A1	31/12/2009	31/12/2009 All IR A1 UC DSB Porto Campana All IR A1 UC DSB Stagno di Piscinì
Conclusione studi geobotanici nel sito ITB040020 (Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis)	A1	31/03/2010	31/03/2010 All IR A1 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis All PR 1 A1 UC DSB
Conclusione studi geobotanici nei SIC di Caserta e Matera	A1	31/10/2010	In completamento per Caserta. Completato il 13/09/2010 per Matera.
Conclusione studi sedimentologici	A2	31/12/2010	In completamento per Caserta e per Matera.
Conclusione mappatura habitat in due siti ITB042230 (Porto Campana) e ITB042218 (Stagno di Piscinì)	A3	31/12/2009	31/12/2009 All IR A3 UC DSB Porto Campana All IR A3 UC DSB Stagno di Piscinì All PR 1 A3 UC DSB All PR 2 A3 UC DSB
Conclusione mappatura habitat per il sito ITB040020 (Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis)	A3	31/12/2009	31/12/2009 All IR A3 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis All PR 3 A3 UC DSB
Conclusione mappatura habitat Caserta e Matera	A3	31/12/2010	Completato per Matera in data 13/09/2010.
Installazione videocontrollo erosione	A4	30/06/2010	In completamento. I ponti radio sono stati realizzati e collaudati. E' stata verificata e collaudata la trasmissione dei dati. Il Laboratorio Video Monitoraggio delle spiagge a rischio d'erosione è stato dotato di tutta la strumentazione e delle apparecchiature necessarie alla ricezione e archiviazione dei dati provenienti dalle centraline ed è attiva tutta la linea di trasmissione da P. Sebera fino all'unità di visualizzazione e stoccaggio.

Conclusione impatti della fruizione in 2 siti ITB042230 (Porto Campana) e ITB042218 (Stagno di Piscinì)	A5	31/10/2009	10/12/2009 All I/R 3 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230; All I/R 2 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230; All I/R 1 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230 All I/R 3 A5 UC DSB Stagno Piscinì ITB042218; All I/R 1 A5 UC DSB Stagno Piscinì ITB042218 All PR 1 A5 UC DSB All PR 2 A5 UC DSB
Conclusione impatti della fruizione nel sito ITB040020(Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis)	A5	31/10/2010	Si prevede di consegnare il Report nella data prevista. All I/R 3 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020; All I/R 2 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020; All I/R 1 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020 All PR 3 A5 UC DSB All PR 4 A5 UC DSB
Conclusione impatti della fruizione in 2 siti	A5	31/12/2010	In completamento
Completamento approvazione di piani di gestione dei siti Natura 2000	C4	31/12/2012	In completamento.
Avvio piano di comunicazione del progetto e mat. info	D1	01/04/2009	In corso
Incontri con portatori di interesse	D3	Varie	In corso
Partecipazione a fiere e conferenze con illustrazione del progetto	D4	Varie	In corso
Inizio sensibilizzazione di turisti durante la stagione estiva	D5	01/07/2009-2010-2011-2012	Cagliari: luglio-agosto 2010 Caserta: luglio-agosto 2010 Matera: luglio-agosto 2010
Collocazione di pannelli informativi	D6	30/06/2010	Completato per UC DST al 30/06/2010. Realizzati entro la scadenza di progetto (30/06/10). E' in via di definizione il procedimento di autorizzazione per la loro collocazione.
Incontri di coordinamento e scambio di esperienze tra i partner di progetto	E9	varie	In corso
Organizzazione e partecipazione a incontri con altri progetti LIFE europei sulle dune	E10	varie	In corso

DELIVERABLES DEL PROGETTO AL 30/09/2010

Deliverable	Codice azione	Scadenza	Data effettiva consegna/effettuazione
2 rapporti con risultati studi geobotanici per i SIC ITB 042218 “Stagno di Piscinì” e SIC ITB 042230 “Porto Campana”	A1	31/12/2009	31/12/2009
1 rapporto con risultati studi geobotanici relativo al SIC ITB040020 “Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis”	A1	31/03/2010	31/03/2010
2 rapporti con risultati studi geobotanici per i SIC IT8010019 Pineta della Foce del Garigliano” e IT92220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”	A1	31/10/2010	In completamento per Caserta. 13/09/2010 completato per Matera
2 Rapporti con risultati studi sedimentologici per i SIC ITB 042218 “Stagno di Piscinì” e SIC ITB 042230 “Porto Campana”	A2	31/12/2009	31/12/09
1 rapporto con risultati studi sedimentologici relativo al SIC ITB040020 “Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis”	A2	30/06/2010	30/06/10
2 rapporti con risultati studi sedimentologici per i SIC IT8010019 Pineta della Foce del Garigliano” eIT92220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”	A2	31/12/2010	In completamento
2 elaborati cartografici degli habitat per i SIC ITB 042218 “Stagno di Piscinì” e SIC ITB 042230 “Porto Campana”	A3	31/12/2009	31/12/2009
1 elaborato relativo al SIC ITB040020 “Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis”	A3	31/03/2010	31/03/2010
2 elaborati cartografici per i SIC IT8010019 Pineta della Foce del Garigliano” eIT92220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”	A3	31/12/2010	In completamento per Caserta. Completato epr Matera in data 13/09/2010.
2 Rapporti sugli impatti della fruizione per i SIC ITB 042218 “Stagno di Piscinì” e SIC ITB 042230 “Porto Campana” e due elaborati cartografici relativi alle minacce rilevate e alla presenza di <i>taxa</i> alieni	A5	31/10/2009	10/12/09
1 rapporto sugli impatti della fruizione relativo al SIC ITB040020 “Isola dei Cavoli Serpentara e Punta Molentis” e un elaborato cartografico relativo alle minacce rilevate e alla presenza di <i>taxa</i> alieni	A5	31/10/2010	In esecuzione Si prevede di consegnare il rapporto nella data prevista
2 rapporti sugli impatti della fruizione per i SIC IT8010019 “Pineta della Foce del Garigliano” , IT92220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni” ”	A5	31/12/2010	Completato per Matera. In completamento per Caserta
Verbali degli incontri con stakeholders	D3	varie	In corso
Relazioni e presentazioni del progetto a	D4	varie	In corso

convegni			
Studio grafico pannelli informativi	D6	30/06/2010	30/06/2010
Verbali riunioni comitato direttivo	E1	varie	I verbali sono stati consegnati assieme ai report di Aggiornamento mensili. Sono anche caricati nel server nella cartella "RIUNIONI DI COORDINAMENTO" e nella cartella "PROGRESS REPORT" di TECLA (ALLEGATI AZIONI E).
Resoconti incontri scambi tra i beneficiari	E9	varie	I verbali sono stati consegnati assieme ai report di Aggiornamento mensili. Sono anche caricati nel server nella cartella "RIUNIONI DI COORDINAMENTO" e nella cartella "PROGRESS REPORT" di TECLA (ALLEGATI AZIONI E).
Resoconti networking	E10	varie	Le lettere inviate ai referenti LIFE di altri progetti sono caricati nella cartella "PROGRESS REPORT" di TECLA (ALLEGATI AZIONI E).

A. Azioni preparatorie

A1 Studi geobotanici

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Scadenza prevista	% di realizzazione	Data di conclusione effettiva o prevista
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	31/12/2009	100%	31/12/2009
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	31/12/2009	100%	31/12/2009
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	31/03/2010	100%	31/03/2010
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	31/10/2010	95%	31/12/2010
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	31/10/2010	100%	13/09/2010

Scopo dell'azione è quello di realizzare delle analisi conoscitive su flora, vegetazione e habitat della Dir. 43/92 CEE presenti nelle aree di intervento. La metodologia si è basata su ricerche bibliografiche e analisi di campo, mirate ad individuare la componente floristica presente sul sistema dunale e al riconoscimento delle fitocenosi e degli habitat mediante rilevamenti floristico-sociologici. Gli habitat devono essere descritti dal punto di vista edafico, climatico, bioclimatico, floristico-sociologico, ecologico e corologico. Lo studio si concentra sulle specie sulle specie strutturali di ciascun habitat per poterne valutare lo stato di conservazione e analizza la componente endemica e/o di interesse fitogeografico che caratterizza a livello locale tali habitat. Queste analisi hanno come obiettivo quello di aiutare ad individuare le cause del degrado degli habitat e pianificare con maggiore precisione le azioni di conservazione *in situ* necessarie.

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto:**

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna della relazione sull'azione A1 (31 dicembre 2009), si è provveduto alla definizione della relazione conclusiva dell'azione per il sito.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Porto Campana (ITB 042230)		Non sono stati effettuati sopralluoghi nel periodo interessato dal report per questa azione.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi geobotanici	Stesura definitiva del Report sull'azione A1. Il contingente floristico rilevato è composto da 171 taxa di cui 120 di rango specifico, 43 subspecifico e 6 varietale, appartenenti a 51 famiglie e 129 generi. Per quanto riguarda l'analisi della componente vegetazionale, l'area d'intervento, è caratterizzata dalla presenza del geosigmeto psammofilo sardo (<i>Cakiletea</i> , <i>Ammophiletea</i> , <i>Crucianellion maritima</i> , <i>Malcolmietalia</i> , <i>Juniperion turbinatae</i>). Sono state individuate 14 fitocenosi, appartenenti a 5 classi di vegetazione, sono state realizzare 6 schede fitosociologiche.	All IR 3 A1 UC DSB Porto Campana; All PR 3 1 A1 UC DSB

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si riscontrano criticità.

2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna della relazione sull'azione A1 (31 dicembre 2009), si è provveduto alla definizione della relazione conclusiva dell'azione per il sito.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Stagno di Piscinnì (ITB 040218)		Non sono stati effettuati sopralluoghi nel periodo interessato dal report per questa azione.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi geobotanici	Stesura definitiva del Report sull'azione A1. Il contingente floristico rilevato è composto da 115 taxa di cui 82 di rango specifico, 32 subspecifico e 1 varietale, appartenenti a 40 famiglie e 94 generi. Per quanto riguarda l'analisi della componente vegetazionale, l'area d'intervento, è caratterizzata dalla presenza del geosigmeto psammofilo sardo (<i>Cakiletea</i> , <i>Ammophiletea</i> , <i>Crucianellion maritima</i> , <i>Malcolmietalia</i> , <i>Juniperion turbinatae</i>). Sono state individuate 7 fitocenosi relative a 4 classi di vegetazione, sono state realizzare 10 schede fitosociologiche.	All IR A1 UC DSB Piscinnì; All IR 3 A1 UC DSB

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si riscontrano criticità.

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**
Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna della relazione sull'azione A1 (31 marzo 2010), si è provveduto alla definizione della relazione conclusiva dell'azione per il sito. In particolare nel mese di marzo si sono compiute 2 sopralluoghi al fine di definire l'aspetto floristico e vegetazionale del sito. In seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010), sono state apportate le modifiche richieste.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (ITB 040020)	8/03/2010	Rilieviamenti floristico-sociologici
Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (ITB 040020)	15/03/2010	Rilieviamenti floristico-sociologici

- **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi geobotanici	Stesura definitiva del Report sull'azione A1. Il contingente floristico rilevato è composto da 148 taxa di cui 104 di rango specifico, 30 subspecifico e 1 varietale, appartenenti a 49 famiglie e 115 generi. Per quanto riguarda l'analisi della componente vegetazionale, l'area d'intervento, è caratterizzata dalla presenza del geosigmeto psammofilo sardo (<i>Cakiletea</i> , <i>Ammophiletea</i> , <i>Crucianellion maritima</i> , <i>Malcolmietalia</i> , <i>Juniperion turbinatae</i>). Sono state individuate 14 fitocenosi, appartenenti a 5 classi di vegetazione, sono state realizzare 25 schede floristico-sociologiche.	All PR A1 1 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis. All IR 3 A1 UC DSB

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si riscontrano criticità.

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto:**
L'esecuzione dell'azione è stata curata dalla Seconda Università di Napoli

(SUN), a cura della dott.ssa Assunta Esposito, Dipartimento di Scienze della Vita e Sandro Strumia, Dipartimento di Scienze Ambientali.

La SUN ha inoltre partecipato a riunioni ed incontri di lavoro contribuendo allo sviluppo anche delle azioni: A3 e A5. I responsabili scientifici dell'unità operativa hanno inoltre intrapreso colloqui e rapporti con il responsabile scientifico per gli aspetti botanici del CCB (Università di Cagliari) al fine di avere chiarimenti sulle metodologie richieste per la raccolta dati.

Stato dell'azione: l'azione è completata sia per la fase di raccolta dati di natura floristico - vegetazionale che per la raccolta dati sul rilevamento taxon. Anche la fase di attività di laboratorio ed elaborazione dati è terminata.

La descrizione dettagliata delle attività svolte, dei risultati conseguiti e relative conclusioni è riportata nella "Relazione delle attività A1 condotte nel periodo Gennaio-Agosto 2010" (**ALL PR 1 A1 CE**)

Il gruppo di lavoro impegnato in queste attività è composto da 4 esperti come riportato nella tabella seguente:

Nome e Cognome	Qualifica	Ruolo
Assunta Esposito	Ricercatore	Responsabile scientifico
Sandro Strumia	Ricercatore	Responsabile scientifico
Antonio Croce	Naturalista	Rilievi floristico-vegetazionali
Pietro Filippo De Luca	Agronomo	Rilievi taxon

Nel corso del 2010 sono stati effettuati un totale di 12 sopralluoghi e svolte attività di laboratorio come indicato nelle tabelle di seguito riportate:

Elenco dei sopralluoghi in campo effettuati nell'ambito dell'azione A1 per la Pineta della Foce del Garigliano (CE).

Data	Scopo del sopralluogo
29-gen-10	Rilievo taxon-fenologia
15-feb-10	Rilievi floristico-vegetazionali
26-feb-10	Rilievo taxon-fenologia
27-mar-10	Rilievo taxon-fenologia
6-apr-10	Rilievi floristico-vegetazionali
30-apr-10	Rilievo taxon-fenologia
8-mag-10	Rilievi floristico-vegetazionali
25-mag-10	Rilievo taxon-fenologia
29-mag-10	Rilievi floristico-vegetazionali
29-giu-10	Rilievo taxon-fenologia
23-lug-10	Rilievo taxon-fenologia
13-ago-10	Rilievo taxon-fenologia

Elenco delle attività di laboratorio svolte nell'ambito dell'azione A1 per la Pineta della Foce del Garigliano (CE).

Data	Attività di laboratorio
16-febbraio-10	Identificazione ed essiccazione dei campioni vegetali
7-aprile-10	Identificazione ed essiccazione dei campioni vegetali
8-aprile-10	Identificazione ed essiccazione dei campioni vegetali
9-aprile-10	Essiccazione dei campioni vegetali
10-maggio-10	Identificazione dei campioni vegetali
1-giugno-10	Identificazione dei campioni vegetali
4-giugno-10	Elaborazione dati taxon
3-giugno-10	Inserimento dei dati in database
4-giugno-10	Elaborazione dati
7 e 8 settembre-10	Elaborazione dati
20- luglio-10	Elaborazione dati taxon/fenologia

I rilievi floristico-vegetazionali sono stati effettuati esclusivamente nelle fitocenosi a dominanza di terofite per le quali non era stato possibile in precedenza condurre indagini esaustive poiché la campagna di rilevamenti del 2009 era stata effettuata nel periodo settembre – dicembre.

I rilievi sono stati fatti utilizzando il classico metodo fitosociologico e compilando le “Schede di rilevamento floristico-sociologico” predisposte dall’Università di Cagliari. I rilievi sono stati distribuiti spazialmente in modo da comprendere nella maniera più esaustiva tutte le fitocenosi che rappresentassero potenziali habitat; considerato il tipo di rilievo e le caratteristiche del sito, per il campionamento è stato utilizzato un disegno randomizzato a blocchi, dove ogni blocco era rappresentato da una comunità vegetale che per complessità strutturale e composizione floristica costituiva un’unità di campionamento rilevabile. Altri rilievi sono stati condotti in habitat non ascrivibili a quelli dell’All. I della Direttiva CEE 92/43, ma ritenuti interessanti in quanto comunque in contatto catenale in aree a ridosso della pineta con vegetazione dominata da terofite.

Tutti i rilievi sono stati georeferenziati utilizzando un GPS Garmin E-trex H.

Le piante non identificabili in campo sono state raccolte e determinate in laboratorio con l’ausilio di uno stereomicroscopio Leica MZ 12,5 ed utilizzando le chiavi dicotomiche di Pignatti (1982) e Tutin et al (1964-80; 1993).

Tutti i campioni raccolti sono stati essiccati e sono attualmente conservati presso l’erbario della Seconda Università di Napoli (CASERTA). I dati raccolti sono stati informatizzati utilizzando lo stesso foglio di lavoro Excel utilizzato per il rilevamento in campo.

I dati raccolti sono stati analizzati per caratterizzare in termini sintassonomici le fitocenosi rilevate. I risultati sono stati infine confrontati con le descrizioni degli habitat riportati nell’"Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 27" del luglio 2007 e nelle schede del “Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE” (disponibile sul sito ufficiale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), per confermare da una parte la presenza degli habitat già segnalati ed eventualmente riconoscere e segnalare la presenza di nuovi habitat.

Rilevamento taxon

Le analisi fenologiche e demografiche sono finalizzate ad individuare i trend demografici delle singole popolazioni, in particolare i tassi di natalità, mortalità e *recruitment* oltre alla distribuzione spaziale del popolamento. Il corretto funzionamento di tutto il ciclo biologico è fondamentale per garantire la riproduzione sessuale e, quindi, la conservazione della specie nel tempo

Per quanto riguarda le specie caratteristiche degli habitat lo studio è stato condotto su: *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. e *Crucianella maritima* L., mentre per le specie di interesse fitogeografico l'analisi è stata condotta su *Daphne sericea* Vahl.

Per il rilevamento della *Daphne sericea* l'analisi del taxon e dello stato fenologico è stata condotta su tutti gli individui presenti nel SIC e la cui posizione è stata georeferenziata utilizzando un GPS Garmin iQUE 3600 consentendo, in questo modo, di individuare con precisioni ogni individuo nei successivi campionamenti e di condurre un'analisi della distribuzione spaziale del popolamento e dei fattori ambientali stazionali al fine di individuare eventuali fattori critici.

Per quanto riguarda *Crucianella maritima* L. si è proceduto ad individuare e georeferenziare le poche stazioni presenti nel SIC e costituite da singoli individui o gruppi di poche unità utilizzando un GPS Garmin iQUE 3600 per consentire anche in questo caso un'analisi spaziale del popolamento estremamente rarefatto e discontinuo. Le osservazioni fenologiche sono state condotte su un campione di 20 individui selezionati a random nell'ambito delle piccole stazioni rilevate lungo tutta l'area del SIC.

Per quanto riguarda *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. sono stati effettuati rilievi del taxon e della fenologia all'interno di tre aree di rilievo permanenti di 50 m x 50m selezionate nell'ambito dell'habitat occupato dal ginepreto come di seguito indicato: 1) nella parte più a nord prossima alla foce del Garigliano; 2) nella zona centrale in prossimità del villaggio internazionale; 3) nella parte più a sud in prossimità del villaggio svedese. All'interno di ciascuna area sono stati selezionati 5 individui per il rilievo fenologico e un'area permanente di 10m x 10m per il rilievo del taxon.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Grazie all'attività di rilevamento in campo sono stati effettuati **16** rilievi floristico-sociologici la cui distribuzione spaziale è riportata nella Fig. 1 dell'allegato **ALL PR 1 A1 CE**; le schede dei rilievi effettuati sono riportate nell'allegato **ALL PR 2 A1 CE**. L'informatizzazione dei dati dei rilievi ha generato una matrice di 83 rilievi x 187 specie. A queste 187 specie sono state aggiunte altre **68** entità ritrovate nel sito al di fuori degli habitat indagati o nell'ambito delle ricerche svolte in precedenza da questo gruppo di lavoro.

Elenco floristico

In allegato (**ALL. PR 3 A1 CE**) è riportato l'elenco floristico completo risultante dalle indagini floristiche. In totale sono state rilevate **255 entità**. Una verifica dell'entità ritrovate permette di affermare che **nessuna delle entità rilevate è compresa nell'Allegato II della Direttiva CEE 92/43**.

Lo spettro biologico evidenzia il carattere di forte mediterraneità del sito con una elevata percentuale di Terofite (42.3%); ben rappresentata anche la componente di Emicriptofite

(22.0%) il cui significato potrebbe essere legato più all'uso del territorio piuttosto che a motivi legati al clima. L'analisi dello spettro corologico fornisce una conferma a questa prima interpretazione dei dati: la componente Mediterranea s.l. (Steno- ed Euri-Medit.) supera il 50% del totale delle entità rinvenute, confermando la coerenza della componente floristica con le caratteristiche climatiche dell'area. Nello stesso tempo però è opportuno sottolineare che la terza tipologia di corotipo in ordine di frequenza percentuale è rappresentato dalle specie ad Ampia Distribuzione (22.7%) evidenziando la profonda antropizzazione dell'area. Particolare rilevanza assume la presenza di *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus, riconosciuta come estremamente pericolosa per la conservazione ed il mantenimento delle comunità vegetali delle spiagge sabbiose, in quanto capace di formare densi tappeti molto resistenti, a scapito delle specie autoctone.

Nell' area d'indagine sono state rilevate anche 7 entità endemiche; si tratta di:

Dianthus balbisii Ser. subsp. *liburnicus* (Bartl.) Pignatti, *Dianthus carthusianorum* L. subsp. *tenorei* (Lacaita) Pignatti, *Biscutella maritima* Ten., *Senecio gibbosus* (Guss.) DC. subsp. *bicolor* (Willd.) Peruzzi, N.G. Passal. & Soldano, *Phleum hirsutum* Honck. subsp. *ambiguum* (Ten.) Tzvelev, *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *tyrrhena* (Gölz & H.R. Reinhard) Del Prete, *Ophrys crabronifera* Mauri.

Due entità presenti nell'elenco risultano inoltre inserite nella lista rossa regionale con i seguenti valori di vulnerabilità:

- *Daphne sericea* Vahl (LR)
- *Dianthus balbisii* Ser. subsp. *liburnicus* (Bartl.) Pignatti (LR)

Relativamente al valore protezionistico bisogna inoltre sottolineare che oltre alle due entità citate, nell'area indagata sono state ritrovate altre 14 entità appartenenti alla famiglia delle Orchidacee e come tali incluse nell'Allegato della L.R. 40/94 e sottoposte a vincolo di tutela; altre specie rinvenute nel corso della ricerca che compaiono nello stesso allegato sono *Typha latifolia* L. e *Laurus nobilis* L., anche se per quest'ultima specie andrebbe verificato il reale significato della sua presenza.

Rilievi fitosociologici

La matrice di 83 rilievi per 187 specie è stata sottoposta ad una prima classificazione gerarchica dei rilievi che ha mostrato una prima chiara distinzione tra tipologie di vegetazione differenti. I risultati della classificazione dei rilievi e delle specie hanno fornito un primo quadro sintassonomico dell'area. I risultati di questa fase di analisi sono stati rivisti criticamente e confrontati con le descrizioni degli habitat riportati nell'"Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 27" del luglio 2007 e nelle schede riportate nel "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

L'analisi dei dati ha permesso di ascrivere alcune delle comunità vegetali rilevate ad alcuni degli habitat segnalati nel formulario del SIC; per ognuno di essi inoltre le indagini hanno fornito utili indicazioni relative allo stato di salute degli stessi habitat sia in termini di coerenza della composizione floristica che in termini di struttura orizzontale e verticale delle fitocenosi indagate. Di seguito quindi vengono riportati gli habitat indagati ed i risultati delle indagini effettuate.

1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Nell'area oggetto di studio è stato possibile riconoscere nella fascia di pertinenza la presenza di questo habitat solamente in maniera frammentaria e con coperture

estremamente basse. Bisogna inoltre sottolineare che oltre alle specie caratteristiche, sono stati rilevati anche altri elementi ingressivi dell'habitat 2110 – Dune embrionali mobili come *Sporobolus virginicus* L. e *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis a testimonianza del grado di mosaicizzazione delle comunità vegetali psammofile.

2110 – Dune embrionali mobili

Nell'area oggetto di studio l'habitat è stato rilevato in più punti ed è rappresentato soprattutto dalle due graminacee rizomatose che meglio identificano questo habitat e contribuiscono alla stabilizzazione delle sabbie ed alla realizzazione dei primi stadi delle dune (*Sporobolus virginicus* L. e *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis); inoltre sono state rilevate altre entità indicate dal Manuale Italiano come di riferimento per questo habitat quali *Anthemis maritima* L., *Cyperus capitatus* Vand., *Echinophora spinosa* L., ed anche specie caratteristiche di unità sintassonomiche superiori coerenti con quest'habitat come *Euphorbia paralias* L. L'habitat, anche se presente, risulta essere alterato sia in termini floristici che di pattern orizzontale.

2210 – Dune fisse del litorale (Crucianellion)

Nell'area oggetto di studio questo habitat si presenta profondamente alterato e rarefatto a causa della estrema destrutturazione della duna ed errato utilizzo del litorale con individui di *Crucianella marittima* L., accompagnati anche da altre specie tipiche del Crucianellion come *Pancratium maritimum* L., distribuiti a gruppi o isolati ma in numero ridotto (su tutta l'area sono stati censiti meno di 100 individui) e costituiti esclusivamente da esemplari vetusti ma con chioma ridotta. Sulla base di questi risultati si conferma la presenza dell'habitat nel sito; tuttavia esso evidenzia forti alterazioni strutturali e floristiche.

2230 – Dune con prati dei Malcolmietalia

Nell'area oggetto di studio sono stati ritrovati piccolissimi lembi ai margini degli individui arbustivi ed in aree soggette a calpestio. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. I pratelli terofitici ed effimeri dell'habitat 2230 appartengono, come precisato dalla definizione stessa, all'ordine dei Malcolmietalia Rivas Goday, 1958. L'habitat non era riportato nel formulario del SIC. **N.B. La Provincia di Caserta sta pertanto procedendo al completamento della nuova scheda Natura 2000 da sottoporre alla Regione Campania.**

2250* – Dune costiere con *Juniperus* spp.

Nell'area di indagine l'habitat è caratterizzato dalla presenza di *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neill. In queste comunità si registra spesso la presenza di elementi ingressivi dell'altro habitat 2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia al punto che talvolta risulta difficile l'attribuzione con sicurezza ad uno dei due habitat; per questo motivo alcuni dei rilievi che in origine si consideravano come relativi all'habitat 2260, ma che vedono elevate coperture di *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neill in realtà devono essere ricondotte a questa tipologia di habitat. L'habitat pur essendo ben rappresentato da macchie a dominanza di Ginepro coccolone, risulta occupare una superficie minore rispetto a quella potenzialmente disponibile.

Il suo valore conservazionistico è sicuramente elevato in quanto ad esso si correla la presenza anche di un'altra specie di elevato valore naturalistico come *Daphne sericea* Vahl, specie citata nella lista rossa regionale. Nel complesso l'habitat appare compromesso dalle frequenti interruzione della copertura delle chiome che favorisce l'ingresso anche di altre specie erbacee caratteristiche delle comunità psammofile precedentemente descritte che quindi si rinvergono in aree non di loro pertinenza.

2260 – Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia

L'habitat è ben rappresentato in tutta l'area e si trova spesso in contatto strettissimo se non frammisto con l'habitat 2250* - *Dune costiere con Juniperus spp* - da cui talvolta è difficilmente distinguibile a causa dell'elevato livello di compenetrazione dei due habitat; per questo motivo spesso le comunità appaiono più rappresentare aspetti degradati dell'habitat 2250*, indicando come l'area possieda una potenzialità per quest'ultimo habitat. Si tratta di comunità tipicamente di macchia mediterranea dominate da *Phillyrea angustifolia* L. e *Pistacia lentiscus* L. accompagnate talvolta anche da *Cistus creticus* L. subsp. *eriocephalus* (Viv.). Le comunità presentano coperture elevate, ma è da sottolineare che, come nel caso dell'habitat 2250*, si osservano numerose specie, in prevalenza erbacee, ingressive di comunità psammofile pioniere.

2270* – Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Questo habitat è quello più diffuso in tutta l'area con una copertura percentuale molto elevata. Malgrado la copertura delle chiome dei pini sia molto densa, nel sottobosco si rinvergono numerose specie arbustive e lianose autoctone che ne aumentano il valore naturalistico che altrimenti risulterebbe molto basso considerata l'origine antropica. A testimonianza di ciò bisogna ricordare la presenza saltuaria di *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. utilizzata anch'essa nel rimboschimento. Interessante la presenza di *Quercus ilex* L., presente anche con coperture rilevanti, che indica come l'area sia potenzialmente di pertinenza di una lecceta e quindi dinamicamente legata ad un altro tipo di habitat e cioè il 9340.

9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Nell'area sono stati rilevati diversi nuclei in cui il leccio appare dominante oppure co-dominante con i pini. Questo habitat attualmente occupa un'area ridotta rispetto alla sua potenzialità, ma presumibilmente i processi dinamici porterebbero ad una sua estensione verso altre aree attualmente occupate dalla pineta. Da un punto di vista gestionale particolare attenzione dovrebbe essere dedicata al mantenimento ed all'incremento della copertura di quest'habitat anche nelle aree più prossime alla strada che attualmente ospitano fitocenosi non inquadrabili in nessuno degli habitat elencati nella Direttiva CEE 92/43.

Rilevamento taxon e fenologia

Nel corso del periodo gennaio – agosto 2010 sono stati condotti rilievi del taxon (**ALL. PR 4 A1 CE**) e fenologia (**ALL. PR 5 A1 CE**) su popolazioni di *Daphne sericea* Vahl., *Cruianella marittima* L., *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. Per quanto riguarda *Daphne sericea* Vahl. l'analisi di rilevamento in campo ha portato all'individuazione, su tutta l'area occupata dall'habitat 2250* – Dune costiere con *Juniperus spp.*, di 42 individui adulti la cui distribuzione spaziale è riportata nell'allegato

ALL: P/R 6 A1 CE. Tale elaborazione mostra in modo evidente una chiara distribuzione a macchia (*patchiness*) a tratti puntiforme alternati a piccoli nuclei di una decina di individui o a settori con completa assenza di individui. Questa distribuzione spaziale fortemente discontinua è certamente attribuibile, in primo luogo, a cause antropiche legate principalmente, in alcuni settori, al forte rimaneggiamento, ai fini dell'insediamento di lidi balneari, dell'habitat idoneo a garantire la presenza di tale specie. I dati relativi alla fenologia sono stati raccolti da ottobre 2009 ad agosto 2010 ed hanno permesso di analizzare gli andamenti mensili sulle caratteristiche della biologia fiorale (dati riportati nell'**ALL PR 1 A1 CE**) evidenziando la criticità della scarsissima produzione di frutti maturi.

Per quanto riguarda *Crucianella marittima* L. la georeferenziazione dei rilievi (All. P/R 7 A1 CE) evidenzia una distribuzione continua su tutta l'area sebbene le stazioni risultino fortemente compromesse e costituite da individui presenti a piccoli gruppi o in alcuni casi isolati. Per quanto riguarda la fenologia sono stati raccolti dati da gennaio 2010 ad agosto 2010 che hanno permesso di analizzare gli andamenti temporali sulle caratteristiche della biologia fiorale (dati riportati nell'**ALL. PR 1 A1 CE**) evidenziando la criticità della scarsissima produzione di fiori e di frutti maturi.

Il rilevamento condotto su *Juniperus oxycedrus* L. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. da ottobre 2009 ad agosto 2010 ha permesso di evidenziare, nelle stazioni permanenti, un numero ridottissimo di plantule nella stagione primaverile e la loro completa mortalità nella stagione estiva. Per quanto riguarda la fenologia sono stati raccolti dati da ottobre 2009 ad agosto 2010 che hanno permesso di analizzare gli andamenti mensili sulle caratteristiche della biologia fiorale (gemme, fiori, frutti) non evidenziando criticità nella produzione di fiori e successivamente di frutti maturi

Le analisi hanno permesso di caratterizzare le fitocenosi indagate e di evidenziarne lo stato di salute; inoltre sono emersi alcuni aspetti estremamente interessanti ai fini gestionali così come riportato nel paragrafo Conclusioni dell' **ALL PR 1 A1 CE**).

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi geobotanici	<p>Stesura definitiva del Report sull'azione A1. Il contingente floristico rilevato è composto da 255 taxa.</p> <p>Per quanto riguarda l'analisi della componente vegetazionale, l'area d'intervento, è caratterizzata dalla presenza di fitocenosi appartenenti ai seguenti habitat: 1210 – <i>Vegetazione annua delle linee di deposito marine</i>; 2110 – <i>Dune embrionali mobili</i>; 2210 – <i>Dune fisse del litorale (Crucianellion)</i>; 2230 – <i>Dune con prati dei Malcolmietalia</i>; 2250* – <i>Dune costiere con Juniperus spp.</i>; 2260 – <i>Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia</i>; 2270* – <i>Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</i>; 9340 – <i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>. Sono state realizzate 16 schede fitosociologiche.</p> <p>Sono stati condotti rilievi del taxon e della fenologia delle seguenti specie: <i>Daphne sericea</i> Vahl., <i>Cruianella marittima</i> L., <i>Juniperus oxycedrus</i> L. <i>macrocarpa</i> (Sibth. & Sm.) Neilr. Sono state prodotte carte di distribuzione spaziale degli individui di <i>Daphne sericea</i> Vahl., <i>Cruianella marittima</i> L.</p>	<p>All. P/R 1 A1 CE – Report attività</p> <p>All. P/R 2 A1 CE – Schede rilievi fitosociologici</p> <p>All. P/R 3 A1 CE – Elenco floristico</p> <p>All. P/R 4 A1 CE – schede rilievo taxon</p> <p>All. P/R 5 A1 CE – schede rilievo fenologia</p> <p>All. P/R 6 A1 CE – distribuzione spaziale individui di Daphne sericea Vahl.</p> <p>All. P/R 7 A1 CE – distribuzione spaziale individui di Crucianella marittima.</p>

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si riscontrano ritardi e criticità rilevanti.

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto:**

I rilievi sono stati effettuati nei mesi di ottobre-dicembre 2009 e marzo-luglio 2010. L'area è stata suddivisa in **tre macroaree**:

Area A: tratto di spiaggia della lunghezza di circa 1,2 Km, esteso dal confine settentrionale del SIC fino al lato sinistro del canale scolmatore in corrispondenza della zona naturale e seminaturale dell'area SIC con presenza degli habitat 2110, 2120, 2210, 2230 e 2250;

Area B: tratto di spiaggia della lunghezza di circa 1,1 Km, esteso dal lato destro del canale scolmatore fino alla sinistra orografica del fiume Sinni e in corrispondenza della zona naturale e seminaturale dell'area SIC con presenza degli habitat 2110, 2120, 2210, 2230 e 2250;

Area C: tratto di spiaggia della lunghezza di circa 1 Km, esteso dalla destra orografica del fiume Sinni fino al confine meridionale del SIC in corrispondenza della zona destinata ad incolti e coltivi.

Sono state effettuate complessivamente **20 escursioni** (di cui 7 nella fase di recupero dell’Azione), nel corso delle quali sono stati raccolti dati relativi alla componente floristica, effettuati rilievi fitosociologici e compilate le relative schede. Le schede realizzate per questa fase di integrazione sono in totale 38, di cui 28 relative ai taxa e 10 relative al rilevamento floristico-sociologico.

Data	Scopo sopralluogo
02/09/09	Escursione preliminare
03/09/09	Escursione preliminare
04/09/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
10/09/09	Rilevamento taxon
15/09/09	Rilevamento taxon
18/09/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
23/09/09	Rilevamento taxon
28/09/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
02/10/09	Rilevamento taxon
06/10/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
13/10/09	Rilevamento taxon e raccolta del germoplasma
20/10/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
27/10/09	Rilevamento habitat e rilevamento floristico-sociologico
13/04/10	Escursione per coordinamento delle indagini di campo
29/04/10	Rilevamento floristico-sociologico e taxon
01/06/10	Rilevamento floristico-sociologico e taxon
10/06/10	Rilevamento floristico-sociologico e taxon
13/07/10	Rilevamento floristico-sociologico e taxon
26/07/10	Rilevamento floristico-sociologico e taxon
04/08/10	Escursione per conclusione delle indagini di campo

La scelta delle aree di saggio su cui concentrare i rilievi floristico-sociologici è stata effettuata considerando la presenza di specie strutturali dei diversi habitat di riferimento, in particolare per l’habitat prioritario 2250 e gli habitat ad esso strettamente correlati nella sequenza catenale 2110 e 2120. Le aree di saggio totali sono state 17 ed hanno interessato l’habitat 2110 (1 area), l’habitat 2120 (7 aree), l’habitat 2250 (5 aree), l’habitat 1420 (2 aree), l’habitat 5230 (1 area) e l’habitat 91F0 (1 area). Le aree individuate sono della superficie di 100 mq ciascuna sono state delimitate e, con l’ausilio di un GPS, sono stati marcati i punti in coordinate UTM. Si è proceduto, poi, alla determinazione della disposizione dell’habitat, alla stima dell’altezza media della vegetazione ed alla valutazione del grado di copertura. All’interno delle aree di saggio sono stati realizzati inventari floristici e rilievi della vegetazione secondo il metodo fitosociologico dell’abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet (1964).

Le aree di rilevamento taxon sono state individuate considerando la presenza di micro-popolazioni delle specie strutturali degli habitat di riferimento come riportato in tabella.

Taxon	N° scheda	Data	N° rilevatori	Dimensione plot-transect (mq)
<i>Echinophora spinosa</i> L.	5	29/04/10	4	50
	20	26/07/10	4	50
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	25	26/07/10	5	100
	26	26/07/10	5	100
<i>Ephedra distachya</i> L.	13	01/06/10	3	12
	16	01/06/10	4	25
<i>Cakile marittima</i> Scopoli subsp. <i>marittima</i>	11	29/04/10	4	150
	28	26/07/10	4	50
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>macrocarpa</i> (Sibth.&Sm.)	9	29/04/10	5	770
	19	13/07/10	5	1600
<i>Pancratium maritimum</i> L.	2	29/04/10	3	50
	21	26/07/10	4	16
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link	22	26/07/10	5	30
	27	26/07/10	5	100
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	10	29/04/10	5	50
<i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>kali</i>	24	26/07/10	4	50
	1	29/04/10	4	50
<i>Medicago marina</i> L.	3	29/04/10	4	50
	12	01/06/10	4	30
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>farctus</i>	4	29/04/10	4	50
	8	29/04/10	4	250
<i>Sporobulus virginicus</i> Kunth	6	29/04/10	4	50
	7	29/04/10	4	200
<i>Euphorbia paralias</i> L.	14	01/06/10	4	5
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns et Link	15	01/06/10	4	18
<i>Sarcoconia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott.	17	10/06/10	4	25
<i>Inula crithmoides</i> L.	18	10/06/10	4	25
<i>Pragmites australis</i> (Cav.) Trin.	23	26/07/10	4	23

Dopo aver delimitato l'area, si è proceduto alla misurazione della superficie in mq, alla valutazione della struttura per età e classi dimensionali, alla determinazione della sua distribuzione, alla stima del grado di conservazione ed al riconoscimento di altri taxa presenti nell'area.

I dati ottenuti dai rilievi effettuati sul campo, insieme alle informazioni ricavate da dati bibliografici hanno permesso di stilare un elenco floristico completo dell'area in esame

L'elenco comprende 312 taxa appartenenti a 77 famiglie e 219 generi. All'interno del contingente floristico è stata rilevata solo una specie Pteridophyta, *Equisetum ramosissimum* Desf., appartenente alla famiglia delle Equisetaceae, mentre le rimanenti 311 appartengono alla divisione delle Spermatophyte. Queste ultime sono rappresentate da 4 Gymnospermae [*Pinus halepensis* Mill., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.), *Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata* (Guss.) Nyman ed *Ephedra distachya* L.] e da 307 Angiospermae.

Tra le angiosperme le più numerose sono le dicotiledoni che rappresentano il 74,6% del totale con 232 taxa appartenenti a 55 famiglie e 164 generi, mentre le monocotiledoni costituiscono circa il 24% del totale con 75 taxa appartenenti a 18 famiglie e 51 generi.

Si evidenzia, inoltre, la presenza di alcune specie di interesse conservazionistico particolarmente significative per storia, rarità e vulnerabilità, come le già citate *Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata* (Guss.) Nyman ed *Ephedra distachya* L.

Da un raggruppamento effettuato per famiglie si evince che le famiglie con il maggior numero di entità tassonomiche sono le Fabaceae con 38 taxa, che costituiscono circa il 12% del totale della flora, seguite da Asteraceae e Poaceae, rispettivamente con 37 e 33 taxa.

Da un raggruppamento effettuato per genere si può notare che i più numerosi sono *Plantago* e *Vicia* con 7 specie ed *Euphorbia* con 6 taxa; seguono *Carex*, *Juncus* e *Medicago* con 4 entità vegetali.

Dall'analisi dello spettro biologico si evince che ben 126 specie (40%) sono terofite. Le specie legnose perenni, invece, costituiscono complessivamente circa il 30% del contingente floristico; nello specifico, il 20% è costituito da specie fanerofite e l'8% da specie camefite. Tra le specie erbacee, si riscontrano 60 emicriptofite (circa 20%) e 35 geofite (11,2%). Le piante idrofite, infine, costituiscono solo l'1% del totale della flora rilevata.

L'analisi di questi dati evidenzia la significativa percentuale di piante annuali che ben si adattano alle caratteristiche bioclimatiche mediterranee e che sono in grado di resistere anche in condizioni di disturbo antropico; le terofite, infatti, per la brevità del loro ciclo biologico, non solo si diffondono con estrema facilità in ambienti dal clima caldo-arido, ma risultano essere molto abbondanti in formazioni vegetali strutturalmente aperte e che presentano brevi periodi di stabilità.

L'analisi dello spettro corologico mostra che oltre il 70% del contingente floristico è costituito da specie tipiche delle regioni del Mediterraneo, mentre il restante 27,9% è costituito da corotipi delle regioni euro-asiatiche (15,4%), boreali e di ampia distribuzione. Dallo spettro corologico delle forme mediterranee emerge una prevalenza delle specie a distribuzione circum-mediterranea (circa 49%), seguite dalle euro-mediterranee (con 56 unità pari a circa il 25%), mediterranee-atlantiche (7,1%, 16 unità) e W mediterranee (6,2%).

Dall'analisi vegetazionale è possibile distinguere una prima fascia di spiaggia detta "zona afitoica", poiché è sempre priva di vegetazione a causa delle condizioni ambientali fortemente proibitive. La prima forma di colonizzazione sulla spiaggia emersa è costituita dalla vegetazione psammofila. Le specie più comuni sono *Cakile maritima* Scopoli subsp. *maritima* (Foto 7), accompagnata da *Medicago marina* L. e *Salsola kali* L. subsp. *kali*. Tali specie di tipo terofitico appartengono alla classe *Cakiletea maritimae* Tx. et Prsg. 1950, ordine *Euphorbietalia peplis* Tx. 1950, alleanza *Euphorbion peplis* Tx. 1950, e sono rappresentate dall'associazione *Salsolo-Cakiletum aegyptiacae* Costa et Manz. 1981 corr. Riv.-Mart. 1999.

Questo tipo di comunità presenta una struttura sempre molto aperta, con coperture della superficie basse e forma il primo ostacolo alla sabbia portata dal vento che in qualche

punto comincia ad accumularsi. A ridosso della fascia del *Cakiletum*, si incontrano generalmente le prime specie perenni che contribuiscono al processo di formazione delle dune embrionali, in cui ha un ruolo fondamentale l'*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus*. Questa specie blocca la sabbia e consolida il suolo con i lunghi e fitti rizomi, favorendo la colonizzazione da parte di altre specie. Le specie che accompagnano l'*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus* sono: *Echinophora spinosa* L., *Medicago marina* L., *Ephedra distachya* L., *Eryngium maritimum* L., *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmanns et Link subsp. *maritimus* e *Pancratium maritimum* L.; anche in questo caso la copertura della superficie rimane medio-bassa. Tali specie appartengono alla classe *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. 1943, ordine *Ammophiletalia* Br.-Bl. (1931) 1943, alleanza *Agropyron juncei* (R. Tx. 1945 in Br.-Bl. 1933) Gehù, Riv.-Mart. et Tx. 1972, associazione *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei* (Br.-Bl. 33) Gehù, Riv.-Mart. et Tx. 1972.

La fascia di vegetazione successiva colonizza e contribuisce ad edificare la duna mobile. Particolarmente rappresentativa di questo habitat è *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *australis* (Mabille) Länz. La posizione di tale specie sulla sommità della duna e sulla parete in pendenza in direzione del mare determinano una fisionomia degli apparati dunali ben riconoscibile. Tale vegetazione è riferibile all'associazione *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae* Gehù, Riv. Mart. et Tx. 1972, all'alleanza *Ammophiolion australis* Br.-Bl. 1921 corr. Riv.-Mart., Costa et Izco in Riv. Mart. et al. 1990 ordine *Ammophiletalia* Br.-Bl. (1931) 1943, classe *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. 1943. La combinazione floristica tipica di questa cenosi comprende oltre ad *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *australis* (Mabille) Länz anche *Echinophora spinosa* L. e la compenetrazione delle specie tipiche dell'associazione *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei* descritte in precedenza.

A ridosso dell'ammofileto costituiscono un elemento paesaggistico caratteristico e suggestivo per le estese fioriture e le intense colorazioni primaverili la specie *Silene colorata* Poir, associata a *Vulpia membranacea* (L.) Link, *Pseudorlaya pumila* (L.) Grande e *Ononis variegata* L. ascrivibili alla associazione *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae* (Pignatti 1953) Gehù. et Scop. 1984.

Dietro le prime dune mobili stabilizzate da *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *australis* (Mabille) Länz si crea una zona riparata con rilievi più modesti, le dune consolidate, dove il suolo è ancora sabbioso, ma leggermente più compatto. Le dune consolidate ospitano una vegetazione legnosa arbustivo-arborea, sempreverde, dominata da *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.). Tale tratto di litorale si trova integro con situazioni in alcune zone prossime alla totale naturalità. Il "ginepreto" è costituito in prevalenza da *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) e *Pistacia lentiscus* L., a cui si associa in alcuni tratti la *Phillyrea latifolia* L.. Si nota anche la presenza di altre specie tipiche della macchia mediterranea, quali *Cistus creticus* L. subsp. *eriocephalus*, *Cistus monspeliensis* L., *Thymelaea hirsuta* L. Endl., *Daphne gnidium* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Rhamnus alaternus* L., *Asparagus acutifolius* L. e in alcuni tratti rinnovazione di *Pinus halepensis* Mill.. All'interno dell'habitat 2250 vi è anche la compenetrazione di specie psammofile (*Pancratium maritimum* L., *Euphorbia terracina* L., *Ephedra distachya* L., ecc.). Tale vegetazione è riferibile all'associazione *Pistacio lentiscii-Juniperetum macrocarpae*, all'alleanza *Juniperion lyciae* Riv.-Mart. 1975, ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Riv.-Mart. 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947.

Nell'habitat 2250 si riscontra anche la presenza di esemplari giovani ed adulti della specie alloctona *Agave americana* L. Dopo l'habitat 2250, proseguendo in senso parallelo alla battigia, inizia la macchia mediterranea; la vegetazione si innalza gradualmente passando da una macchia bassa a *Pistacia lentiscus* L., *Phillyrea latifolia* L., *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter et Burdet, *Cistus mospeliensis* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Spartium junceum* L., e *Calicotome villosa* (Poir.) Link Inschrader, ad una macchia alta, strutturalmente più complessa, formata anche da altre specie arbustive ed arboree come *Myrtus communis* L. subsp. *communis*, *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot e *Pinus halepensis* Mill. e da specie lianose come *Smilax aspera* L. e *Clematis flammula* L..

Gli habitat sono stati caratterizzati anche da un punto di vista bioclimatico. L'elaborazione dei dati climatici è stata effettuata sui dati termopluviometrici di POLICORO-LOCALITA' PANTANO SOTTANO (in prossimità del sito). Per la stazione in oggetto (12 m s.l.m.) il periodo di osservazione è di 50 anni, dal 1959 al 2009. La piovosità media totale è di 549,57 mm/a, con punte massime nei mesi di novembre e dicembre e minime nei mesi di giugno e luglio. L'andamento mostra una mediterraneità molto attenuata dal breve periodo di aridità estiva nei mesi di giugno, luglio e agosto.

Secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, il bosco di Policoro rientra nella sottozona calda del *Lauretum* del secondo tipo, con siccità estiva.

I valori ottenuti per l'Indice di Aridità di De Martonne, per il pluviometro di Lang, per il Quoziente Pluvometrico di Emberger e per gli altri indici bioclimatici calcolati consentono complessivamente di definire le condizioni climatiche secondo la classificazione bioclimatica della terra proposta da Rivas-Martínez (2004) e rientrano nel macrobioclima Mediterraneo, nel bioclima Mediterraneo xerico oceanico (Mexo), all'interno del quale risulta possibile evidenziare un termotipo inframediterraneo (Ime) e ombrotipo semiarido (Sar).

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi geobotanici	<p>Stesura definitiva del Report sull'azione A1.</p> <p>Il contingente floristico rilevato è composto da 312 taxa appartenenti a 78 famiglie e 220 generi.</p> <p>E' stata rilevata solo una specie <i>Pteridophyta</i>, <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., mentre le rimanenti 311 appartengono alla divisione delle <i>Spermatophyte</i>, rappresentate da 4 <i>Gymnospermae</i> [<i>Pinus halepensis</i> Mill., <i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>macrocarpa</i> (Sibth. & Sm.), <i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman ed <i>Ephedra distachya</i> L.] e da 307 <i>Angiospermae</i>. il 74,6% è rappresentato dalle dicotiledoni con 232 taxa appartenenti a 55 famiglie e 164 generi, mentre le monocotiledoni costituiscono circa il 24% del totale con 75 taxa appartenenti a 18 famiglie e 51 generi. Si evidenzia, inoltre, la presenza di alcune specie di interesse conservazionistico particolarmente significative per storia, rarità e vulnerabilità, come le già citate <i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman ed <i>Ephedra distachya</i> L.</p> <p>Dall'analisi sintassonomica la componente vegetazionale, è caratterizzata dalla presenza delle seguenti classi (<i>Cakiletea</i>, <i>Ammophiletea</i>, <i>Tuberarietea</i>, <i>Thero-Brachypodietea</i>, <i>Phragmitetea</i>, <i>Thero-Salicornietea</i>, <i>Arthrocnemetea</i>, <i>Juncetea</i>, <i>Quercetea</i>, <i>Nerio-Tamaricetea</i>). Sono state realizzate 38 schede, di cui 28 relative ai taxa e 10 relative al rilevamento floristico-sociologico.</p>	<p>All PR 1 A1 MT – Report finale</p> <p>All PR 3 A1 MT – Schede rilevamento floristico-sociologico</p> <p>All PR 4 A1 MT – Schede rilevamento taxon</p> <p>All PR 5 A1 MT – Mappa dei punti rilevamento floristico-sociologico</p> <p>All PR 6 A1 MT - Mappa dei punti rilevamento taxon</p>

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna criticità da rilevare.

A2 Studi sedimentologici

Stato dell'azione: completato per Cagliari; in corso per Caserta e Matera

Sito Natura 2000	Scadenza prevista	% di realizzazione	Data di conclusione effettiva o prevista
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	31/12/09	100	Completato
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	31/12/09		
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	30/06/10	100	Completato
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	31/12/2010	80	31/12/2010
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	31/12/2010	50	31/12/2010

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

Sito	Data	Scopo sopralluogo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	27/03/10	Monitoraggio e workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali)
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	26/06/10	Monitoraggio
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	17/07/10	Monitoraggio
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	01/09/10	Monitoraggio

2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

Sito	Data	Scopo sopralluogo
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	27/03/10	Monitoraggio e workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali)
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	26/06/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	17/07/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	01/09/10	Monitoraggio

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

Data	Scopo sopralluogo
05/03/10	Rilevamento geomorfologico e valutazione impatti; effettuate riprese fotografiche e rilievi morfologici a seguito di un evento significativo dal II° quadrante
26/03/10	Valutazione Indici di Vulnerabilità. Workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali).
01/04/10	Campagna acquisizione dati (topografici e morfo-batimetrici) terra-mare (misure basate su DGPS), con scala di dettaglio (acquisizione dati dell'assetto invernale); contemporaneamente sono stati effettuati i rilievi plano-altimetrici mediante DGPS, sulla zona di battigia, di spiaggia asciutta e sulla zona dunare. - In parallelo è stato condotto un campionamento sistematico dei sedimenti di spiaggia emersa, dune comprese.
30/04/10	Rilievi e campionamento dei sedimenti delle zone dunari.
15/05/10	Prove strumentali su nuova imbarcazione Marino 660 (laboratorio mobile)
02/09/10	Acquisizione della posizione dell'assetto estivo della linea di riva e della sponda orientale dello Stagno di Notteri (misure basate su DGPS).

Sono state avviate e concluse le analisi granulometriche, statistiche e mineralogiche sui campioni prelevati.

- E' stato effettuato il trattamento dei dati acquisiti per la realizzazione del DTM e della cartografia digitale.

- Sono stati realizzati il DTM e la cartografia digitale (**AII. PR 2 A2 UC DST**).

- Il rapporto tecnico-scientifico è stato completato secondo la scadenza prevista del 30/06/2010 (**AII. PR 1 A2 UC DST**).

Attività generali:

- eseguita la trattativa privata per l'acquisto del correntometro (Prot. 23/10 e 24/10 del 19/01/2010). Si è proseguito con l'espletamento delle procedure di assegnazione della fornitura di un correntometro. Per la suddetta fornitura è stata selezionata la ditta AGEOTEC Srl (ex REMED).

- Sono stati predisposti i bandi per le attività esterne relative alla comparazione dei dati sedimentologici nella fase di monitoraggio.

- E' stato predisposto il bando per l'attività esterna relativa alla costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale.

Il 07/07/10 sono stati pubblicati i seguenti bandi per le attività esterne:

- comparazione dei dati sedimentologici nella fase di monitoraggio. L'incarico è stato affidato alla Dott.ssa Silvia Bua e al Dott. Marco Porta,- costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale. L'incarico è stato affidato al Dott. Vittorio Cabras

- In data 08/09/10, presso la sede della AGEOTEC SrL (Bologna), è stato effettuato il collaudo del correntometro alla presenza del Dott. C. Kalb (assegnista di ricerca per il Progetto) e il Dott. N. Pusceddu (collaboratore al Progetto). Il 13 e 14 settembre è stata effettuata una prima giornata di collaudo sul campo presso la sede dell'O.C.E.A.N.S. di P.ta Sardegna (Palau).

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto tecnico scientifico (Studi sedimentologici e di dinamica marino-costiera)	Rapporto tecnico scientifico (Studi sedimentologici e di dinamica marino-costiera)	(All. PR 2 A2 UC DST)
		(All. PR 1 A2 UC DST)

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Nessun problema riscontrato.

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

L'azione A2 è stata affidata in assistenza tecnica esterna:

- al Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" per gli studi sedimentologici e geomorfologici della spiaggia emersa e della fascia dunale per l'attività svolta sino al 31/12/2009.
- alla Ditta specializzata, Teknomar S.r.l., per i rilievi spiaggia sommersa per completare gli studi, secondo le osservazioni fatte dalla Commissione dopo l'inception report, e prelievo ed analisi granulometriche di N° 50 Campioni di sedimento di fondo marino. Il coordinamento tecnico scientifico di tali attività è stato curato dalla Prof.ssa Geologa Micla PENNETTA.
- all'Autorità di Bacino del Liri Garigliano e Volturno, per la parte riguardante:
 - definizione dello stato dell'arte sugli studi condotti a livello locale sui campi dunari costieri;
 - analisi storica dell'evoluzione delle aree derivata dai dati aereofotogrammetrici e cartografici, previa opportuna georeferenziazione.

Sopralluoghi Azione A2) CE effettuati nel SIC Pineta della Foce del Garigliano IT8010019 provincia di Caserta

Attività in esterno svolte o coordinate dalla Prof.ssa Geol. Micla Pennetta

Data	Persone	Attività
11 gennaio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con responsabile e gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
2 febbraio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica presso la sede della Provincia di Caserta il gruppo di lavoro
19 febbraio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con responsabile e gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
26 febbraio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica presso la sede della Provincia di Caserta il gruppo di lavoro
21 aprile 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica presso la sede della Provincia di Caserta con il gruppo di lavoro
3 maggio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con il responsabile ed il gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
6 maggio 2010	Prof. Pennetta	Riunione presso la sede di TECLA a Roma
10 maggio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con responsabile e gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
12 maggio 2010	Prof. Pennetta	Rilievi e verifiche vegetazionali-geomorfologiche sul sito studio con il gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno (Dott. Gattullo – Geologo- e Dott. Abalsamo – Forestale)
18 maggio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con la Ditta incaricata dalla Provincia per rilievi a mare
27 maggio 2010	Ditta incaricata dalla Provincia per i rilievi a mare, coordinata dalla Prof. Pennetta	I° rilievo batimetrico (assetto invernale)
28 maggio 2010	Ditta incaricata dalla Provincia per i rilievi a mare, coordinata dalla Prof. Pennetta	I° rilievo batimetrico (assetto invernale)
04 giugno 2010	Ditta incaricata dalla Provincia per i rilievi a mare, coordinata dalla Prof. Pennetta	I° rilievo della linea di riva e dei profili sulla spiaggia emersa in prosecuzione dei profili batimetrici (assetto invernale)
25 giugno 2010	Ditta incaricata dalla Provincia per i rilievi a mare, coordinata dalla Prof. Pennetta	II° rilievo batimetrico e prelievo di campioni di sedimenti di fondo marino (assetto primaverile). Sopralluogo sul sito studio della Prof. Pennetta con il dott. Gattullo
29 giugno 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con la Ditta incaricata dalla Provincia per rilievi a mare
30 giugno 2010	Ditta incaricata dalla Provincia per i rilievi a mare, coordinata dalla Prof. Pennetta	II° rilievo della linea di riva e dei profili della spiaggia emersa in prosecuzione dei profili batimetrici (assetto primaverile).
8 luglio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con responsabile e gruppo di lavoro dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
20 luglio 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con la Ditta incaricata dalla Provincia per rilievi a mare.
21 luglio 2010	Prof. Pennetta	Riunione presso la sede della Provincia di Caserta con il gruppo di lavoro e con professionisti di TECLA
6 agosto 2010	Prof. Pennetta	Riunione tecnica con la Ditta incaricata dalla Provincia per rilievi a mare.
19 settembre 2010	Prof. Pennetta	Sopralluogo sul sito con il coordinatore Prof. De Muro, Dott. Ibba, Prof. Sabato, Dott. Gattullo, Arch. Nappi.

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A2 (31 dicembre 2010), l'attività svolta dall'Autorità di Bacino del Liri Garigliano e Volturno si è esplicata in una integrazione dei dati, studi ed analisi condotti nell'area inerenti la spiaggia sommersa e fondale. Specificamente si è articolata in :

- Nuovi sopralluoghi in campo per verifica geomorfologiche e per rilievi linee di riva con la prof. Pennetta
- Reperimento indagini batimetriche e studi sulla spiaggia sommersa e fondale nell'area SIC Pineta della Foce del Garigliano NATURA 2000, relativi all'anno 2007
- Integrazione analisi storica: analisi geomorfologica della spiaggia sommersa e fondale relativo all'anno 2007; analisi geomorfologica della spiaggia sommersa e del fondale relativo all'anno 2010; analisi dell'evoluzione della linea di costa con integrazione dei dati relativi alla linea di riva del 2010
- Integrazione degli elaborati prodotti nel 2009

Per lo svolgimento di tale azione il responsabile ed il gruppo di lavoro dell'Autorità hanno, inoltre, partecipato a riunioni ed incontri di lavoro con i responsabili della provincia di Caserta, a tavoli tecnici e sopralluoghi di confronto e verifica, con i partner scientifici della provincia di Caserta (prof. Pennetta), e con i coordinatori e responsabili scientifici dell'Università di Cagliari.

Gli elaborati cartografici prodotti possono considerarsi conclusi mentre i report possono essere considerati in stato di bozze, anche se alcuni già in stato avanzato di elaborazione o già, di fatto, definitivi.

Date dei Sopralluoghi e Rilievi eseguiti da gennaio a settembre 2010 dall' Autorità di bacino Garigliano, Volturno.			
Sito	Data	sopralluogo effettuato da	Scopo sopralluogo
Pineta Foce del Garigliano IT8010019	3 febb - mar 2010	Geologo (Gattullo)	Rilievi ed osservazione effetti meteo marini a supporto della prof . Pennetta
“ “	23 aprile 2010	Geologo (Gattullo)	Rilievi e verifiche geomorfologiche per la Carta della posizione della linea di costa dal 1954 al 2010 a supporto della prof . Pennetta
“ “	12 maggio 2010	Geologo (Gattullo)	Rilievi e verifiche geomorfologiche per la Carta della posizione della linea di costa dal 1954 al 2010 con prof . Pennetta
	25 giugno 2010	Geologo (Gattullo)	Verifica per rilievi linea di riva e campionature sedimentologiche con prof. Pennetta
	17 luglio 2010	Geologo (Gattullo)	Rilievi e verifiche geomorfologiche per la Carta della posizione della linea di costa dal 1954 al 2010 implementata con le posizioni delle linee del 1954 del 1991 e di quelle relative ai due rilievi del 2010 a supporto della prof . Pennetta
	19 settembre 2010	Geologo (Gattullo) e responsabile (arch. Nappi)	Sopralluogo congiunto con coordinatore prof. D. Muro ed assistente, prof. Pennetta, prof. Sabatino

Il lavoro di integrazione effettuato ha consentito di pervenire ad:

- Un quadro complessivo dei dati e studi sull'area relativi agli aspetti: geologici, morfologici, sedimentologici, idraulici, marino costieri, botanici, faunistici, inerenti la risorsa acqua, pedologici, urbanistici, metodologici per la determinazione del DVI e della "Carrying Capacity", degli impatti sugli habitat, cartografici e dati aerofogrammetrici; (All. PR 14 A2 CE)
- Una nuova carta della batimetria relativa all'anno 2007 (All. PR 16 A2 CE) . Il rilievo batimetrico reperito, aggiornato al 2007, è stato montato in carta georeferita con il rilievo topografico della spiaggia emersa eseguito nel 2009, effettuato dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", con il coordinamento tecnico e scientifico della Prof.ssa Pennetta, ottenendo una nuova tavola con la topografia dell'intera spiaggia emersa e sommersa. Il rilievo acquisito ha permesso una prima analisi dei lineamenti morfologici della spiaggia sommersa consentendo l'interpretazione delle forme sommerse e la loro correlazione con quelle della spiaggia emersa. I nuovi dati hanno comportato un affinamento del precedente modello morfologico della spiaggia sommersa, mutuato dalla bibliografia precedentemente utilizzata. Rilievi post-evento hanno permesso di effettuare osservazioni utili alla conoscenza delle dinamiche e processi associati attivi sul fronte dunare.
- Integrazione dei dati per la carta dell'evoluzione della linea di riva (All. PR 17 A2 CE Bozza Carta dell'evoluzione della linea riva dal 1954 al 2010 - scala 1:5000) degli ultimi 60 anni (1954, 1975, 1991, 1998, 2004, 2007, 2009, 2010). L'inserimento di nuove linee di rive acquisite (1975, 1991, e quella relativa al rilievo del 2010, effettuato con il coordinamento della prof. Pennetta) ha permesso di ampliare le conoscenze sul processo evolutivo tra il 1954 ed il 1998 (successivo dato precedentemente disponibile). E' stato implementato il dato relativo ad una ricostruzione da immagine satellitare dell'anno 1975, di particolare interesse in quanto testimonianza di una fase di rallentamento della tendenza all'arretramento generalmente rilevata. Concludendo la carta evidenzia le variazioni delle aree in erosione o in espansione, consentendo analisi più chiare e dettagliate, con la possibilità di seguire *step by step*, il processo evolutivo costiero.
- Un'analisi storica con relative carte geomorfologiche e dell'evoluzione urbanistica dell'area che rappresentano e consentono una valutazione d'insieme dello stato dell'ambiente dalla quale è emersa una situazione di forte alterazione di questo tratto della costa campana. I risultati di tale analisi, insieme alle illustrazioni e tavole prodotte costituiscono parte integrante della relazione Analisi degli impatti di fruizione sugli habitat.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Report e cartografia di riferimento	Integrazione e revisione della documentazione presentata in dicembre 2009 per la parte riguardate analisi e valutazione dei dati e studi della spiaggia sommersa	<p>All. PR 14 A2 CE Dossier raccolta degli studi condotti nell'area, della cartografica e dati arefotogrammetrici (<u>in corso l'editing</u>)</p> <p>All. PR 15 A2 CE Relazione di sintesi degli studi condotti nell'area, della cartografia e dei dati aerofotogrammetrici (<u>in corso di completamento</u>)</p> <p>All. PR 16 A2 CE Carta batimetrica - rilievo 2007 (scala 1:5000) (<u>completata</u>)</p> <p>All. PR 17 A2 CE Bozza Carta dell'evoluzione della linea riva dal 1954 al 2010 (scala 1:5000) (<u>completata a meno di eventuali altri rilievi della linea di riva estivi ed autunnali</u>).</p> <p>All. PR 18 A2 CE Bozza Relazione analisi storica dell'evoluzione dell'area (<u>in corso di completamento</u>)</p>

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si riscontrano criticità rilevanti.

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

Data	Scopo sopralluogo
04/06/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (Provincia Matera)
08/06/2010	Sopralluogo preliminare; verifica stato dei luoghi
10/06/2010	Reperimento cartografia presso enti pubblici (Università di Napoli)
15/06/2010	Sopralluogo preliminare; verifica stato dei luoghi
23/06/2010	Sopralluogo preliminare; verifica stato dei luoghi
26/06/2010	Osservazione caratteri spiaggia
28/06/2010	Reperimento dati cartografici presso enti pubblici (AdB Basilicata)
30/06/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (ARPAB Potenza)
06/07/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
08/07/2010	Realizzazione rete geodetica locale
09/07/2010	Esecuzione profili batimetrici
15/07/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
19/07/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
20/07/2010	Esecuzione profili topografici; campionature
21/07/2010	Partecipazione riunione coordinamento a Caserta
23/07/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (AdB POTENZA)
26/07/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
28/07/2010	Esecuzione profili topografici; campionature

29/07/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (Università della Basilicata)
03/08/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (Regione Basilicata, Università della Basilicata)
04/08/2010	Reperimento dati bibliografici presso enti pubblici (Provincia di Matera)
09/08/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
27/08/2010	Osservazioni caratteri spiaggia
02/09/2010	Osservazioni caratteri spiaggia; controllo carta geomorfologica
03/09/2010	Osservazioni caratteri spiaggia; controllo carta geomorfologica
15/09/2010	Osservazioni caratteri spiaggia; controllo carta geomorfologica
18/09/2010	Sopralluogo e verifica con il coordinatore scientifico Prof. De Muro
21/09/2010	Campionatura a mare

L'azione ha avuto inizio in data 31 maggio 2010, all'atto della firma della Convenzione fra la Provincia di Matera e il Dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Bari. Da questa data sono iniziate le attività di raccolta dei dati bibliografici e di campo, che hanno portato alla stesura di una relazione che illustra lo stato di avanzamento del progetto (**All. PR 1 A2 MT**), oltre ad una serie di prodotti anche di tipo cartografico ad essa allegati (**All. PR 2-7 A2 MT**), tutti scaricabili dal seguente indirizzo internet: <http://www.providune.it/tmp>. L'azione avrà termine il 31.12.2010 e pertanto gli elaborati cartografici devono essere considerati in stato di bozze, anche se alcuni già in stato avanzato di elaborazione o già, di fatto, definitivi.

Per lo studio dell'area si è proceduto anzitutto al reperimento di dati cartografici (carte topografiche, ortofoto, aerofoto) ed all'acquisizione di dati bibliografici riguardanti aspetti geologici, sedimentologici, geomorfologici, climatologici e meteomarinari. Alcuni di questi dati sono riferiti ad un'area che comprende l'intero arco ionico, altri sono più specificatamente riferiti all'area oggetto di studio. Sono stati a tale scopo presi in considerazione i diversi testi specialistici, di riconosciuto riferimento per gli argomenti in studio, e le numerose pubblicazioni reperite su riviste internazionali e nazionali, oltre che articoli a carattere locale, anche se questi ultimi non adeguatamente validati da un comitato scientifico di controllo. L'elenco di tutti i lavori può essere consultato alla fine della relazione (**All. PR 1 A2 MT**). Oltre ad inquadrare l'area in un corretto contesto geologico e climatologico, tali dati sono stati utili allo scopo di definire un *background* completo, al quale sono state successivamente riferite le informazioni derivanti dai dati acquisiti in questi primi mesi di indagine. Tali dati, di natura morfologica e sedimentologica, sono stati ricavati da misure, campionature ed osservazioni dirette condotte sul segmento di spiaggia che sottende il tratto costiero in studio. Inoltre, la comparazione del dato acquisito con il dato bibliografico ha reso possibile l'analisi delle variazioni morfologiche della linea di costa nell'ultimo secolo.

I dati termo-pluviometrici indicano un clima tipicamente mediterraneo semi-arido, con siccità estiva marcata e temperatura media del mese più caldo superiore ai 23°C (dati acquisiti dalla stazione del Servizio Idrografico Italiano di Metaponto nel periodo 1924-1984); lo studio del clima anemologico (dati registrati nella stazione di misura dell'ARPAB di Terra Montonata nel periodo 2001-2008) indica un *range* di velocità comprese fra 1,5 e oltre 20 km/h, con medie di 8,69 km/h, e con direzioni principali SE-NO. Per tali quadranti, riguardo al clima d'onda, i dati raccolti mostrano un'altezza d'onda massima di circa 5 m, oltre ad una chiara prevalenza delle direzioni di provenienza dai

quadranti sud-orientali; il clima ondoso sottocosta sembra indicare una prevalenza del trasporto di sedimenti in direzione SSO-NNE.

Riguardo alla valutazione delle variazioni della linea di costa nell'area di studio, attraverso l'utilizzo del software ArcGis, sono state opportunamente georeferenziate carte topografiche, foto aeree ed ortofoto di varie annate (comprese fra i primi del '900 ed il 2006); inoltre è stata considerata la posizione della linea di costa nel 2010 grazie ai dati rivenienti dall'esecuzione di profili topografici, effettuati nell'ambito della presente ricerca e dettagliati più avanti. E' stata quindi elaborata una carta (**All. PR 6 A2 MT**) che mette in evidenza avanzamenti ed arretramenti della linea di costa nel periodo preso in considerazione. L'evoluzione a medio e breve termine risulta abbastanza complessa; in generale, e a lungo termine, si può concludere come la linea di costa in esame abbia subito un generale periodo di avanzamento, calcolato a partire dai primi del '900 e perdurato fino al 1955, con valori che superano in alcuni punti i 500 m, cui è seguito un generale periodo di arretramento quantificabile in circa 200 m solo negli ultimi 20 anni. Lo stesso studio ha messo in evidenza anche la migrazione nel tempo della foce del Fiume Sinni verso NNE.

Per quanto riguarda l'analisi geomorfologica, attraverso lo studio di foto aeree e ortofoto è stata realizzata una carta geomorfologica preliminare dell'area (**All. PR 7 A2 MT**). Considerata la natura indiretta dei dati utilizzati (foto aeree ed ortofoto), tale documento risulta del tutto preliminare; è infatti in atto una verifica sul campo di tutti gli elementi morfologici evidenziati che necessitano un controllo attraverso uno studio di dettaglio sul terreno. In particolare, nella carta geomorfologica sono stati distinti diversi sub-ambienti oltre ad elementi lineari.

A partire dall'8 giugno è stata svolta una serie di sopralluoghi sia speditivi che di controllo degli elementi morfologici; questi ultimi si intensificheranno durante la seconda parte del progetto, essendo importante questo tipo di osservazione proprio nei prossimi mesi, cioè quelli nei quali si verificano importanti eventi climatici, quasi del tutto assenti nel periodo giugno-agosto. Inoltre, a partire dal mese di luglio si sono effettuati i primi profili topografico-batimetrici e le campionature. In particolare, dopo aver pianificato la prima campagna topografico-batimetrica, la ditta *Coastal Consulting & Exploration* di Bari incaricata dalla Provincia di Matera, ha realizzato la rete geodetica locale. La base GPS è stata posizionata a Policoro, e per la determinazione delle coordinate del punto base si è fatto uso del caposaldo della Rete Geodetica Nazionale presso Rocca Imperiale; il rilievo topografico è stato eseguito tramite GPS in modalità RTK (*Real Time Kinematic*), quello batimetrico con ecoscandaglio di tipo *single beam* Hydrobox 210. Sono stati realizzati oltre trenta profili batimetrici ed altrettanti profili topografici ad essi correlati, distanti all'incirca 100 m l'uno dall'altro (**All. PR 2 A2 MT**). I rilievi batimetrici (**All. PR 3 A2 MT**) hanno raggiunto la profondità di circa -12 m ed hanno lunghezze variabili fino ad un massimo di 1,5 km dalla linea di riva.

I profili batimetrici (**All. PR 5 A2 MT**) mostrano una pendenza più accentuata ed irregolare nei tratti compresi fra 0 m e -5/-6 m di profondità, ed una pendenza molto più attenuata nei tratti che si spingono fino a -12 m di profondità. Pertanto, tali profili possono essere preliminarmente distinti in due zone idrodinamiche: (i) una prima zona prossimale, di lunghezza lineare compresa tra 400/500 m dalla linea di riva, che risulta caratterizzata da un complesso sistema di barre sommerse, comprese tra truogoli la cui la profondità giace a circa -4 m per innalzarsi sulla cresta della barra a fino a -2,8 m; (i) una seconda zona più distale, di lunghezza lineare compresa tra 1.000/1.100 m dalla linea di riva, la

quale si sviluppa dalla base esterna della barra verso l'*offshore* senza importanti variazioni morfo-batimetriche e secondo una geometria che asintoticamente raggiunge la massima profondità di indagine.

Il sistema di barre riconosciute all'interno della prima zona idrodinamica può essere preliminarmente riferito ad un unico primo ordine composito di barre sommerse, il quale risulta costituito da più elementi morfo-batimetrici, derivanti dall'interazione tra i fronti d'onda incidenti sulla costa e le correnti di ritorno verso l'*offshore*. I processi che hanno generato questo sistema composito di barre sono probabilmente legati ad una dinamica più complessa che, per una corretta comprensione e sintesi, necessita di essere analizzata alla luce dei dati che potranno essere evidenziati dalla misura degli stessi profili batimetrici acquisiti durante il periodo invernale.

Lungo i profili batimetrici è stato effettuato un campionamento (**All. PR 2 A2 MT**), al fine di caratterizzare dal punto di vista tessiturale e compositivo i depositi della spiaggia sommersa. A tale scopo sono stati raccolti n. 24 campioni lungo n. 4 linee di navigazione equidistanziate e perpendicolari alla linea di riva. Le analisi di tali campioni si effettueranno durante il mese di ottobre. In via del tutto preliminare, si può comunque affermare che la distribuzione dei sedimenti lungo il settore sommerso della spiaggia mostra una regolare diminuzione del diametro medio delle particelle dalla zona sotto costa (*beachface-shoreface* superiore) per tutta la *shoreface* fino alla transizione all'*offshore*. I sedimenti risultano sabbiosi e moderatamente ghiaiosi in coincidenza del sistema di barre sommerse di primo ordine (profondità compresa tra -2 e -4), esclusivamente sabbiosi lungo l'intervallo centrale dei profili (fino a -8/-9), e siltoso-argillosi nella parte più distale (da -10 m in poi). Le frazioni più grossolane risultano pertanto concentrate nella porzione del profilo dove l'energia del moto ondoso viene maggiormente dissipata attraverso la formazione dei frangenti e la conseguente rielaborazione dei sedimenti. Al contrario, le frazioni più fini sono confinate nel settore più distale e profondo del sistema di spiaggia sommersa, come risultato della decantazione di fango da sospensione, in seguito agli episodi di piena e di torbidità.

I profili topografici (**All. PR 4 A2 MT**), agganciati verso monte con quelli batimetrici, sono stati misurati a partire dal livello medio di bassa marea (fatto coincidere con la base della berma sommersa di primo ordine) muovendosi verso monte trasversalmente alla spiaggia emersa, ed arrivando al limite interno della spiaggia attuale (fatto coincidere o con i primi sedimenti alluvionali o con i sedimenti di spiaggia dello *chenier* di precedente generazione). La lunghezza di tali profili è risultata essere estremamente variabile, da un minimo di 50 m ad un massimo di 200 m. Ciò è dipeso dal fatto che l'arenile che sottende il segmento costiero investigato risulta variamente esteso a causa di una linea di costa ondulata. Inoltre, trattandosi di un'acquisizione effettuata durante il periodo estivo, e pertanto relativa ad un momento in cui la spiaggia tipicamente accresce il proprio sistema sviluppando una tendenza all'avanzamento (anche se momentaneo), il profilo che più tipicamente può riassumere le forme osservate risulta essere di tipo composito, e più precisamente: (i) la parte più esterna presenta una geometria lineare di tipo convesso e rappresenta il segmento di spiaggia in momentaneo accrescimento estivo; tale segmento si aggancia verso monte ad una parte più interna (ii), che comprende anche l'avanduna, caratterizzata da una geometria concava, indicante un profilo di tipo invernale sottoposto a quello estivo; (iii) infine il segmento più interno presenta una geometria più complessa poiché comprende il duneto vero e proprio, sino al limite interno della spiaggia attuale.

Lungo i profili topografici è stato effettuato un fitto campionamento (**AII. PR 2 A2 MT**), al fine di studiare i caratteri tessiturali e composizionali dei depositi che costituiscono i differenti sub-ambienti della spiaggia emersa. A tale scopo lungo ogni transetto sono stati raccolti un numero variabile da tre a quattro campioni per caratterizzare i depositi di battigia, di duna e di retroduna. Le analisi sia tessiturali che composizionali di tali campioni sono in atto e si prevede di avere tutti i risultati entro la fine del mese di ottobre. Tuttavia, ed in linea generale, si può affermare come l'arenile in studio sia caratterizzato da una spiccata bimodalità granulometrica (ghiaia e sabbia) che può permettere la classificazione della spiaggia in studio come 'sistema di tipo misto'. La porzione più esterna della spiaggia (avanspiaggia) risulta essere in prevalenza costituita da ghiaia, la cui cernita varia in funzione della zonazione idrodinamica che può essere osservata all'interno dell'avanspiaggia stessa (berme di differente ordine). L'intervallo più interno dell'avanspiaggia risulta, al contrario, marcatamente misto, con la presenza di sabbia dominante (70-80%) e di ghiaia subordinata (20-30%). Infine, la retrospiaggia risulta costituita quasi esclusivamente da sabbia da medio-grossolana a fine, fino al piede della retroduna.

Nonostante i tempi ristretti di svolgimento dell'attività, questi dati possono permettere di definire il modello di spiaggia relativo al suo profilo estivo; inoltre è già stata pianificata l'acquisizione di altri due rilievi topografico-batimetrici (uno ad ottobre, l'altro a dicembre) al fine di ricavare sufficienti dati per poter ottenere un modello di spiaggia relativo al suo profilo invernale. Ciò consentirà di quantificare la percentuale di variazione delle differenti forme osservate sia lungo il profilo emerso che lungo quello sommerso, al fine di valutare la dinamica stagionale cui è soggetto l'intero segmento di arenile oggetto di studio.

Tutti i dati saranno organizzati in cartografie tematiche 2D che 3D, ove verranno collocate tutte le informazioni di tipo sedimentologico (diametro medio dei sedimenti, deviazione standard ecc..) che verranno successivamente riferite ad ambienti e sub-ambienti.

Inoltre, a partire dal mese di ottobre, in base ad accordi già intercorsi con il coordinatore scientifico del Progetto Providune Prof. De Muro, si prevede di effettuare un breve soggiorno presso l'Università di Cagliari per realizzare modelli di previsione sull'incidenza del moto ondoso dominante e sul conseguente assetto idrodinamico, attraverso l'utilizzo del software *Delf3D*, in base ai dati anemometrici, sedimentologici e batimetrici raccolti dalla nostra unità operativa.

Tutti i risultati, in parte già ottenuti, in parte che si otterranno fino alla fine dell'azione A2, dovranno essere presi in considerazione al fine di una corretta eventuale progettazione di interventi, oltre che di una loro gestione; in ogni caso dovranno essere utilizzati al fine di una efficace ed oculata pianificazione orientata verso la tutela e la salvaguardia dell'ambiente costiero. Pertanto tali risultati dovranno essere presi in considerazione anche nell'ambito delle azioni A5 e A6.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto con risultati studi sedimentologici	Relazione sullo stato di avanzamento del progetto	All. PR 1 A2 MT
	Carta delle linee di navigazione e delle tracce dei profili topografici con ubicazione dei campioni	All. PR 2 A2 MT
	Carta batimetrica	All. PR 3 A2 MT
	Profili topografici trasversali alla spiaggia	All. PR 4 A2 MT
	Profili batimetrici e topografici trasversali alla spiaggia	All. PR 5 A2 MT
	Carta dell'evoluzione della linea di costa	All. PR 6 A2 MT
	Carta geomorfologica	All. PR 7 A2 MT

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

L'azione è partita in ritardo, e pertanto sono saltate osservazioni e misure della spiaggia nei primi cinque mesi dell'anno. Si prevede comunque di colmare tale lacuna infittendo le osservazioni in questa seconda parte del progetto, e realizzando due serie di profili topografico-batimetrici (uno ad ottobre ed uno a dicembre) in modo da ricavare dati sufficienti per ottenere un modello di spiaggia relativo al suo profilo invernale, e confrontarlo con quello estivo già ottenuto. Ciò consentirà di valutare la dinamica stagionale cui è soggetto il tratto di arenile oggetto di studio.

A3 Mappatura degli habitat

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Scadenza prevista	% di realizzazione	Data di conclusione effettiva o prevista
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	31/07/2010	100	31/07/2010 31/07/2010
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	31/07/2010	100	30/11/2010
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	30/11/2010 solo per gli habitat faunistici	90	
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	30/11/2010	95	In linea
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	31/12/2010	100	13/09/2010

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A3 (31 dicembre 2009), si è provveduto alla definizione della cartografia relativa al sito. La cartografia è stata realizzata con l'ausilio di Ortofoto del 2006 con l'obiettivo di mappare gli habitat e le tipologie vegetazionali presenti nei sistemi dunali. Il tutto è stato preceduto da una analisi comparata degli aspetti geobotanici (Azione A1) e di quelli sedimentologici (Azione A2) che ha consentito una ottimizzazione degli sforzi di campionamento e una corretta attribuzione delle fitocenosi alle unità cartografiche.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2a, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Porto Campana (ITB 042230)		Non sono stati effettuati sopralluoghi nel periodo interessato dal report per questa azione.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Elaborato cartografico degli habitat nel sito in scala 1:2.000-1:5.000	Elaborato cartografico in scala 1:3.500 degli habitat, dei rilievi effettuati per l'azione A1 e della posizione dei quadrati permanenti.	All. PR 1 A3 UC DSB

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni** Nessuna criticità riscontrata.

2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A3 (31 dicembre 2009), si è provveduto alla definizione della cartografia relativa al sito. La cartografia è stata realizzata con l'ausilio di Ortofoto del 2006 con l'obiettivo di mappare gli habitat e le tipologie vegetazionali presenti nei sistemi dunali. Il tutto è stato preceduto da una analisi comparata degli aspetti geobotanici (Azione A1) e di quelli sedimentologici (Azione A2) che ha consentito una ottimizzazione degli sforzi di campionamento e una corretta attribuzione delle fitocenosi alle unità cartografiche.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2a, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Stagno di Piscinì (ITB 040218)		Non sono stati effettuati sopralluoghi nel periodo interessato dal report per questa azione.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Elaborato cartografico degli habitat nel sito in scala 1:2.000-1:5.000	Elaborato cartografico in scala 1:1.000 degli habitat, dei rilievi effettuati per l'azione A1 e della posizione del transetto della vegetazione.	All. PR 2 A3 UC DSB

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna criticità riscontrata.

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A3 (31 dicembre 2009), si è provveduto alla definizione della cartografia relativa al sito, anche con 2 sopralluoghi effettuati nel mese di marzo.

La cartografia è stata realizzata con l'ausilio di Orto-foto del 2006 con l'obiettivo di mappare gli habitat e le tipologie vegetazionali presenti nei sistemi dunali. Il tutto è stato preceduto da una analisi comparata degli aspetti geobotanici (Azione A1) e di quelli sedimentologici (Azione A2) che ha consentito una ottimizzazione degli sforzi di campionamento e una corretta attribuzione delle fitocenosi alle unità cartografiche.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2a, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	8.III.2010	Rilievi cartografici per la mappatura degli habitat
Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	15.III.2010	Rilievi cartografici per la mappatura degli habitat

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Elaborato cartografico degli habitat nel sito in scala 1:2.000-1:5.000	Elaborato cartografico in scala 1:4.500 degli habitat, dei rilievi effettuati per l'azione A1 e della posizione dei quadrati permanenti.	All. PR 3 A3 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna criticità riscontrata.

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A3 (31 dicembre 2010), l'Autorità di Bacino del Liri Garigliano e Volturno ha svolto attività di integrazioni e verifica di quanto elaborato nel 2009. Specificamente l'attività nel 2010 si è articolata in:

- Nuovi sopralluoghi per verifica dei rilievi in campo degli habitat e per verifica ed approfondimento delle specie faunistiche
- Aggiornamento ed integrazione schede di rilevamento habitat
- Integrazioni analisi habitat e fauna
- Revisione elaborati (Report e cartografia).

Per lo svolgimento di tale Azione il responsabile ed il gruppo di lavoro dell'Autorità hanno, inoltre, partecipato a riunioni ed incontri di lavoro con i responsabili della provincia di Caserta, a tavoli tecnici e sopralluoghi di confronto e verifica, con i partner scientifici della provincia di Caserta (Seconda Università degli Studi di Napoli, per l'Azione A1 e prof. Pennetta, per l'Azione A2), e con i coordinatori e responsabili scientifici dell'Università di Cagliari.

Rilievi ed analisi sono stati completati.

Gli elaborati prodotti relativi alla mappatura degli habitat, alla mappatura della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, il report delle schede di rilevamento habitat possono considerarsi conclusi mentre la redazione della relazione mappatura habitat è in corso .

Azione A3 Caserta - Sopralluoghi e Date dei Rilievi eseguiti dal gennaio al settembre 2010			
Sito	Data	sopralluogo effettuato da	Scopo sopralluogo
Pineta della Foce del Garigliano	28 gennaio 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli Habitat
	30 gennaio 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli Habitat
	12 marzo 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli Habitat
	23 aprile 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli Habitat
	13 maggio 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	19 maggio 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli habitat Compilazione delle schede rilevamento habitat
	20 maggio 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	28 maggio 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	4 giugno 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	10 giugno 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli habitat Compilazione delle schede rilevamento habitat
	14 giugno 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	21 giugno 2010	Faunista (De Rosa)	Rilievi x la verifica della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, in particolare degli uccelli nidificanti, per integrare i dati già rilevati e quelli bibliografici.
	11 settembre 2010	Forestale (Abalsamo)	Rilievi x la verifica della perimetrazione degli habitat
	13 settembre 2010	Forestale (Abalsamo)	Verifica congiunta con il gruppo di Cagliari

Il lavoro di integrazione effettuato ha consentito di pervenire ad:

A. Una verifica della mappatura distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche, (**All. PR 1.2 A3 CE** e **All. PR 4 A3 CE**) per integrare i dati già rilevati nell'anno 2009 e quelli bibliografici acquisiti. Nello specifico i risultati dello studio sulla fauna, ottenuti dalla messa a sistema dei dati dei rilievi sul campo del 2009/2010, dei dati della analisi degli studi disponibili in bibliografia, delle informazioni delle precedenti indagini 1998/2008, hanno condotto alla compilazione di una check-list e di una carta della distribuzione reale e potenziale della fauna presente SIC IT8010019 "Pineta della Foce del Garigliano". Nella check-list si evidenzia che sono presenti:

- Invertebrati: 10 specie
- Anfibi: 2 specie
- Rettili: 7 specie
- Uccelli: 211 specie di cui 43 nidificanti
- Mammiferi: 14 specie

Nelle Indicazioni gestionali si è evidenziato:

- Per quanto riguarda la mitigazione delle minacce, potrebbe essere utile una serie di azioni atte a proteggere la fauna: Prevedere segnaletica informativa e azioni di informazioni e sensibilizzazione sulla rilevanza ecologica dell'area e presenza di specie faunistiche. Gestire la fruizione dell'area e creare dei sentieri appositi con staccionate. Prevedere un monitoraggio e la protezione dei nidi di Frattino sulla spiaggia. Prevedere la rimozione manuale dei rifiuti. Prevedere attività di prevenzione e sorveglianza. Evitare accensione dei fuochi. Evitare l'eradicazione. Evitare la pulizia della spiaggia con mezzi meccanici. Evitare l'ingresso di veicoli motorizzati.
- Per quanto riguarda la realizzazione degli interventi previsti nel progetto, si consiglia il periodo compreso tra ottobre e dicembre.

B. Una verifica della mappatura (**All. PR 1.1 A3 CE** e **All. PR 2 A3 CE**) di dettaglio degli habitat che ha consentito di evidenziare la presenza dei seguenti habitat: 1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine; 2110 – Dune embrionali mobili; 2210 – Dune fisse del litorale (*Crucianellion*); 2230 – Dune con prati dei *Malcolmietalia*; 2250* – Dune costiere con *Juniperus* spp.; 2260 – Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*; 2270* – Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*; 9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus*.

Si evidenzia tuttavia l'elevato dinamismo regressivo delle cenosi vegetali più prossime al mare e la relativa alterazione della seriazione psammofila in conseguenza del procedere del processo erosivo costiero e degli effetti diretti ed indiretti della pressione antropica. Si rileva:

- una sovrapposizione e/o compenetrazione sia delle prime comunità vegetali che si identificano negli habitat 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine), 2110 (Dune mobili embrionali), 2210 (Dune fisse del litorale di *Crucianellion maritimae*), 2230 – Dune con prati dei *Malcolmietalia* che, in prevalenza, di popolamenti arbustivi ascrivibili all'habitat 2250*- Dune costiere con *Juniperus* spp., ed in parte l'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei cisto-lavanduletalia". La compenetrazione riscontrata si diversifica nei diversi tratti, (**All PR 2 A3 CE – Carta degli habitat**), pertanto si è ritenuto opportuno, a seguito di svariate verifiche e confronti con gli altri partner, in particolare con la SUN (attraverso dati e risultati della azione A1) e con i coordinatori scientifici dell'Università di Cagliari, di evidenziare quanto rilevato attraverso tre tipologie di mosaico, rappresentative delle seguenti compenetrazioni di habitat:

- Aree di compenetrazione di habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei cisto-lavanduletalia", 2110 (Dune mobili embrionali), 2250*- Dune costiere

con *Juniperus* spp, 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine), nel settore nord e centrale dell'area SIC;

- Aree di compenetrazione di habitat 2250*- Dune costiere con *Juniperus* spp, 2110 (Dune mobili embrionali), 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine), 2210 – Dune fisse del litorale (*Crucianellion*); 2230 – Dune con prati dei *Malcolmietalia*; nel settore centrale al confine con l'area del villaggio turistico *Baia Domizia* e nel settore meridionale del SIC. In tale settore il fenomeno di arretramento costiero è stato, negli ultimi decenni, molto più contenuto, e non ha coinvolto direttamente la duna secondaria, se non con processi di riattivazione di margine. Il fronte dunale si presenta più ampio, alto e continuo.
- Aree di compenetrazione di habitat 2110 (Dune mobili embrionali), 2210 – Dune fisse del litorale (*Crucianellion*), 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine), nel settore meridionale del SIC.

Relativamente agli altri habitat rilevati, si rileva che:

- la duna terziaria ed un'esigua fascia di quella secondaria, del settore nord e centrale dell'area SIC, ospitano l'habitat 2270 Dune boscate con *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, (rimboschimento, effettuato nel 1932, allo scopo di rendere maggiormente stabile il sistema). La pineta, nella frangia che fronteggia la costa (parte insistente sulla duna secondaria), a seguito dell'approssimarsi della linea di riva, ha subito un arretramento, sono infatti presenti numerosi individui morti, sovente sostituiti dal ginepro (habitat 2250).
- Le aree dei cordoni dunari interni, del settore nord e centrale dell'area SIC, prevalentemente spianate per effetti di attività antropiche di vario genere, sono colonizzate in parte da vegetazione arbustiva naturale (habitat 2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*) e, limitatamente, dall'habitat 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*).
- Un quadro conoscitivo del grado di copertura, di rappresentatività e conservazione degli habitat. La superficie complessiva degli habitat rilevati è di 45,09 ha pari al 24,37% della superficie totale dell'area SIC (185,00 ha). Specificamente:
 - Habitat 1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine, è presente, in maniera limitata, estremamente frammentato ed a piccoli lembi residui, nei settori nord, centrale e sud dell'area SIC, in compenetrazione con altri habitat. Ha una superficie rilevata di circa 380,00 mq corrispondente allo 0,02% dell'area SIC. Lo stato di conservazione risulta precario, l'habitat è, infatti, in continua e rapida riduzione in termini di copertura.
 - 2110 – Dune embrionali mobili, è presente in maniera frammentata nel settore nord, centrale e sud dell'area SIC, in compenetrazione con altri habitat. Ha una superficie rilevata di circa di 8.040,00 mq pari allo 0,43% dell'area SIC. Lo stato di conservazione risulta precario, l'habitat è, infatti, in continua e rapida alterazione in termini di copertura a causa dell'arretramento della linea di riva, del riadattamento degli apparati dunari prossimi al mare e dell'alterazione delle dune embrionali.
 - 2210 – Dune fisse del litorale (*Crucianellion*), cenosi ascrivibili a tale habitat sono state riscontrate nei settori sud ed in parte centrale dell'area SIC, in compenetrazione con altri habitat. Le cenosi rilevate si estendono per una superficie di 539,00 mq e rappresentano lo 0.02% dell'area SIC. Lo stato di conservazione, attualmente tale habitat risulta molto compromesso sia dal punto di vista floristico che fisionomico-strutturale ed appare in forte regressione. È possibile ipotizzare per il passato una maggiore incidenza di *C. marittima* in quest'area la cui rarefazione, oltre che ai fenomeni di erosione costiera, è da imputare alla fruizione turistica ed agli impatti che ne derivano, che interferiscono

negativamente con le dinamiche evolutive delle dune più stabili che tendono ad essere colonizzate da cenosi di origine secondaria di basso valore naturalistico.

- 2230 – Dune con prati dei *Malcolmietalia*, è presente in piccolissimi lembi, nei settori centrale e sud dell'area SIC, in compenetrazione con altri habitat, ai margini degli individui arbustivi. Non è possibile stimare la superficie occupata da tale habitat data l'esiguità ed il carattere effimero. Lo stato di conservazione è estremamente precario in quanto risente dell'evoluzione del sistema dunale e del continuo calpestio.
- Habitat 2250* “Dune Costiere con *Juniperus* spp”, presente in tutta la fascia della duna secondaria, con una breve interruzione di copertura nel tratto del villaggio Baia Domitia, in particolare, si rileva in maniera frammentata a nord e nel settore centrale e con maggior rilevanza nel settore a sud dell'area SIC. La copertura ammonta a 62.048,87 mq pari al 3,35% dell'area SIC. Parte della superficie attualmente occupata dall'habitat 2250, era precedentemente coperta dal rimboschimento artificiale a Pino domestico e Pino marittimo. Infatti dai rilievi effettuati e dall'interpretazione delle foto aeree storiche, si nota che in alcuni tratti, il confine dell'area della pineta si spingeva di circa 20 m verso il mare, rispetto all'attuale. L'arretramento della pineta, dovuto ai fenomeni di erosione costiera, ha comportato l'avvicinamento della linea di riva alla cenosi boschiva, l'incremento della salinità ambientale che ha causato il deperimento della prima fascia boschiva con una rarefazione dei livelli di copertura. In queste aree si sono instaurate fasi di colonizzazione da parte delle specie caratterizzanti l'habitat 2250 con lo spostamento verso l'interno dell'areale del Ginepro, del Lentisco, della Fillirea, ecc. Ai maggiori tassi di salinità del sistema è da imputare anche l'elevato dinamismo delle cenosi arbustive che ha prodotto una marcata frammentazione di tale habitat. Il deperimento degli arbusti ha infatti permesso la creazione di isole caratterizzate da specie erbacee annuali o perenni talvolta ascrivibili all'habitat 2110, mentre soprattutto in prossimità della pineta da comunità erbacee non attribuibili a nessuno degli habitat comunitari. Lo stato di conservazione, dalle indagini compiute, evidenzia uno stato di compromissione dell'habitat, soprattutto nelle aree poste a N del SIC, dovuto alle alterazioni strutturali del popolamento riconducibili ai processi erosivi e agli elevati impatti antropici.
- Habitat 2260 – Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*, è presente, in maniera limitata, sulla duna secondaria, settore nord e centro del SIC, in prevalenza nell'area dei cordoni dunari interni, sia nella parte settentrionale del SIC, compresa tra la pineta e la strada provinciale, che nella zona centrale del SIC, al confine con il villaggio Baia Domizia, entrando in contatto con le formazioni di bosco a Leccio riferibili all'habitat 9340. La copertura dell'habitat 2260 sulle dune secondarie è di circa 9569,68 mq pari allo 0,51% , quella sui cordoni interni ammonta a 171.849,90 mq pari a 9,29% dell'area SIC. Tale habitat dopo il 2270 è abbastanza diffuso in tutta l'area con una copertura percentuale elevata.
- Habitat 2270* – Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, è quello più diffuso in tutta l'area con una copertura percentuale molto elevata, inoltre rappresenta la cenosi a conifere più estesa dell'area vulcanica del Roccamonfina ed è localizzata in maniera continua nei settori nord e centro dell'area SIC. Ha una superficie di 187.009,59 mq pari al 10,11% dell'area SIC. Si tratta di una fustaia artificiale monopiana coetaniforme a densità elevata, alta 7-10 m, dominata da Pino domestico (*Pinus pinea* L.). Questo habitat è quello più diffuso in tutta l'area con una copertura percentuale molto elevata, tuttavia, soprattutto nel settore nord i diffusi fenomeni di deperimento degli individui posti nelle immediate vicinanze del

mare rappresentano la principale minaccia per la conservazione di questo habitat. L'eccessiva densità e la monospecificità di buona parte della pineta rappresentano, inoltre, una condizione di scarsa stabilità ecologica e strutturale. Il soprassuolo si presenta in condizioni fitosanitarie pessime con un elevato numero di individui morti. La quasi o totale assenza di una gestione selvicolturale dopo l'impianto ha dato origine ad un sistema con un'organizzazione ed una struttura estremamente semplice, non autonoma e non in grado di perpetuarsi autonomamente.

- Habitat 9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, interessa in modo continuo una sottile fascia compresa tra l'habitat 2260 e la prima fascia a Pini, localizzata nella zona centrale dell'area SIC. Ha una superficie 11.534,28 mq e rappresenta lo 0,62% dell'intera area SIC. Si tratta di una formazione a dominanza di Leccio (*Quercus ilex* L.). Tale fitocenosi si presenta spesso frammentata da aree a pascolo costituito da vegetazione di ambienti xerici a dominanza di terofite ed emicriptofite. Le cause di degrado dell'habitat sono legate prevalentemente agli effetti di fattori di pressioni e minacce quali discariche di materiali vari, incendi, pascolo abusivo. Tuttavia, gli elevati tassi di rinnovazione osservati per le specie costituenti tali popolamenti, lasciano ipotizzare una rapida ricostituzione naturale dell'habitat anche in quelle aree attualmente occupate da cenosi secondarie.
- C. Per quanto riguarda la mappatura delle popolazioni delle specie vegetali di interesse comunitario e di quelle di interesse conservazioni stico, è in corso l'elaborazione la carta che riporta i risultati dei rilievi ed analisi di cui all'azione A1 della SUN (Seconda Università degli Studi di Napoli).

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Elaborare una mappatura di dettaglio degli habitat presenti all'interno dell'area SIC in un sistema GIS con georeferenziazione secondo le coordinate UTM indicando perimetri e superficie occupata. In scala 1: 5.000	Realizzazione della documentazione relativa alla mappatura degli habitat, con confronto con i dati della SUN (azione A1)	AII. PR 1 A3 CE Relazione mappatura habitat (<u>in corso di redazione</u>) AII. PR 1.1 A3 CE Dossier schede di rilevamento habitat (<u>in corso di redazione , si consegna bozza</u>) AII PR 2 A3 CE – Carta degli habitat (in scala 1:5.000; sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84) (<u>completata</u>)
Elaborare la mappatura delle popolazioni delle specie vegetali di interesse comunitario e di quelle di interesse conservazionistico in scala 1:5.000 con georeferenziazione secondo le coordinate UTM con identificazione dei relativi perimetri e della superficie reale occupata.	In corso la realizzazione della mappa delle popolazioni delle specie vegetali di interesse comunitario e di quelle di interesse conservazioni stico, con i dati forniti dalla SUN (azione A1)	AII. PR 3 A3 CE Carta delle popolazioni delle specie vegetali di interesse comunitario e di interesse conservazionistico (in scala 1:5.000; sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84) (<u>in elaborazione</u>)
Elaborare la mappatura della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche in scala 1:5.000 con georeferenziazione	Realizzazione della documentazione relativa della mappatura della distribuzione faunistica	AII. PR 1.2 A3 CE Relazione faunistica distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche (<u>completata</u>)

secondo le coordinate UTM con identificazione dei relativi perimetri e della superficie reale occupata		All. PR 4 A3 CE Carta della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche (in scala 1:5.000; sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84) <u>(completata)</u>
--	--	--

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Non si riscontrano criticità rilevanti, tuttavia la revisione ed elaborazione della carta degli habitat, ha comportato, in termini di modalità di rappresentazione della sovrapposizione e compenetrazione di più habitat, la redazione di più carte riportanti le diverse modalità di rappresentazioni che sono state oggetto di verifiche, anche con gli altri partner. La soluzione scelta, individuazione di tre tipologie di mosaico degli habitat, che occupano i lembi della duna embrionale e duna secondaria riattivata, è stata ritenuta la più idonea a rappresentare la complessità della situazione rilevata.

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

I rilievi sono stati effettuati nei mesi di Aprile-Giugno 2010. Un periodo preliminare è consistito in attività quali lo studio e l'organizzazione del materiale bibliografico, consultazione di studi già condotti sull'area e della scheda Natura 2000.

La base dati è stata offerta dalle ortofoto aggiornate e dalla aerofotogrammetria (scala 1:10000) del comune di Policoro e Rotondella (dove il Sic occupa una piccola parte di territorio), carte di uso del suolo, pedologica, della rete idrografica, forestale e della rete stradale e ferroviaria. Le stesse sono state georeferenziate secondo le coordinate UTM.

Ogni singola uscita è stata pianificata su carta poligonizzata (mappa preliminare dell'uso del suolo ottenuta dalla fotointerpretazione e da verifiche sul campo, e suddivisa in unità ambientali) al fine di avere cognizione delle aree da monitorare e dell'ampiezza delle stesse. In particolare ci si è concentrati sull'area dunale e retrodunale facilmente riconducibile all'habitat prioritario 2250 e quelli a lui prossimi, presenti anche nella scheda Natura 2000.

Le informazioni quali-quantitative sugli habitat presenti all'interno dei poligoni individuati sono state raccolte nelle apposite schede. Per la compilazione delle schede Habitat sono state effettuate n. 9 uscite e compilate n.19 schede suddivise nei vari habitat presenti come riportato nella seguente tabella.

HABITAT	N° SCHEDA	DATA
2250 – Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp. con presenza di 2260	1	20/10/2009
	2	20/10/2009
	3	20/10/2009
	5	28/09/2009
	6	28/09/2009
	7	28/09/2009
	8	28/09/2009
	9	28/09/2009
	10	06/10/2009
	11	06/10/2009
	16	27/10/2009
	1bis	20/04/2010
	3bis	09/06/2010
91F0 – Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i>	12	18/09/2009
5230 – Matorral arborenti di <i>Laurus nobilis</i> (Macchia Mediterranea), riferito al 91F0	4	04/09/2009
2120 – Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i>	13	27/10/2009
	14	27/10/2009
	15	27/10/2009
Mosaico di habitat con 2120, 2110, 2210, 2230	2bis	12/05/2010

La scelta delle aree di saggio su cui concentrare i rilievi è stata effettuata considerando la presenza di specie strutturali dei diversi habitat di riferimento. Le aree individuate sono state delimitate e misurate in metri quadrati e con l'ausilio di un GPS, sono stati marcati i punti in coordinate UTM. Si è proceduto, poi alla determinazione della disposizione spaziale degli habitat, alla stima dell'altezza media della vegetazione e alla valutazione del grado di copertura, di rappresentatività e di conservazione. Per la determinazione del bioclimate e la classificazione pedologica si è fatto riferimento, rispettivamente alla classificazione Rivas – Martinez et al. (2002) ed alla *Soil Taxonomy* (carta pedologica della Basilicata 2006). Per la perimetrazione dei poligoni che compongono i diversi habitat sono state utilizzate tecniche di fotointerpretazione e rilievi diretti sul campo con GPS. Nel mesi di Marzo-Giugno 2010 si è approfondito il lavoro di interpretazione delle ortofoto disponibili (scala 1:10000) ed integrato il lavoro in campo al fine di approfondire

alcune conoscenze rispetto alla complessità delle tipologie vegetazionali presenti nell'area. E' stato possibile confermare le dimensioni e i confini degli habitat individuati nonché scoprire nuove tonalità di colori riconducibili a diverse e nuove formazioni vegetazionali. Successivamente sono state effettuate nuove ricognizioni del territorio come riportato nella tabella precedente, delimitando zone omogenee, caratterizzate da forma e dimensioni proprie che hanno costituito il punto di partenza per l'identificazione di mosaici di habitat nella fascia dunale e retrodunale.

In particolare nella fascia dunale oltre all'habitat 2120 si hanno prove della presenza dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)", dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e dell'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*".

Nella fascia retrodunale si distingue una diversità di vegetazione che costituisce la base del mosaico di habitat presenti, in cui quello prevalente è il 2250 già confermato e l'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*".

Il lavoro svolto nella fase di verifica ha permesso di ottenere una nuova distribuzione degli habitat e soprattutto l'individuazione di mosaici dunali e retrodunali con l'individuazione di nuovi habitat non segnalati precedentemente nella scheda Natura 2000 (2210, 2110, 2230, 2260).

Sono stati individuati i seguenti Habitat:

- 1310-Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose. Gli habitat 1310 e 1420 occupano insieme le stesse superfici, 12,6 ha, copertura di 1,5%, grado di conservazione B
- 1410-Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420-Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
- 2110-Dune embrionali mobili. L'habitat 2110 occupa una superficie di 5 ha, copertura 0,6 %, grado di conservazione C
- 2120-Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche). Il mosaico di habitat 2110, 2120, 2210 e 2230 occupa una superficie di 12,4 ha, copertura 1,5 %, grado di conservazione rispettivamente C,B,C e B
- 2210-Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)
- 2230-Dune con prati dei *Malcolmietalia*
- 2250-Dune costiere con *Juniperus*. L'Habitat 2250 con presenza del 2260 occupa una superficie di 28 ha, copertura 3,3%, grado di conservazione B.
- 2260-Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*. Secondo il nuovo Manuale degli Habitat, Le formazioni a sclerofille indicate nella Scheda Natura 2000 (2003) con l'habitat "6310 *Dehesas* con *Quercus spp.* sempreverde", sono qui riferite all'habitat "2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*"
- 6420-Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*
- 91F0-Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*). L'Habitat 91F0 occupa una superficie di 375 ha, copertura 44,7 %, grado di conservazione B. L'habitat "5230 *Matorral arborescenti* di *Laurus nobilis*",

segnalato nella scheda Natura 2000 (2003), è in genere tipico dei boschi di forra in cui l'Alloro forma uno strato dominante. In questo sito la specie è presente come elemento del bosco igrofilo planiziale riferito all'habitat 91F0.

Il mosaico di habitat con presenza di 1410 e 6420 occupa una superficie di 72 ha, copertura 8,6 %, grado di conservazione B.

Il mosaico di habitat con presenza di 2110 e 1420 occupa una superficie di 3,7 ha, copertura 0,4 %, grado di conservazione rispettivamente C e B.

Dalla consultazione dei rilievi floristico-sociologici e dei Taxa non sono stata rinvenute specie vegetali d'interesse comunitario e conservazionistico, in bibliografia si rinviene la segnalazione di *Sarcopoterium spinosum* tuttavia è basata su un campione d'erbario risalente al 1978. La specie è probabilmente ancora presente, ma non confermata di recente. Per tale motivo si è ritenuto di produrre una mappa con le specie non di interesse ma dominanti nei singoli habitat.

I rilievi faunistici sono stati realizzati mediante due metodologie distinte:

1. Transetti lineari – il metodo consiste nell'individuazione di una rete di percorsi campione che attraversano l'area di studio in maniera proporzionale alle diverse tipologie ambientali presenti. In tal modo è possibile ottenere stime di densità e stabilire relazioni tra le comunità faunistiche individuate e le variabili ambientali. Questa metodologi risulta particolarmente efficace con alcuni gruppi di Uccelli (Passeriformi e “gruppi affini”) e con i Mammiferi, per il rilevamento dei quali ci si riferisce esclusivamente al rinvenimento degli indici di presenza. Per indice di presenza si intende un reperto oggettivamente attribuibile ad una data specie (depositi fecali, orme, resti di pasto, scavi, ecc...).
2. Plots – il metodo consiste nell'indagare accuratamente, senza limiti di tempo e/o di spazio, una data zona oppure una determinata area (anche ristretta) al fine di individuare le specie che, per il loro carattere poco evidente ed elusivo, sfuggono normalmente ai transetti lineari. Il metodo è particolarmente efficace per gli Anfibi e, secondariamente, per i Rettili, di norma organismi poco visibili. In linea di massima il metodo è stato utilizzato per verificare il popolamento erpetologico delle piccole zone umide presenti in loco.

Sono state complessivamente rilevate 74 specie di Uccelli, 16 delle quali inserite nell'All. I della direttiva 79/409 CEE; 7 specie di Mammiferi delle quali 1 inserita nell'All. II della Dir. 92/43 CEE e 1 inserita nell'All. IV della stessa direttiva; 8 specie di Rettili e 5 di Anfibi, delle quali 2 inserite nell'All. II della Dir. 92/43 CEE e 8 inserite nell'All. IV della medesima direttiva. Il popolamento ornitico si caratterizza per la nidificazione del Frattino *Charadrius alexandrinus* specie inserita nell'All. I della dir. “Uccelli”, il cui ciclo biologico è legato esclusivamente ai litorali sabbiosi e alle dune retrostanti. La conservazione di questo piccolo limicolo, dunque, è direttamente connessa alle azioni di tutela rivolte agli habitat di duna. Importanti, inoltre, risultano le presenze del Tarabuso *Botaurus stellaris* e del Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon*, entrambe specie minacciate e rare in Europa, la cui conservazione nel SIC dipende strettamente dalla corretta gestione delle zone umide costiere. Di un certo rilievo biogeografico inoltre è la nidificazione del Picchio rosso minore *Dendrocopos minor* nelle formazioni forestali del Bosco Sottano. L'areale italiano della specie, infatti, si articola principalmente lungo l'Appennino e le colline immediatamente adiacenti. La presenza di una popolazione disgiunta al Bosco Pantano costituisce una testimonianza delle antiche estensioni boschive che, molto probabilmente, mettevano in comunicazione i settori forestali del Pollino con le aree planiziali della Valle del Sinni. Tra i mammiferi, l'aspetto più interessante è

certamente fornito dalla Lontra *Lutra lutra*, la cui presenza è stata verificata più volte, in seguito al rinvenimento degli inconfondibili indici di presenza osservati in diversi settori del SIC. Le tracce sono state rilevate soprattutto in prossimità della Foce del Sinni e dei canali di bonifica che attraversano l'area di studio, siti certamente utilizzati per la caccia a piccoli pesci, anfibi e crostacei. La comunità erpetologica si distingue per la presenza diffusa della Tartaruga palustre europea *Emys orbicularis*, inserita nell'All. II della dir. 92/43 CEE e fortemente minacciata in tutto il suo area a causa dell'antropizzazione del territorio e dall'inquinamento dei corsi d'acqua.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Elaborare una mappatura di dettaglio degli habitat presenti all'interno dell'area SIC in un sistema GIS con georeferenziazione secondo le coordinate UTM indicando perimetri e superficie occupata.	Realizzazione della mappa degli habitat	All PR 1 A3 MT – Report finale All PR 3 A3 MT – Schede rilevamento degli habitat All PR 4 A3 MT – Mappa degli habitat
Elaborare la mappatura delle popolazioni delle specie vegetali di interesse comunitario e di quelle di interesse conservazionistico in scala 1:10000 con georeferenziazione secondo le coordinate UTM con identificazione dei relativi perimetri e della superficie reale occupata.	Realizzazione della mappa delle popolazioni	All PR 5 A3 MT – Mappa delle popolazioni
Elaborare la mappatura della distribuzione reale e potenziale delle specie faunistiche in scala 1:10000 con georeferenziazione secondo le coordinate UTM con identificazione dei relativi perimetri e della superficie reale occupata	Realizzazione della mappa della distribuzione faunistica	All PR 1 A3 MT – Report faunistico All PR 6 A3 MT – Mappa della distribuzione faunistica

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna criticità da rilevare.

A4 Avviamento e funzionamento del sistema di telecontrollo degli eventi estremi e loro impatto

Stato dell'azione: completata per ciò che competeva all'UC DST.

I ponti radio sono stati realizzati e collaudati. E' stata verificata e collaudata la trasmissione dei dati. Il Laboratorio Video Monitoraggio delle spiagge a rischio d'erosione è stato dotato di tutta la strumentazione e delle apparecchiature necessarie alla ricezione e

archiviazione dei dati provenienti dalle centraline ed è attiva tutta la linea di trasmissione da P. Sebera fino all'unità di visualizzazione e stoccaggio.

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Inizio effettivo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	Giugno 2010	Giugno 2010
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	Giugno 2010	Giugno 2010

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

A partire dal mese di gennaio sono state avviate le attività di archiviazione e trattamento dati, presso il Laboratorio dedicato, di tutti i dati relativi al Providune:

- Archivio fisico dei campioni di sedimento presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Cagliari;
- Archiviazione attraverso schede in formato excel dei dati sedimentologici:
 - Posizionamento GPS e data di prelievo;
 - Granulometria ad $\frac{1}{4} \Phi$
 - Parametri statistici secondo metodologia Folk & Ward
 - Dati composizionali
 - Classificazione secondo Udden-Wentworth e Folk
- Archivio aerofotogrammetrico storico digitale (formato ecw, geo tif e jpg) e cartaceo;
- Archiviazione dati meteo marini in formato Pdf.
- Cartografia in formato CAD:
 - Carte delle rotte di acquisizione profili ecografo/DGPS;
 - Carte di posizionamento delle campionature sedimentologiche terra/mare;
 - Carte sedimentologiche;
- Archivio delle riprese fotografiche (in formato digitale jpg) da capisaldi con posizionamento GPS:
 - Impatti sugli habitat;
 - Valutazione capacità di carico;
 - Variazioni fisiografiche stagionali;
- Archivio modelli di moto ondoso e di idrodinamica (formato Delft 3D);
- Archivio cartaceo e digitale della bibliografia, citata e prodotta, relativa al Progetto Providune.
- Archivio documenti amministrativi e contabili

Si è proseguito alla formale nomina della Commissione per l'apertura delle buste relative alle offerte per la realizzazione di un sistema basato su tre centraline per il video monitoraggio. Si è proseguito con l'espletamento delle procedure di assegnazione della fornitura delle suddette. Per la fornitura è stata selezionata la ditta SARDACOM SrL, con la quale è stato siglato il contratto per la realizzazione della rete di videomonitoraggio (prot. 12950/2010-XI del 17/06/2010). Ha fatto seguito la prima fase di allestimento con la predisposizione del ponte radio su Punta Sebera. La strumentazione è stata ordinata all'atto della stipula del contratto ed è stata acquisita il 09/07/10.

- In data 09/07/10 sono stati acquisiti i permessi necessari all'installazione dei ponti radio e si è proceduto all'installazione delle apparecchiature presso la Casa dello studente di Cagliari, su Punta Sebera e presso il Laboratorio del DST.

- In data 15/09/10 è stata completata la verifica della trasmissione dei dati tra P.ta Sebera, Casa dello Studente e Dipartimento di Scienze della Terra.

- Si è, a tutt'oggi, in attesa, da parte del Comune di Domus De Maria, dei permessi per l'installazione delle tre centraline di telecontrollo nei siti di Progetto.

- Proseguono le attività di archiviazione e trattamento dei dati, presso il Laboratorio dedicato, di tutti i dati relativi al Providune.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Installazione delle centraline di telecontrollo	Acquisita tutta la strumentazione e le apparecchiature. Realizzata la rete di trasmissione e il sistema di archiviazione dei dati provenienti dalle centraline. Il Laboratorio dedicato è operativo dal mese di gennaio	All. PR 1 A4 UCDST

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Il principale problema, a tutt'oggi esistente, riguarda la mancata installazione delle centraline di telecontrollo a causa del ritardo del rilascio delle autorizzazioni da parte degli Enti preposti. Si presume che tali permessi possano essere concessi a breve, a seguito della conferenza di servizi tenuta a settembre e del successivo incontro avvenuto con il responsabile del Servizio Tutela del paesaggio della Regione Sardegna che deve rilasciare specifica autorizzazione. Questo ritardo non ha permesso l'avvio del controllo continuo dei luoghi di studio ma non ha avuto effetti negativi sulle altre azioni. **Si rimarca che, in ogni caso, i dati che scaturiranno dall'osservazione continua attraverso l'uso delle centraline, saranno estremamente utili per monitorare i processi costieri, ma, soprattutto, le risposte dell'habitat alle azioni intraprese.**

Si fa infine presente che, essendo stato il progetto prorogato fino al 30/06/2013, si potrà beneficiare di un anno in più rispetto a quanto inizialmente previsto e pertanto non si ritiene che il mancato rispetto della data di giugno 2010 venga a compromettere l'azione peraltro realizzata all'80%.

Questo ritardo non ha permesso l'avvio del controllo continuo dei luoghi di studio ma non ha avuto effetti negativi sulle altre azioni. **Si rimarca che, in ogni caso, i dati che scaturiranno dall'osservazione continua attraverso l'uso delle centraline, saranno estremamente utili per monitorare i processi costieri, ma, soprattutto, le risposte dell'habitat alle azioni intraprese.**

Si fa infine presente che, essendo stato il progetto prorogato fino al 30/06/2013, si potrà beneficiare di un anno in più rispetto a quanto inizialmente previsto e pertanto non si ritiene che il mancato rispetto della data di giugno 2010 venga a compromettere l'azione.

A5 Analisi degli impatti

Stato dell'azione: In corso per le competenze dell'UC DST

Sito Natura 2000	Scadenza prevista	% di realizzazione	Data di realizzazione
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	31/10/2009	100%	10/12/2009
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	31/10/2009	100%	10/12/2009
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	31/10/2010	85%	Si prevede di concludere nella data prevista.
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	31/12/2010	99%	In linea
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	31/12/2010	100%	13/09/2010

Per minacce e fattori di criticità si intendono tutti i fenomeni che minacciano realmente o potenzialmente la presenza e lo stato di conservazione di habitat e specie all'interno di un sito. Tali fenomeni possono essere ricondotti a cause naturali o antropiche, dirette o indirette. Sono state considerate come minacce di tipo antropico quelle azioni originate direttamente da attività umane localizzate, dirette e individuabili in uno o più siti ai danni di una o più popolazioni di una specie ("direct threats", *sensu* Salafsky *et al.*, 2008). Ad esempio: bonifiche, dissodamenti, drenaggi, insediamenti urbani, infrastrutture (strade, porti, canali), cambio d'uso del territorio, inquinamento locale di suolo e acque superficiali e sotterranee, attività sportive (golf, rally, freeclimbing), pressione turistica, pascolo, incendi dolosi, concorrenza di specie esotiche, ibridazione mediata dall'uomo. Sono state considerate come minacce naturali fenomeni di origine naturale o anche antropica, ma che si originano a livello non locale, ed agiscono in maniera indiretta sulle popolazioni vegetali ed animali. Oltre a fenomeni tipicamente naturali (erbivoria, competizione intra-ed interspecifica, ibridazione, parassitismo), ricadono in questa categoria anche cambiamento

climatico, piogge acide, erosione costiera, frane, inquinamento atmosferico anche di origine remota, evoluzione della vegetazione arbustiva e forestale causata da minore uso del suolo.

Per quanto concerne l'analisi dei fattori di pressione che riguardano gli habitat, risulta particolarmente difficile quantificare l'entità dei danni rilevati. La metodologia che viene esposta si basa su stime relative alla superficie degli habitat interessata e su previsioni relative alle conseguenze di tali fattori. I parametri che vengono valutati sono i medesimi presenti nei "Formulari standard" della rete Natura 2000 (Comunità Europea, 1997).

I siti sono stati suddivisi in diverse aree al fine di comprendere nei rilievi di campo dei fattori di pressione e delle minacce aree il più possibile omogenee. I rilievi sono stati effettuati mediante l'utilizzo di apposite schede.

Relativamente all'utilizzo del codice relativo al fattore di pressione/minaccia, previsto nelle schede compilate per ciascun sito oggetto delle attività di campo, le minacce e i fattori di criticità sono stati descritti sinteticamente ed associati al codice corrispondente, secondo quanto riportato nell'allegato E delle note esplicative per la compilazione del Formulario Standard (Comunità Europea, 1997).

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

La relazione finale relativa all'azione A5 per il sito è stata consegnata in data 10/12/2009 (**All I/R 3 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230**).

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto sugli impatti della fruizione	E' stato realizzato un rapporto sugli impatti della fruizione mediante la compilazione di 59 schede di campo.	All PR 1 A5 UC DSB All I/R 3 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230 ; All I/R 2 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230; All I/R 1 A5 UC DSB Porto Campana ITB042230

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni** Nessuna criticità

Attività dell'UC DST

Durante i sopralluoghi di monitoraggio sono state documentate, attraverso immagini fotografiche e video le attività che producono impatti e criticità. Queste riguardano il persistere della pulizia della spiaggia e della zona dunare con mezzi pesanti, il persistere del transito sulle dune (nonostante la presenza di dissuasori) ed il turismo equestre non regolamentato. Sono stati predisposti i conseguenti rapporti tecnici per il Capofila.

Data	Scopo sopralluogo
-------------	--------------------------

27/03/10	Monitoraggio e workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali)
26/06/10	Monitoraggio
12/07/10	Monitoraggio
15/07/10	Monitoraggio
17/07/10	Monitoraggio
01/09/10	Monitoraggio

Attività generali dell' UC DST

Il 07/07/10 sono stati pubblicati i seguenti bandi per le attività esterne:

- aerofotointerpretazione e trattamento dati sedimentologici in ambiente GIS;
- costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale.

- Il 15/07/10 è stata espletata la procedura di selezione per le attività suddette e successivamente stipulati i contratti. L'incarico per la aerofotointerpretazione e trattamento dati sedimentologici in ambiente GIS è stato affidato al Dott. Francesco Muntoni, L'incarico per la costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale è stato affidato al Dott. Vittorio Cabras

2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

Attività di UC DSB

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

La relazione finale relativa all'azione A5 per il sito è stata consegnata in data 10/12/2009 (**All I/R 3 A5 UC DSB Stagno Piscinnì ITB042218**).

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1 e A5-C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto sugli impatti della fruizione	E' stato realizzato un rapporto sugli impatti della fruizione mediante la compilazione di 5schede di campo.	All PR 2 A5 UC DSB All I/R 3 A5 UC DSB Stagno Piscinnì ITB042218 ; All I/R 1 A5 UC DSB Stagno Piscinnì ITB042218

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Sulla base dell'esperienza maturata nel corso del progetto si ritiene che la metodologia utilizzata dovrebbe essere migliorata per quanto riguarda la fase di raccolta dei dati di campo rendendola più oggettiva e quantitativa, mentre attualmente si basa principalmente

sull'osservazione e sulla quantificazione/previsione dei danni apportati/previsti agli habitat dai fattori di pressione/criticità.

Nessun problema riscontrato dall'UC DST.

Attività dell'UC DST:

- Durante i sopralluoghi di monitoraggio sono state documentate, attraverso immagini fotografiche e video le attività che producono impatti e criticità. Queste riguardano il persistere della pulizia della spiaggia e della zona dunare con mezzi pesanti, il persistere del transito sulle dune (nonostante la presenza di dissuasori) ed il turismo equestre non regolamentato. Sono stati predisposti i conseguenti rapporti tecnici per il Capofila.

Attività generali

- Sono stati predisposti e pubblicati (in data 07/07/10) i seguenti bandi:
- attività esterna di aerofotointerpretazione e trattamento dati sedimentologici in ambiente GIS, nella fase di monitoraggio.
- attività esterna relativa alla costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale.
- Il 15/07/10 è stata espletata la procedura di selezione per le attività suddette e successivamente stipulati i contratti.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	27/03/10	Monitoraggio e workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali)
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	26/06/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	12/07/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	15/07/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	17/07/10	Monitoraggio
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	01/09/10	Monitoraggio

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

Attività dell'UC DSB

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**
Nel periodo successivo al 23 dicembre 2009 sono stati effettuati 3 sopralluoghi al fine di completare la redazione dell'elaborato finale per l'azione A5 nel sito,

nel corso dei quali sono state compilate 27 schede di rilevamento e sono stati rilevati e cartografati i popolamenti delle principali specie aliene.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica. E' stata inoltre ridefinita anche la divisione in zone di rilevamento per l'azione A5 in seguito alle indagini condotte in una località del sito precedentemente non considerata (Cava Usai).

Data	Scopo sopralluogo
16/07/2010	Rilevamento minacce e criticità
31/08/2010	Rilevamento minacce e criticità
24/09/2010 (data prevista)	Rilevamento minacce e criticità e rilevamento cartografico dei popolamenti dei principali <i>taxa</i> alloctoni.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto sugli impatti della fruizione	Un rapporto relativo agli impatti della fruizione, basato su 48 schede di rilevamento, è già stato consegnato nel dicembre del 2009. In seguito alla concessione di una proroga per quanto riguarda questo sito si è proceduto ad effettuare nuovi sopralluoghi sul campo, in particolare per verificare la persistenza dei fattori di pressione già riscontrati e degli eventuali effetti negativi dovuti alla messa in opera di opere di mitigazione e ripristino del sistema dunale realizzate nell'ambito di un precedente progetto Life. Ad oggi si dispone di 75 schede di campo, sulla base delle quali verrà stilato il rapporto finale dell'azione per il sito.	All PR 3 A5 UC DSB All PR 4 A5 UC DSB All I/R 3 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020; All I/R 2 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020; All I/R 1 A5 UC DSB Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis ITB040020

Attività dell'UC DST

- In data 05/03 sono state effettuate riprese fotografiche e rilievi morfologici a seguito di un evento significativo dal II° quadrante.
- Dal 22/03/2010 al 29/03/2010 è stato effettuato un Workshop sul campo (nelle tre aree SIC in studio) con il Prof. Allan T. Williams (Professore presso il Swansea Metropolitan University, Università del Galles, Mt. Pleasant, Swansea, Galles, Inghilterra), esperto, a livello internazionale di I.C.M. (Integrated Coastal Management).. La discussione sul campo ha voluto focalizzare le tematiche inerenti le metodologie di lavoro adottate dal Gruppo DST, i dati acquisiti e le scelte gestionali suggerite.
- A seguito del Workshop con il Prof. Williams e sulla base delle sue ulteriori indicazioni metodologiche, sono state, successivamente, pianificate le missioni sul campo per la valutazione degli impatti e della capacità di carico.
- Esecuzione delle attività di fotointerpretazione e di rilievi in situ per la definizione dell'evoluzione storica delle aree, secondo lo standard utilizzato per le aree di Chia e Piscinì.
- Successivamente sono stati calcolati gli indici di vulnerabilità delle zone dunari (**All. PR 2 A5 UC DST**)
- Dal 1° luglio è stata avviata la campagna di acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti da fruizione. La campagna è terminata in data 31/08/10.
- E' in fase di ultimazione l'analisi aereofotogrammetrica per la ricostruzione storica dell'evoluzione delle spiagge. I dati sono stati georeferenziati tramite software CAD.
- I dati utili alla definizione degli impatti e alla valutazione della capacità di carico sono nella fase finale di trattamento ed interpretazione.
- La carta delle infrastrutture e delle attività antropiche risulta nella fase finale di redazione (**All. PR 1 A5 UC DST**).
- E' in fase di redazione il rapporto tecnico scientifico sull'analisi degli impatti da fruizione sugli habitat.

Data	Scopo sopralluogo
05/03/10	Rilevamento geomorfologico e valutazione impatti
26/03/10	Valutazione Indici di Vulnerabilità. Workshop sul campo con il Prof. Allan Williams (applicazione del DVI e discussione sulla gestione dei litorali)
30/04/10	Rilievi e campionamento dei sedimenti delle zone dunari
16/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
18/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
21/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
24/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
25/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
26/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
29/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
31/07/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
01/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
01/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
03/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
08/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
09/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
14/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
15/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.

19/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
22/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
29/08/10	Rilievi e acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti.
02/09/10	Rilievi DGPS per la perimetrazione delle concessioni di vario genere e delle opere di conservazione di ripristino delle dune (Intervento PIT 2001 CA 4 Area Vasta Sud Occidentale: "Risanamento delle dune di Chia e sistemazione delle aree limitrofe – II stralcio POR 2000-2006 – Misura 1.5 Rete Ecologica Regionale)
07/09/10	Rilevamento geomorfologico sulle zone dunari.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto tecnico scientifico (Analisi degli impatti da fruizione sugli habitat)	evoluzione storica da fotointerpretazione; valutazione e rassegna fotografica degli impatti; valutazione pressioni, impatti e criticità; valutazione semi-quantitativa della capacità di carico; indici di vulnerabilità della zona dunare; definizione di indirizzi per la gestione e fruizione; definizione degli interventi; priorità, posizionamento e dimensionamento degli interventi; carta delle infrastrutture e attività antropiche.	All. PR 1 A5 UC DST All. PR 2 A5 UC DST

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Nessun problema riscontrato

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

Nel periodo compreso tra la data d'inizio considerata per questo Progress Report (23 dicembre 2009) e la data di consegna degli elaborati relativi all'azione A5 (31 dicembre 2010), l'Autorità di Bacino del Liri Garigliano e Volturno ha svolto attività

di integrazioni e verifica di quanto elaborato nel 2009. Specificamente l'attività nel 2010 si è articolata in:

- Nuovi rilievi in sito di aggiornamento dei fattori di pressione e degli impatti, dei parametri per la determinazione degli indici di vulnerabilità del sistema dunale e in particolare della "capacità di carico" della spiaggia i cui rilievi erano stati inficiati nel 2009 dalle scarse presenze per l'allarme sull'inquinamento del litorale.
- Integrazione delle schede di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità sugli habitat.
- Integrazione risultati analisi storica dell'evoluzione delle aree.
- Revisione con aggiornamento, adeguamento ed omogeneizzazione di procedure e prodotti per la determinazione degli indici di vulnerabilità del sistema dunale e per l'individuazione della "capacità di carico" della spiaggia, agli standard definiti dal coordinamento per le altre U.O. e ai dati dei nuovi rilievi 2010 batimetrici e sedimentologici.
- Revisione con adeguamento e omogeneizzazione agli standard definiti dal coordinamento e alle altre U.O. dell'individuazione d'indirizzi per la gestione e la fruizione del territorio, di azioni progettuali finalizzate alla risoluzione di specifici problemi riconosciuti, della localizzazione degli interventi (accessi alle spiagge, aree sosta, aree di intervento in ambito dunare) con riconoscimento delle priorità di intervento.
- Integrazione risultati delle indagini relative alla quantificazione/previsione dei danni apportati/previsti agli habitat.
- Integrazione indicazioni generali per la conservazione degli habitat e per la mitigazione delle minacce e delle cause di degrado e/o modificazione conseguenti agli impatti da pressione antropica e/o processi naturali.
- Revisione con aggiornamenti, adeguamento ed omogeneizzazione di allegati, tavole e report conclusivi.

Sono stati completati i rilievi e parte delle analisi. Gli elaborati cartografici, le schede di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità sugli habitat prodotti possono considerarsi conclusi.

Le attività ancora in corso comprendono:

- le analisi dei dati dei rilievi batimetrici e sedimentologici 2010
- La messa a sistema dei risultati delle indagini relative alla quantificazione/previsione dei danni apportati/previsti agli habitat.
- La messa a sistema delle indicazioni generali per la conservazione degli habitat e per la mitigazione delle minacce e delle cause di degrado e/o modificazione conseguenti agli impatti da pressione antropica e/o processi naturali.
- Il completamento del rapporto All. PR 1 A5 CE Relazione analisi degli impatti della fruizione sugli habitat

Azione A5 Caserta Sopralluoghi e Date dei Rilievi eseguiti dal gennaio al settembre 2010			
Sito	Data	Persone che hanno compiuto il sopralluogo	Scopo sopralluogo
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	30 gen- 2010	forestale	Rilievi fattori di pressione sugli habitat
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	03 feb 2010	geologo 2 tecnici	Valutazione Indici di Vulnerabilità

Azione A5 Caserta Sopralluoghi e Date dei Rilievi eseguiti dal gennaio al settembre 2010			
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	12 mar 2010	forestale e geologo	verifiche e aggiornamento schede di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità Valutazione Indici di Vulnerabilità
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	23 apr 2010	forestale e geologo	verifiche e aggiornamento schede di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità Valutazione Indici di Vulnerabilità;
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	12 mag 2010	forestale e geologo	Rilievi e campionamento dei sedimenti delle zone dunari
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	15 mag 2010	forestale e geologo	Rilevamento specie aliene e Rilievi e campionamento dei sedimenti delle zone dunari
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	19 mag 2010	forestale e geologo	Rilevamento specie aliene e verifiche e aggiornamento schede di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità Valutazione Indici di Vulnerabilità;
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	10 giu 2010	forestale	Rilevamento specie aliene e verifiche e compilazione scheda di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	11 giu 2010	2 tecnici	Rilievi impatti
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	15 giu 2010	1 tecnico	rilievi impatti e indicatori vulnerabilità; rilievi per la determinazione della "carring capacity",
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	17 lug 2010	geologo	rilievi e riprese fotografiche per la determinazione della "carring capacity"; rilievi impatti e indicatori vulnerabilità
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	14 ago 2010	tecnico	rilievi per la determinazione della "carring capacity"
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	22 ago 2010	geologo	rilievi e riprese fotografiche sulla spiaggia per la determinazione della "carring capacity"
Pineta Foce del Garigliano IT80 100 19	11 set 2010	geologo forestale	Rilievi indicatori vulnerabilità, verifiche di scheda di rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità; rilievi per la determinazione della "carring capacity"

Azione A5 Caserta Sopralluoghi e Date dei Rilievi eseguiti dal gennaio al settembre 2010			
	13 settembre 2010	geologo forestale	Verifica congiunta con il gruppo di Cagliari
	19 settembre 2010	Geologo (Gattullo) e responsabile (arch. Nappi)	Sopralluogo congiunto con coordinatore prof. De Muro ed assistente, prof. Pennetta, prof. Sabato

Il lavoro di integrazione finalizzato a conseguire maggiore omogeneità agli standard fissati per le U.O. dal coordinamento di Cagliari, sia relativamente all'applicazione delle metodologie che all'elaborazione, rappresentazione e restituzione finale dei documenti ed allegati, ad oggi svolto consente di pervenire ad:

- Una integrazione del calcolo degli indici di vulnerabilità delle zone dunari. Differentemente da quanto contenuto nella consegna del dicembre 2009, sono stati calcolati indici di vulnerabilità differenziati relativamente a due aree omogenee individuate, una nel settore meridionale e l'altra in quello settentrionale. Attualmente i risultati sembrano tuttavia fornire valori dell'indice finale simili. Ciò nonostante le condizioni d'area risultino piuttosto differenti, in particolare relativamente agli effetti di arretramento costiero molto più marcati a nord, benché in condizioni di maggiore naturalità rispetto all'altro settore. In alcuni casi è sembrato che il metodo di riferimento applicato, seppure molto valido, non sia apparso del tutto opportunamente tarato per rappresentare le peculiarità del nostro sito. Va comunque considerato per le due aree un effetto di compensazione tra alcuni indicatori geomorfologici più sfavorevoli a nord e, altri antropici, più sfavorevoli a sud. Sono in corso ulteriori valutazioni e verifiche sui risultati.
- Una integrazione della campagna di acquisizione dei dati per la valutazione della capacità di carico e degli impatti da fruizione. La campagna è iniziata a giugno 2010 ed terminata in data 11/09/10. E' stato possibile effettuare rilievi significativi, sulle presenze da fruizione turistica, distribuzione delle stesse e modalità d'uso della spiaggia e del sistema dunare, da utilizzare per le valutazioni sulla capacità di carico al posto di quelle non significative ottenute nel 2009 per le modestissime presenze di bagnanti legate all'allarme sull'inquinamento del litorale, che interessa tuttavia ancora l'estremità settentrionale del SIC. Per quanto riguarda la carrying capacity, inoltre sono stati individuati valori ottimali di riferimento per il carico turistico e gli standard di servizi (distribuzione accessi, parcheggio, sicurezza, igiene, etc.) per il litorale in esame, a partire da un quadro d'insieme formato considerando le caratteristiche ambientali (geomorfologico- vegetazionali) e i processi evolutivi in atto. Attualmente non sono generalmente superate le soglie di carico da presenza, ma di frequente invece risultano insufficienti l'organizzazione e dotazione dei servizi, che vanno integrati e riconfigurati. Anche qui è in corso la chiusura, con le ultime valutazioni relative anche alla fase conclusiva della stagione balneare.

Gli studi ed analisi condotte hanno permesso d'individuare con ancora maggiore precisione i processi meccanici, sia naturali che antropici, attivi nel settore studiato e in particolare sull'habitat prioritario e anche una migliore comprensione delle modalità attraverso cui si esplicano gli impatti osservati, collegando più direttamente le osservazioni di campagna alle cause delle stesse. Le analisi condotte, anche attraverso le valutazioni sulla vulnerabilità del sistema (DVI) e la capacità di carico della spiaggia, consente una più razionale e mirata

individuazione delle necessità, caratteristiche e priorità delle azioni di protezione da porre in essere. (**All. PR 1 A5 CE Relazione analisi degli impatti della fruizione sugli habitat**).

- Un quadro conoscitivo delle pressioni sugli habitat documentato attraverso la compilazione di circa 30 schede di rilevamento dei fattori di minacce e criticità, e foto illustrative (**All. PR 2 A5 CE Dossier schede di rilevamento fattori di pressione/minacce e criticità Habitat**). Dall'analisi si evince che l'intera area SIC e gli habitat versano in uno stato di degrado, abbandono ed assenza totale di controllo e gestione che le minacce più frequentemente rilevate sono:
 - presenza di numerosi sentieri, piste e piste ciclabili (cod. 501);
 - veicoli motorizzati (cod. 623), auto e moto rilevati spesso all'interno dell'area SIC che incidono su quasi tutti gli habitat, mezzi meccanici per pulizia della spiaggia nei tratti: a nord, centrale (confinante con il villaggio Baia Domizia), che incidono sugli habitat 1210; 2110; 2210 e 2230;
 - incendi (cod 180) in aree dell'habitat 2270;
 - antagonismo dovuto all'introduzione di specie (966)
 - strutture turistiche (cod 690) che incidono sugli habitat 1210; 2110; 2210 e 2230;
 - abbandono di rifiuti (cod 790) diffuso nell'area Sic;
 - calpestio eccessivo, (cod 720) che interessa 1210; 2110; 2210, 2230; 2250 e 2260;
 - deizioni (cod. 790) che interessa gli habitat più prossimi alla spiaggia.
- Bozza di elaborato cartografico in cui sono riportati i fattori di pressione e minaccia sugli habitat ed impatti rilevati, da implementare e da completare

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto Analisi degli impatti da fruizione sugli habitat	E' in fase di redazione il rapporto articolato secondo tale schema: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione 2. Indagini- Standard Metodologici e Strumentali 3. Evoluzione Storica Dell'area 4. Definizione degli Impatti, delle loro cause, dei loro effetti 5. Metodologie, rilievi ed analisi per la determinazione della "vulnerabilità" del sottosistema dunare e della "carring capacity" <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Metodologie, rilievi, analisi e calcolo degli Indici di Vulnerabilità delle Zone Dunari 5.2 Metodologie, rilievi, analisi per determinazione Capacità Di Carico del Sistema Di Spiaggia 6. Fattori di pressione, minacce e criticità habitat 7. Risultati delle indagini e indicazioni generali per la conservazione 	All. PR 1 A5 CE Relazione analisi degli impatti della fruizione sugli habitat (<u>in corso di redazione, si consegna stralcio</u>)

	dell'habitat. Azioni consigliate di mitigazione dei processi di degrado e/o modificazione conseguenti agli impatti da pressione antropica e/o processi naturali 8. Bibliografia Ad oggi sono state completate le parti riguardanti il capitolo 5 del Rapporto.	
Rapporto sugli impatti della fruizione	E' stato realizzato un rapporto sugli impatti della fruizione mediante la compilazione di 30 schede di campo.	All. PR 1.1 A5 CE Dossier schede di rilevamento fattori di pressione/minacce e criticità Habitat <u>(in corso di redazione per le ultime verifiche effettuate, si consegna bozza)</u>
carta delle infrastrutture e attività antropiche	È stata verificata ed integrata la carta delle infrastrutture E' in corso l'elaborazione della carta dei fattori di pressione/minacce e criticità Habitat	All. PR 2 A5 CE Carta delle infrastrutture e delle attività antropiche - Scala 1:5.000 (sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84) <u>(completata)</u> All. PR 3 A5 CE Carta dei fattori di pressione/minacce e criticità Habitat - Scala 1:5.000 (sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84) <u>(in corso di redazione si consegna bozza)</u>

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Sulla base dell'esperienza maturata nel corso del progetto si ritiene che la metodologia utilizzata per la determinazione del DVI, seppure molto valida, non sia apparsa del tutto opportunamente tarato per rappresentare le peculiarità del nostro sito.

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

Nel corso del rilevamento dei fattori di pressione/minaccia e criticità sono state compilate 50 schede di campo (100 rilievi) relative a questo sito.

Dall'analisi dei dati si evince che le minacce più frequentemente rilevate sono l'erosione costiera (26%), il calpestio eccessivo (19%), la pesca a strascico (15%), i veicoli motorizzati (14%), coltivazioni (7%), pascolo (6%), specie aliene (4%) e discariche (1%) che interessano tutti gli habitat dunali (2110, 2120, 2210, 2230), compreso il 2250; le minacce, invece, che incidono sull'habitat 91F0 sono gli incendi (2%), la gestione forestale (1%) e tutte le attività antropiche (modifica corsi d'acqua 1%, bonifica 1%, canalizzazioni 1%, estrazioni di inerti 1%, cave 1%) che causano la riduzione delle condizioni di igrofilia, caratteristica peculiare del bosco planiziario.

Un altro dato importante emerso dallo studio è che gli habitat maggiormente a rischio sono gli habitat dunali, in particolare gli habitat 2110, 2120 e 2210, in cui l'erosione costiera e

l'utilizzo di veicoli motorizzati, se non attenuati o rimossi, potrebbero portare ad una scomparsa totale degli habitat; la pesca a strascico, il calpestio eccessivo e l'invasione di una specie, se non regolamentati, potrebbero, invece, causare la scomparsa parziale degli stessi habitat dunali.

Danni da erosione costiera interessano anche l'habitat 2250, in maniera incisiva in alcuni tratti dove le dune distrutte non garantiscono un'adeguata protezione dell'habitat; tale fenomeno se non contrastato potrebbe portare nel tempo alla scomparsa parziale dell'habitat 2250. L'incidenza di altri fattori, quali calpestio eccessivo, invasione di specie aliene, pascolo, è meno significativa e potrebbe causare nel tempo il degrado dell'habitat.

Nel complesso, quasi tutti i fattori di pressione/minaccia riscontrate risultano essere di origine antropica, a dimostrazione dell'impatto delle attività umane sulla riserva naturale.

Dopo aver acquisito informazioni circa i fattori di minaccia e di pressione sugli habitat prioritari e di interesse comunitario, lo step successivo è stato quello di studiare le potenziali interferenze tra la fruizione turistico-balneare e le dinamiche ambientali, attraverso la valutazione della carrying capacity.

Sull'intera area di interesse non sono presenti strutture balneari, chioschi o altre installazioni stabili o temporanee. Inoltre, la fruizione turistico-balneare è limitata alla presenza di pochi bagnanti in piccoli tratti di spiaggia durante il periodo estivo (giugno-settembre) e di gruppi di visitatori che durante tutto l'anno visitano l'Oasi Naturale WWF Policoro-Herakleia per scopi didattici. I livelli di utilizzo da parte dei fruitori e la fornitura di servizi agli utenti risultano, quindi, sostenibili per la risorsa spiaggia. Pertanto, considerando una parte del modello di Jimenéz et al. (2007) che analizza caratteristiche e distribuzione dei servizi offerti, naturalità dell'ambiente e sicurezza della balneazione e rapporto tra densità e distribuzione dei fruitori, nel presente studio non si è ritenuto opportuno valutare la capacità di carico, in quanto è stata giudicata poco significativa e di scarso rilievo.

Le minacce e pressioni attualmente esistenti e rilevate durante i numerosi sopralluoghi dimostrano che la maggior parte dei danni a carico degli habitat dunali potrebbe essere evitata mediante una formula più rigorosa di gestione dei controlli nella quotidianità, affinché le azioni di degrado possano cessare salvaguardando in tal modo un immenso patrimonio di biodiversità.

Data	Scopo sopralluogo
18/05/2010	Rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità
15/06/2010	Rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità
08/07/2010	Rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità
20/07/2010	Rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità Valutazione carrying capacity
10/08/2010	Rilevamento fattori di pressione, minacce e criticità Valutazione carrying capacity

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Rapporto tecnico scientifico (Analisi degli impatti da fruizione sugli habitat)	Stesura definitiva Report A5 valutazione dei fattori di pressione/minaccia e criticità attraverso la compilazione di 50 schede di campo (100 rilievi); definizione di indirizzi per la gestione e fruizione del territorio; realizzazione di una mappa delle attività antropiche.	All PR 1 A5 MT – Report finale All PR 2 A5 MT – Schede rilevamento fattori di pressione –minacce e criticità All PR 4 A5 MT – Mappa attività antropiche

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Non si è rilevata alcuna particolare criticità.

A6 Progettazione interventi

Stato dell'azione: Non iniziata

Azione	Inizio previsto	Nuovo inizio proposto
A6 Progettazione interventi		

C. Azioni concrete di conservazione

C1 Recupero e risanamento degli habitat dunali degradati

Stato dell'azione: Non iniziata

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Nuovo inizio proposto
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	IV trimestre 2011	
2. Stagno di Piscinnù (Provincia di Cagliari)	IV trimestre 2011	
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	IV trimestre 2011	
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	IV trimestre 2011	
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	IV trimestre 2011	

C2a Conservazione ex situ e in situ delle specie vegetali caratteristiche degli habitat dunali e produzione di piante per l'azione C1

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Inizio effettivo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	Aprile 2009	08/03/2009
2. Stagno di Piscinnù (Provincia di Cagliari)	Aprile 2009	08/03/2009
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	Agosto 2009	01/08/2009
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	Aprile 2009	30/09/2009
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	Aprile 2009	Marzo 2010

Per quanto riguarda la raccolta e conservazione del germoplasma si sono seguiti i protocolli indicati nei due manuali (Bacchetta *et al.*, 2006; Bacchetta *et al.*, 2008) che sono stati forniti dal Centro Conservazione Biodiversità agli altri partner ed ai quali si rimanda per ulteriori dettagli. Le principali fasi successive alla raccolta, e precedenti alla conservazione in cella frigorifera, sono quarantena, pulizia, deidratazione, ed incapsulamento. Il materiale raccolto si trova attualmente nelle fasi di pulizia e deidratazione, per cui non è stato ancora possibile stimare il quantitativo di semente raccolto per ciascuna specie. Sulle schede di raccolta, comunque, è indicato il numero di esemplari dai quali è stato raccolto il materiale e, quando possibile, anche una stima del numero di semi raccolti per ciascun *taxa*.

Sulla base degli elenchi floristici realizzati si è stilata una priority list in base alla quale sono stati individuati i *taxa* dei quali raccogliere e conservare il germoplasma. Il criterio seguito per la selezione dei *taxa* è stato quello di conservare le specie più rappresentative per quanto riguarda copertura e frequenza nei diversi habitat (2110, 2120, 2210, 2250) ed indicate come tali anche nel manuale di interpretazione degli habitat (43/92 CEE). La selezione è stata operata anche in previsione di un loro possibile utilizzo in interventi di ripristino ambientale. Inoltre, è stato raccolto e conservato il germoplasma di alcuni i *taxa* presenti negli habitat dunari e significativi in funzione della loro rarità. Le operazioni di raccolta sono state pianificate sulla base del calendario fenologico dei *taxa*, verificato nel corso delle uscite sul campo.

Dopo la raccolta il germoplasma viene conferito alla banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR), dove viene preparato per la conservazione a lungo termine in base ai protocolli riconosciuti a livello internazionale (Bacchetta *et al.*, 2006; 2008).

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

Sono stati effettuati 4 sopralluoghi al fine di approntare un calendario indicativo di raccolta del germoplasma sulla base della fenologia osservata e per la raccolta del germoplasma. Sono stati raccolti 5 campioni relativi a 4 *taxa*.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Data	Scopo sopralluogo
2/04/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare la fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> .
7/05/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> .
2/07/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxa</i> raccolti: <i>Juncus acutus</i> e <i>Cistus salviifolius</i> .
12/07/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juncus maritimus</i> .

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Raccolta di germoplasma di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> per la conservazione e per gli studi sulla biologia della germinazione e raccolta di germoplasma relativo a <i>taxa</i> non raccolti nel corso del 2009.	Gli obiettivi attesi sono stati raggiunti.	All PR 1 C2 UC DSB

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni:**
Nessuna problematica riscontrata

2. Stagno di Piscinì (Provincia di Cagliari)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

Sono stati effettuati 2 sopralluoghi al fine di approntare un calendario indicativo di raccolta del germoplasma sulla base della fenologia osservata e per la raccolta del germoplasma. Sono stati raccolti 3 campioni relativi a 3 *taxa*.

Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5-C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Data	Scopo sopralluogo
12/07/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare la fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Juncus acutus</i> , <i>Hordeum marinum</i> subsp. <i>marinum</i> , <i>Spergularia marina</i> .
25/07/2010	Escursione per la verifica della fenologia di <i>Cressa cretica</i> . Il germoplasma del <i>taxon</i> non è stato raccolto perché presenti un numero di esemplari troppo esiguo.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Raccolta di germoplasma di <i>taxa</i> presenti sulla spiaggia e sul sistema dunale e di habitat retrodunali.	E' stata effettuata la raccolta di germoplasma di alcuni <i>taxa</i> precedentemente non raccolti in altri siti, in particolare diffusi in habitat retrodunali. Un elaborato cartografico in cui risultano anche i dati dell'azione A5	All PR 1 C2 UC DSB All PR 2 A5 UC DSB

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna problematica riscontrata

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Sono stati effettuati 2 sopralluoghi al fine di approntare un calendario indicativo di raccolta del germoplasma sulla base della fenologia osservata e per la raccolta del germoplasma. Sono stati raccolti 8 campioni relativi a 8 *taxa*.
Nel periodo giugno-agosto 2010, in seguito alle osservazioni del monitor (lettera del 25 giugno 2010) la cartografia già consegnata è stata rivista separando i tematismi relativi alle azioni A1, A5 e C2, al fine di migliorarne la leggibilità e la grafica.

Data	Scopo sopralluogo
30/04/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare la fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> .
16/07/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare la fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Taxa</i> raccolti: <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> , <i>Cistus salviifolius</i> , <i>Crucianella maritima</i> , <i>Elymus farctus</i> subsp. <i>farctus</i> , <i>Glaucium flavum</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Scirpus holoschoenus</i> .

- **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Raccolta di germoplasma di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> per la conservazione e per gli studi sulla biologia della germinazione e raccolta di germoplasma relativo a <i>taxa</i> non raccolti nel corso del 2009.	Gli obiettivi attesi sono stati raggiunti.	All PR 1 C2 UC DSI

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**
Nessuna problematica riscontrata

4. Altri siti della Provincia di Cagliari nei quali è stata effettuata la raccolta del germoplasma

Come già spiegato nell'Inception Report, sono state effettuate delle raccolte di germoplasma anche in altri due siti della Sardegna meridionale, al fine di disporre di quantitativi maggiori di germoplasma e di una maggiore varietà genetica e di *taxa* disponibili per l'azione C1. Di seguito si riportano la tabella relativa ai sopralluoghi e alle raccolte in questi siti. Nel corso di 6 sopralluoghi sono stati raccolti 22 campioni relativi a 15 *taxa*. Le schede di raccolta sono riportate nell'allegato **All PR 1 C2 UC DSB**.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Is Compinxius–Campo dunale di Buggerru-Portixeddu (ITB042249)	31/03/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i> .
Is Compinxius–Campo dunale di Buggerru-Portixeddu (ITB042249)	27/04/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i> .
Is Compinxius–Campo dunale di Buggerru-Portixeddu (ITB042249)	22/07/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxa</i> raccolti: <i>Cakile maritima subsp. maritima</i> , <i>Centaurea sphaerocephala</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Elymus farctus subsp. farctus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene beguinotii</i> , <i>Tuberaria guttata</i> .
Da Piscinas a Riu Scivu (ITB040071)	29/03/2010	Raccolta germoplasma e rilevamenti per individuare la fenologia per la definizione del calendario di raccolta. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i> .
Da Piscinas a Riu Scivu (ITB040071)	26/04/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxon</i> raccolto: <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i> .
Da Piscinas a Riu Scivu (ITB040071)	30/07/2010	Raccolta germoplasma. <i>Taxa</i> raccolti: <i>Cistus salviifolius</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Ephedra distachya subsp. distachya</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Helichrysum microphyllum subsp. tyrrhenicum</i> , <i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Medicago maritima</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Scrophularia ramosissima</i> .

5. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

L'esecuzione dell'azione è stata garantita dalla Seconda Università di Napoli con il gruppo di lavoro indicato di seguito

Nome e Cognome	Qualifica	Ruolo
Assunta Esposito	Ricercatore	Responsabile scientifico
Sandro Strumia	Ricercatore	Responsabile scientifico
Maria Sarnataro	Agronomo	Rilievi germoplasma
Pietro Filippo De Luca	Agronomo	Attività di laboratorio

L'azione, in coerenza con i tempi previsti e le stagioni fenologiche delle specie vegetali oggetto di analisi, risulta conclusa per quanto riguarda la fase di raccolta, pulitura, pretrattamento e spedizione presso il CCB di Cagliari.

L'attività relativa a questa azione ha previsto due distinte fasi: *raccolta in campo del germoplasma*; *attività di laboratorio* come di seguito riportato:

Elenco dei sopralluoghi effettuati nell'ambito dell'azione C2a per la Pineta della Foce del Garigliano (Caserta).

Sito	Data	Scopo del sopralluogo
IT8010019 - Pineta della Foce del Garigliano (CE)	26-Apr-2010	Sopralluogo per fenologia del taxon <i>Daphne sericea</i> ai fini della raccolta del germoplasma
IT8010019 - Pineta della Foce del Garigliano (CE)	23-lug-2010	Raccolta germoplasma dei taxa <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Crucianella maritima</i>
IT8010019 - Pineta della Foce del Garigliano (CE)	08-ago-2010	Raccolta germoplasma del taxon <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Crucianella maritima</i>
IT8010019 - Pineta della Foce del Garigliano (CE)	13-ago-2010	Raccolta germoplasma del taxon <i>Crucianella maritima</i>

Questa azione ha previsto una prima fase di raccolta dei semi in accordo con quanto indicato nelle schede di rilevamento proposte dall'Università di Cagliari e relativamente alle seguenti specie:

Crucianella maritima L.

Rhamnus alaternus L. subsp. *alaternus*

Individuate le specie per le quali operare il campionamento del germoplasma è stata avviata la raccolta procedendo in modo randomizzato su tutta l'area occupata dagli individui della specie in oggetto e georeferenziando i punti di prelievo utilizzando un GPS Garmin E-trex H.

Per ogni specie e data di campionamento è stata compilata una scheda di raccolta del germoplasma. Per ogni campione prelevato è stata rilevata la presenza-assenza di parassiti impegnati nelle rispettive nicchie ecologiche a danno del germoplasma suddetto e delle piante madri. La strumentazione alla quale si è fatto riferimento nel corso dei prelievi, oltre al solito corredo costituito da buste di carta, registratore vocale, PC palmare, termometro e igrometro, clinometro, GPS e fotocamera digitale, ha visto utilizzare anche provette, alcol e barattoli per la conservazione dei parassiti.

Attività di laboratorio

Il calendario delle attività effettuate in laboratorio è descritto nella tabella di seguito riportata.

Data	Attività di laboratorio
26 luglio – 4 Agosto 2010	Pulitura germoplasma e post-maturazione
16-26 agosto 2010	Pulitura germoplasma e post-maturazione

I lotti di semi raccolti sono stati trasportati in laboratorio e sottoposti a differenti fasi di pretrattamento prima di essere inviati al CCB di Cagliari. La prima fase di trattamento è stata l'accurata pulitura dei diversi taxa, dai parassiti e dai residui vegetali. La fase di pulitura ha richiesto diversi giorni per ogni lotto e specie rivelandosi quindi l'attività più dispendiosa in termini di tempo. Per ogni specie è stata valutata la percentuale di germoplasma parassitizzato. Successivamente, su campioni di semi, rappresentativi di

ciascuna specie, è stata effettuata la prova del taglio al fine di verificare la vitalità dei semi nel lotto di semi puliti. A completamento di questa indagine sono state, inoltre, avviate per ogni taxon prove di germinazione che sono ancora in corso. I lotti di semi selezionati sono stati riposti in buste opportunamente etichettate ed allocati in contenitori idonei alla spedizione presso la banca del germoplasma del Centro per la Conservazione della Biodiversità di Cagliari.

Risultati

Tutte le schede relative alle raccolte effettuate sono riportate nell'allegato **All. P/R 8 C2a CE**. Esse hanno riguardato le seguenti specie: *Crucianella marittima* L. e *Rhamnus alaternus* L. subsp. *Alaternus*. Per quanto riguarda la specie *Daphne sericea* sono stati fatti sopralluoghi nel periodo ottimale ma, come si evince anche dalle schede fenologiche riportate nell'azione A1, non è stato possibile raccogliere germoplasma a causa della ridottissima (due o tre semi) o assenza completa di frutti maturi su ogni individuo.

Le prove di taglio effettuate su un numero di 20 semi hanno evidenziato una percentuale di vitalità del 100% per la specie *Rhamnus alaternus* L.. Per *Crucianella marittima* l'analisi di un campione di 20 semi ha evidenziato una percentuale di semi vitali del 40%.

I lotti di semi selezionati sono in corso di spedizione presso la banca del germoplasma di Cagliari.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Raccolta di germoplasma di <i>Rhamnus alaternus</i> e <i>Crucianella marittima</i> per la conservazione e per gli studi sulla biologia della germinazione relativo <i>taxa</i> non raccolti nel corso del 2009.	Gli obiettivi attesi sono stati raggiunti.	All PR 1 C2a CE

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Non è stato possibile raccogliere germoplasma di *Daphne sericea* a causa della scarsissima produzione di frutti maturi.

6. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto**

Le attività relative a tale azione sono state suddivise in due fasi: 1) Raccolta germoplasma; 2) Attività di laboratorio. Il criterio seguito per la scelta dei taxa è finalizzato alla conservazione delle specie più rappresentative per quanto riguarda copertura e frequenza nei diversi habitat. La selezione è stata operata anche in previsione di un loro possibile utilizzo in interventi di ripristino ambientale.

Individuate le specie per le quali operare il campionamento del germoplasma, è stata avviata la raccolta, georeferenziando i punti di prelievo utilizzando un GPS Garmin GPSmap 60CSx.

È stata avviata, quindi, una prima fase di indagini (uscite) in campo volte a studiare gli habitat e le specie vegetali in essi presenti (osservandone lo stadio fenologico), seguita da una fase di raccolta dei semi e frutti delle specie già mature: finora sono state effettuate 6

uscite (06/07, 13/07, 22/07, 27/07, 07/09, 08/09), alle quali ne seguiranno altre nella stagione in corso.

In totale sono stati finora raccolti 15 campioni di germoplasma, relativi a 11 taxa di seguito elencati: *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus*, *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *australis* (Mabille) Laínz, *Cyperus kalli* (Forsskal) Murb., *Ephedra distachya* L. ssp. *distachya*, *Eryngium maritimum* L., *Euphorbia paralias* L., *Helicrysum italicum* (Roth) G. Don, *Matthiola situata* (L.) R. Br., *Medicago marina* L., *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmanns et Link subsp. *maritimus*, *Pseudorlaya pumila* (L.) Grande.

Inoltre è stato raccolto germoplasma al fine di avere un quantitativo di semi sufficienti ad un loro utilizzo per test di taglio e per ulteriori test di laboratorio, che sono tuttora in corso. Per ogni specie e data di campionamento è stata compilata una scheda di raccolta del germoplasma. Per ogni campione prelevato è stata rilevata la presenza o meno di parassiti che potrebbero danneggiare il germoplasma suddetto. La strumentazione utilizzata nel corso dei prelievi è costituita da buste di carta, GPS e fotocamera digitale.

I lotti di semi raccolti sono stati trasportati in laboratorio e sottoposti a trattamento di post raccolta secondo le indicazioni riportate, specie per specie, nel “Manuale per la raccolta, studio, gestione e conservazione ex situ del germoplasma”, edito dal CCB e dall’APAT (Bacchetta et. al., 2006) previa pulitura dei diversi taxa, dai parassiti e dai residui vegetali.

Inoltre, su campioni di semi, rappresentativi di ciascuna specie, si sta effettuando la prova del taglio al fine di verificarne la vitalità. Sono, inoltre, in avvio prove di germinazione.

I lotti di semi selezionati saranno riposti in buste opportunamente etichettate ed allocati in contenitori idonei alla spedizione presso la banca del germoplasma del Centro per la Conservazione della Biodiversità di Cagliari.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Raccogliere il germoplasma delle specie caratteristiche della vegetazione dunale	E' stato raccolto il germoplasma di 11 taxa	
Effettuare prove di taglio al fine di verificare la vitalità dei semi	L'attività è in fase di svolgimento	

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

Le principali problematiche incontrate sono relative alla fase di pulitura del seme che richiede diversi giorni per i diversi taxa.

C2b Conservazione in situ delle specie vegetali caratteristiche

Stato dell'azione: In corso

Descrizione dell'azione

L'azione prevede la realizzazione dell'assessment delle categorie IUCN secondo i criteri 3.1 (IUCN, 2001, 2003) delle specie endemiche esclusive indagate in base alle Guidelines versione 6.1 (IUCN, 2006); il conseguimento di un adeguato grado di conoscenza degli

habitat, delle popolazioni e delle loro dinamiche evolutive, sufficienti per realizzare gli interventi di conservazione; realizzazione di un progetto pilota di microriserve per la conservazione degli habitat psammofili prioritari; la realizzazione di un progetto pilota di reintroduzione *in situ* di germoplasma per le popolazioni delle specie strutturali in tutte le aree d'intervento.

In particolare, per valutare la qualità e lo stato di conservazione delle formazioni costiere a ginepro sono stati realizzati dei quadrati permanenti nei siti di Porto Campana e Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis e, al fine di effettuare una comparazione con altri siti con differenti gradi di pressione antropica, anche nei siti di Is Compinxius–Campo dunale di Buggerru-Portixeddu (ITB042249) e Da Piscinas a Riu Scivu (ITB040071). I quadrati permanenti, di due differenti dimensioni, sono stati realizzati tra la primavera 2009 e la primavera 2010. In ognuno dei siti interessati sono stati delimitati con picchetti di ferro 3 aree delle dimensioni di 15x5 m, e 11 di 1x1 m. Per quanto riguarda i primi, finalizzati all'analisi della sopravvivenza delle plantule alla stagione estiva, all'interno di ciascuna area vengono realizzati inventari floristici e rilievi della vegetazione, oltre a ciò sono stati marcati, mappati e misurati tutti gli individui, riproduttori e non, di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. Per il monitoraggio dei ginepri, al fine di monitorarne la crescita, sono state utilizzate le cinque classi dimensionali individuate a priori da Bacchetta *et al.* (2008). Il monitoraggio di entrambe le tipologie di quadrati ha cadenza semestrale e viene effettuato prima e dopo la stagione turistica estiva.

Per realizzare gli studi popolazionali relativi alla specie *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, finalizzati all'individuazione delle dinamiche del recruitment, nei siti sopra citati, sono stati tracciati i quadrati di dimensione 1x1 m. All'interno di questi vengono marcate, mappate e misurate tutte le plantule di ginepro e rilevati i dati ecologici (esposizione, inclinazione, copertura erbacea, copertura arborea, presenza di galbuli internamente ed esternamente al quadrato, presenza/assenza di plantule esterne). Il monitoraggio relativo ai quadrati ha cadenza trimestrale, contestualmente allo stesso viene effettuato anche il rilevamento fenologico degli individui maschili e femminili di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* situati in corrispondenza degli stessi.

1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)

Data	Scopo sopralluogo
2/04/2010	Perimetrazione dei quadrati 1x1 e dei quadrati 5x15m. Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; primo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m).
7/05/2010	Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>
2/07/2010	Primo monitoraggio semestrale quadrati permanenti di 15x5 m.
12/07/2010	Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; secondo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m).
Ottobre 2010 (previsto)	Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; terzo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m) e secondo monitoraggio semestrale aree 15x5 m.

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Sono state effettuate 4 escursioni durante la quali è stata realizzata la perimetrazione dei quadrati permanenti (15x5m e 1x1 m), i primi 2 monitoraggi trimestrali relativi ai quadrati per il recruitment (1x1 m), contemporanei ai rilevamenti fenologici degli individui maschili e femminili di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e il primo monitoraggio semestrale delle aree 15x5 m. Inoltre, a partire dal mese di maggio 2010, è in corso uno studio relativo alla biologia della germinazione di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* presso la banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR). Il materiale per lo studio è costituito da 8 accessioni di semi del *taxon* raccolte in diverse stagioni e siti, da suolo e da pianta. Ogni accessione viene testata con 4 diversi pretrattamenti (più il controllo), ognuno a 5 diverse temperature, per un totale di 600 test di germinazione, la cui durata è variabile in funzione della tipologia di pretrattamento utilizzata. I pretrattamenti utilizzati hanno infatti una durata variabile da un minimo di 90 ad un massimo di 180 giorni. Ogni test viene effettuato con 30 semi in capsula Petri nelle camere di germinazione. I primi risultati sono attesi entro la fine di dicembre 2010.

- **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Adeguatezza di conoscenza degli habitat, delle popolazioni e delle loro dinamiche evolutive sufficienti per realizzare gli interventi di conservazione. Valutazione della qualità e dello stato di conservazione delle formazioni costiere a ginepro.	Monitoraggi trimestrali dei quadrati per il recruitment (1x1 m), rilevamenti fenologici degli individui maschili e femminili di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> e monitoraggio semestrale delle aree 15x5 m. Un elaborato cartografico	All PR 2 C2 UC DSB All PR 5 C2 UC DSB All PR 3 C2 UC DSB

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni.**
I principali problemi riscontrati relativamente a questa azione, hanno riguardato il mantenimento dei quadrati nel sito. Durante i mesi estivi, probabilmente a causa della visibilità e posizione dei quadrati nell'area dunale, è stato rimosso dai fruitori della spiaggia uno dei picchetti metallici utilizzati per la perimetrazione dei quadrati stessi.

2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Nel periodo considerato per questo Report, non sono state condotte nel sito attività per questa azione. Questo è motivato dal fatto che i dati ottenuti mediante la realizzazione del transetto nella primavera 2009 sono stati considerati esaustivi per la conoscenza dell'habitat e delle specie presenti a Piscinnì.

3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

Data	Scopo sopralluogo
30/04/2010	Perimetrazione dei quadrati 1x1; rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; primo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m).
28/06/2010	Secondo monitoraggio semestrale quadrati permanenti di 15x5 m.
16/07/2010	Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; secondo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m).
Ottobre 2010 (previsto)	Rilevamento fenologico degli individui di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> ; terzo monitoraggio trimestrale dei quadrati del recruitment (1x1 m) e terzo monitoraggio semestrale aree 15x5 m.

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Sono state effettuate 3 escursioni durante la quali è stata realizzata la perimetrazione dei quadrati permanenti (1x1m), i primi 2 monitoraggi trimestrali relativi ai quadrati per il recruitment (1x1m), contemporanei ai rilevamenti fenologici degli individui maschili e femminili di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e il secondo monitoraggio semestrale delle aree 15x5 m.

- **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Adeguatezza di conoscenza degli habitat, delle popolazioni e delle loro dinamiche evolutive sufficienti per realizzare gli interventi di conservazione. Valutazione della qualità e dello stato di conservazione delle formazioni costiere a ginepro.	Monitoraggi trimestrali dei quadrati per il recruitment (1x1 m), rilevamenti fenologici degli individui maschili e femminili di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> e monitoraggio semestrale delle aree 15x5 m. Un elaborato cartografico	All PR 2 C2 UC DSB All PR 4 C2 UC DSB All PR 5 C2 UC DSB

- **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni.**
I principali problemi riscontrati relativamente a questa azione, hanno riguardato il mantenimento dei quadrati nel sito. Durante i mesi estivi, probabilmente a causa della visibilità e posizione dei quadrati nell'area dunale, sono stati rimossi dai fruitori della spiaggia alcuni dei picchetti metallici utilizzati per la perimetrazione dei quadrati stessi.

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

Uno studio relativo ai popolamenti di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, e di conseguenza dell'habitat 2250, riferibile all'azione C2b, è iniziato in due siti della Provincia di Cagliari, in virtù del fatto che l'Azione A1, propedeutica per la C2b, vi è stata completata da quasi un anno.

Nei siti della Provincia di Caserta e Matera l'azione potrà iniziare solo dopo la conclusione dell'Azione A1 e al termine dell'individuazione dei protocolli di germinazione previsto nell'azione C2a, attualmente in corso presso la banca del germoplasma della Sardegna (BG-SAR).

Il lavoro di ricerca stato avviato nei siti di Porto Campana e Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis mediante l'utilizzo di aree permanenti di differenti dimensioni, nelle quali si effettuano periodicamente analisi demografiche e fenologiche sulle popolazioni *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, non era esplicitamente previsto dal progetto, anche se le sue finalità sono congruenti, come sopra evidenziato, con quelle dell'azione C2b.

Pertanto, l'azione C2b, con lo studio relativo ad eventuali interventi di rinforzo o ripristino delle popolazioni, potrà avere inizio nei siti delle Province di Caserta e Matera solo dopo la conclusione dell'Azione A1 e quando saranno stati definiti i protocolli di germinazione delle specie selezionate.

C3 Realizzazione con tecniche innovative di accessi pedonali, delimitazioni leggere e aree sosta per evitare il degrado degli habitat causato dal calpestio

Stato dell'azione: Non iniziata

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Nuovo inizio proposto
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	IV TRIMESTRE 2011	
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	IV TRIMESTRE 2011	
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	IV TRIMESTRE 2011	
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	IV TRIMESTRE 2011	
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	IV TRIMESTRE 2011	

C4 Elaborazione e approvazione dei Piani di gestione di due siti Natura 2000

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Inizio effettivo
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	III TRIMESTRE 2009	III trimestre 2009
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	III TRIMESTRE 2009	28/05/2010

4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

Con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 52 del 05/11/2009, l'Ente Parco Regionale di Roccamonfina foce del Garigliano, ha adottato il piano di Gestione realizzato ad iniziativa dello stesso Ente. Il suddetto piano di Gestione è stato consegnato alla Provincia, tramite il responsabile tecnico scientifico, con nota Prot. n. 365 del 07/06/2010, per il confronto con le risultanze degli studi preliminari del Progetto PROVIDUNE.

Il responsabile tecnico scientifico ha provveduto ad inoltrarlo formalmente al responsabile amministrativo di Caserta, con le osservazioni relative alle integrazioni da farsi alla luce degli obiettivi e dei risultati degli studi attinenti al progetto PROVIDUNE e per la opportuna rimodulazione dell'azione C4.

Per quanto riguarda l'approvazione dell'Ente preposto, la competenza è della Regione Campania, che però non ha ancora stabilito formalmente una procedura per l'approvazione, tanto che non risulta ancora approvato nessun piano di gestione per i SIC della Regione Campania, benché adottati dagli Enti gestori.

Si prevede che non appena conclusi gli studi preparatori del Progetto Life Natura+ PROVIDUNE, (31/12/2010), la Provincia, di intesa con l'Ente Parco, procederà alle integrazioni per poi sottoporle all'approvazione formale dell'Ente Parco, della Provincia e della Regione Campania.

Gli elaborati del piano di gestione Pineta della foce del Garigliano IT8010019, stralciati dagli elaborati del piano generale comprendente altri SIC ricadenti nel territorio del Parco, saranno caricati sulla apposita sezione del Sito web www.providune.it.

5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

- **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**
Attività di indagine in campo e bibliografica.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

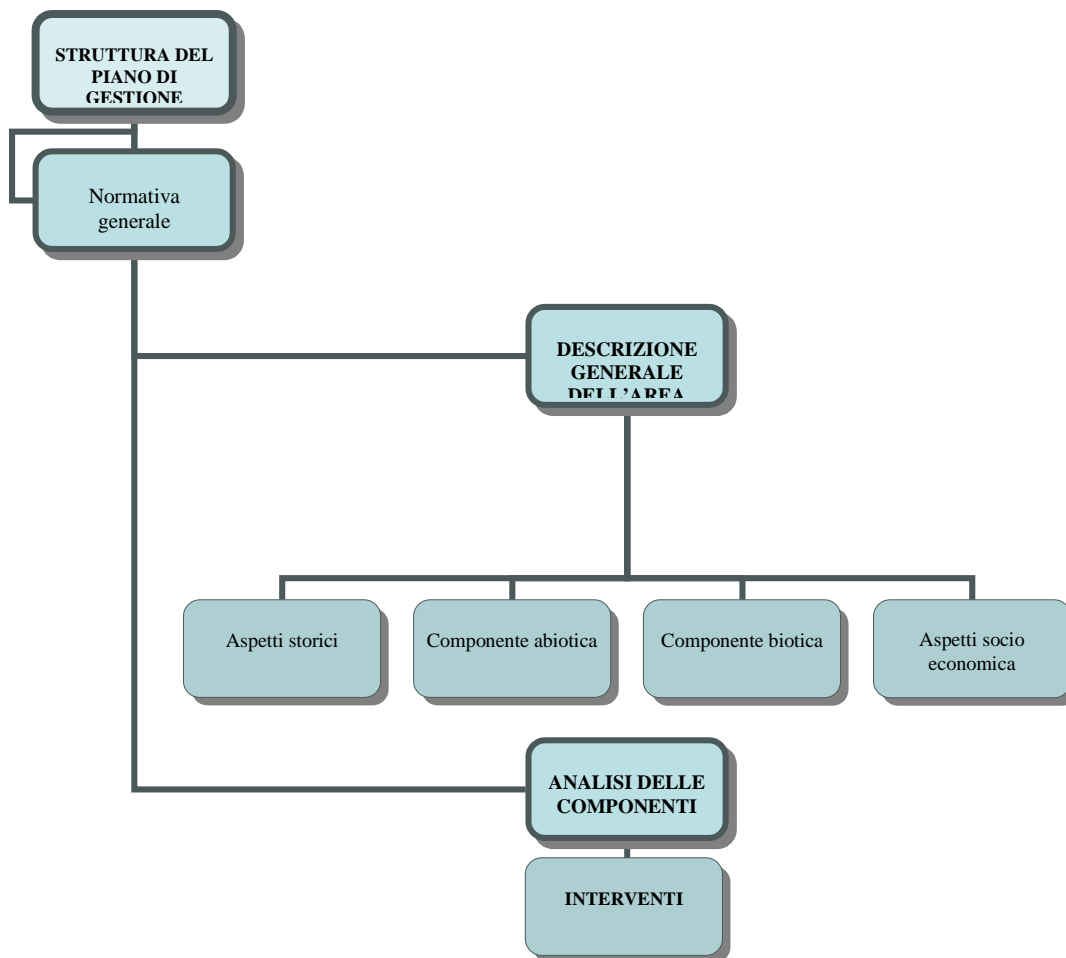
Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Il Piano di Gestione di un'area SIC rappresenta uno strumento indispensabile di pianificazione territoriale finalizzato alla gestione delle risorse naturali..	Le scelte di gestione e l'individuazione delle linee di intervento di un determinato territorio non possono prescindere dalla puntuale conoscenza dello stesso, nel momento in cui il Piano sarà operativo. Il lavoro è stato terminato in anticipo rispetto ai tempi previsti.	ALPR 1 C4 MT Carta tematica delle tipologie forestali prevalenti
		ALPR 2 C4 MT Carta tematica delle tipologie forestali prevalenti su ortofoto 1:10.000
		ALPR 3 C4 MT Carta tematica dell'uso dei suoli
		ALPR 4 C4 MT Carta tematica della viabilità e dell'idrografia
		ALPR 5 C4 MT Carta tematica dei punti di rilievo e transect

➤ **Principali problemi incontrati, ritardi ed effetti negativi sulle altre azioni**

L'azione è stata completata in anticipo sui tempi previsti, il lavoro è in fase di stampa e sarà consegnato entro settembre; le difficoltà riscontrate hanno riguardato i lavori di rilevamento in campo per la difficile accessibilità delle aree. Il Piano di gestione dell'Area SIC Bosco Pantano di Policoro è stato completato nelle sue parti fondamentali che sinteticamente si articolano in 3 sezioni principali:

- descrizione generale;
- analisi delle componenti
- obiettivi gestionali ed interventi

Per ciò che concerne l'iter di approvazione del Piano di Gestione del Sic Bosco Pantano di Policoro, dal momento che l'intera area Sic è inclusa nella Riserva Naturale Bosco Pantano di Policoro, gestita dalla provincia di Matera, è prevista l'approvazione del Piano stesso in Consiglio Provinciale ed una successiva presa d'atto da parte della Regione Basilicata. Ovviamente il Piano sarà illustrato preventivamente in apposita Conferenza di Servizio con i Comuni interessati: Policoro e Rotondella.



Il Piano sarà consegnato entro il mese di Settembre, essendo in fase di impaginazione e stampa si allegano le carte tematiche (ALPR1C4MT Carta tematica delle tipologie forestali prevalenti; ALPR2C4MT Carta tematica delle tipologie forestali prevalenti su ortofoto 1:10.000; ALPR3C4MT Carta tematica dell'uso dei suoli; ALPR4C4MT Carta tematica della viabilità e dell'idrografia; ALPR5C4MT Carta tematica dei punti di rilievo e transect) scaturite dalla elaborazione dei dati e dei vari rilievi effettuati in campo.

La redazione del Piano è stata effettuata secondo le seguenti procedure:

- a) Rilevamenti cartografici (estrapolazione e digitalizzazione delle informazioni insite nelle ortofoto digitali, fotointerpretazione, ecc.);
- b) Rilievi della vegetazione reale mediante l'analisi fitosociologica;
- c) Controllo diretto in campagna ed osservazioni dirette in campo per la descrizione delle componenti biotiche ed abiotiche;
- d) Indagine storica;
- e) Indagine socio – economica e riferimenti normativi;
- f) elaborazione delle linee guida gestionali: interventi

C5 Realizzazione di una banca dati floristico-vegetazionale e abiotica per la gestione a lungo termine del complesso dunale

Stato dell'azione: In corso

Azione	Inizio previsto	Inizio effettivo
C5 Realizzazione di una banca dati	giugno 2010	maggio 2010

Attività dell'UC – DST

- In seguito alla comunicazione di TECLA del 28/04/10 in merito all'interruzione della procedura di chiusura anticipata del Progetto, si è proseguito alla formale nomina della Commissione per l'apertura delle buste relative alle offerte per la realizzazione di una banca dati floristico-vegetazionale e abiotica per la gestione a lungo termine del complesso dunale.

- In data 05/05/10 sono state espletate le procedure di selezione dei candidati per la progettazione e la realizzazione di una banca dati floristico-vegetazionale e abiotica.

-In data 29/07/10 sono stati siglati i contratti per la realizzazione della suddetta banca dati con i seguenti professionisti:

1) Dott.ssa Daniela Pani

L'oggetto dell'incarico riguarda la redazione del documento progettuale per la realizzazione del Sistema Informativo di banche dati floristico-vegetazionali e abiotica per la gestione a lungo termine di complessi dunali. Tali banche dati raccolgono i dati relativi a porzioni di territorio costiero italiano nelle Province di Cagliari, Matera e Caserta, partner di Progetto:

- progettazione Banca Dati Territoriale
- progettazione SIT
- coordinamento delle fasi di lavoro
- presentazioni del Sistema

Le attività svolte durante il mesi di agosto e settembre 2010 sono di seguito puntualmente elencate:

1. analisi degli obiettivi specifici di Progetto, attraverso incontri con il diversi soggetti coinvolti per verificare l'interoperabilità delle esigenze scientifiche e tecniche specifiche;
2. riordino delle conoscenze relative ai mezzi tecnologici già disponibili e necessari, dati già disponibili e da acquisire, risorse umane già coinvolte e da coinvolgere nel Progetto;

3. raccolta dei dati geografici e cartografici già disponibili presso gli Enti pubblici coinvolti (Provincia di Cagliari, Regione Autonoma Sardegna, Università);
4. analisi dello stato dell'arte dei diversi partner (le Province, l'Università) coinvolti nel Progetto;
5. redazione del Capitolato Tecnico per la gara di fornitura dei mezzi tecnologici (hardware e software) da acquisire per l'impianto iniziale della struttura tecnologica del SIT;
6. attività (in corso) di redazione dei documenti di Progetto del Sistema Informativo Territoriale delle banche dati dunali, e del relativo Studio di fattibilità.

2) Vittorio Addis

L'oggetto dell'incarico riguarda la redazione del documento progettuale per la realizzazione del Sistema Informativo di banche dati floristico-vegetazionali e abiotica per la gestione a lungo termine di complessi dunali:

- creazione dei Dati Territoriali in formato GIS
- pubblicazione dei Dati Territoriali con tecnologia WEBGIS
- formazione per utilizzo del SIT

L'attività svolta nei mesi di agosto e settembre è stata funzionale alla creazione dei dati territoriali in formato GIS compatibile, delle informazioni reperite dal gruppo di lavoro.

In particolare i dati inseriti sono stati quelli relativi al sistema abiotico che sono stati georeferenziati tramite tecnologia GPS e in seguito inseriti nella cartografia del progetto.

Il risultato raggiunto finora è stato la creazione del database territoriale di tutte le informazioni del sistema abiotico. Tali dati sono pronti per la pubblicazione

- Il 07/07/10 è stato pubblicato il bando per la costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale.

- Il 15/07/10 è stata espletata la procedura di selezione per le attività suddette e successivamente stipulati i contratti.

L'incarico per la costruzione, implementazione e gestione dell'archivio di Progetto e della banca dati generale è stato affidato al Dott. Vittorio Cabras

D. Sensibilizzazione e diffusione dei risultati

D1 Piano di comunicazione del progetto e materiale divulgativo

Stato dell'azione: In corso

Azione	Scadenza prevista	% di realizzazione per il 2010	Data di realizzazione
D1 Piano di comunicazione del progetto e materiale divulgativo	30/06/2013	100 %	30/06/2010

Si è proceduto ad iscrivere il progetto PROVIDUNE alla **LIFE NEWS**, Newsletter pubblicata ogni mese dalla LIFE Unit della DG Ambiente della CE, che il Project Manager di TECLA provvede a trasmettere tempestivamente ai beneficiari.

Nel mese di maggio i responsabili della comunicazione hanno portato avanti un lavoro comune al fine di aggiornare e armonizzare la Strategia di Comunicazione per il 2010 mediante l'elaborazione di un Piano di comunicazione specifico per l'anno in corso (**All. PR 1 D1 TE**). La nuova versione è stata sottoposta all'attenzione del Monitor, il Dott. Alberto COZZI durante la riunione del 18 maggio tenuta presso la Provincia di Cagliari al nodo In.F.E.A. Parallelamente si è iniziato a lavorare sulla stesura di una strategia di sensibilizzazione comune a tutti da fornire ai volontari da coinvolgere nelle azioni rivolte ai turisti, avviando la programmazione delle attività di divulgazione previste per il 2010.

Linee grafiche del progetto

Sono state chieste alcune integrazioni alla ditta aggiudicataria del servizio di realizzazione del logo e dell'immagine coordinata, onde permettere l'aggiornamento dei materiali durante tutto l'arco di vita del progetto. In particolare, la ditta ADDV è stata invitata a presentare la propria offerta per:

- 1) Revisione periodica dei materiali promozionali nell'arco di vita del progetto: ha offerto il prezzo di € 1.400,00 oltre IVA
- 2) Impaginazione e supporto alla progettazione dell'opuscolo destinato ai bambini: ha offerto il prezzo di € 700,00 oltre IVA (**DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA ALL PR 1 D1-D2 CA**).

Volantino pieghevole sulla fruizione sostenibile

Si è proceduto alla revisione dell'opuscolo con l'inserimento della nuova scadenza derivante dalla proroga, di nuove immagini dei siti di Caserta e Villasimius e il riferimento al nuovo SIC nel testo descrittivo del progetto.

La Provincia di Cagliari ha proceduto mediante acquisizione in economia (previa gara informale) ad affidare la stampa di n. 40.000 volantini per la fruizione sostenibile delle spiagge (10.000 per ogni sito). Il servizio è stato affidato alla ditta Tiemme Officine grafiche per l'importo di € 1.360,00 oltre IVA (**ALL PR 2 D1 CA**). I volantini, una volta stampati, sono stati consegnati dalla Provincia di Cagliari alle province di Matera (10.000) e Caserta (10.000) e alle due ditte che hanno svolto la sensibilizzazione dei turisti (azione D5) presso i siti di Villasimius (10.000) e Domus de Maria (10.000).

Attività del Gruppo UC DST - Realizzazione del video-documentario

- E' stata avviata la trattativa privata per la creazione del video/documentario (Prot. 22/10 del 19/01/2010).

- In seguito alla comunicazione di TECLA del 28/04/10 sull'interruzione della procedura di chiusura anticipata del Progetto, si è proseguito alla formale nomina della Commissione per l'apertura delle buste relative alle offerte per la creazione del video/documentario.

- Poiché non sono pervenute offerte per la creazione del video/documentario, si è proceduto in data 10/05/10 (prot. DST n. 10324/2010) ad una nuova trattativa privata.

- Prosecuzione delle attività per la creazione del video/documentario attraverso riprese con telecamera HD (18, 19 maggio; 12 luglio).

- Poiché anche la seconda trattativa è andata deserta, si è proceduto ad una nuova analisi di mercato per riproporre il bando.

- E' stata avviata un ulteriore trattativa privata in data 15/07/10 (prot. DST 14943/2010) per la realizzazione del video documentario con l'invio delle le richieste di preventivo alle nuove Ditte selezionate.

-In data 28/07/10 è stato selezionato un operatore del settore (Sig. Simone Serra, regista televisivo) con il quale, in data 04/08/10, è stato stipulato il contratto per la realizzazione di un documentario a carattere scientifico-divulgativo sui siti Natura 2000 e gli habitat oggetto del progetto.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	18-19/05/10	Riprese in HD per la creazione del video documentario
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	18-19/05/10	Riprese in HD per la creazione del video documentario
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	18/06/10	Rilievi e riprese in HD per la creazione del video documentario
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	22/06/10	Sopralluogo e Riprese in HD per la creazione del video documentario
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	24/06/10	Rilievi e riprese in HD per la creazione del video documentario
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	12/07/10	Riprese in HD per la creazione del video documentario
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	02/09/10	Riprese in HD per la creazione del video documentario.
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	29/08/10	Riprese in HD per la creazione del video documentario.

Nel mese di Giugno i responsabili della Comunicazione hanno elaborato una serie di strumenti da usare durante le azioni di sensibilizzazione dei turisti, qui di seguito riportati:

- nuovo volantino per la campagna estiva 2010
- elaborazione degli esecutivi di stampa di 20 magliette per gli operatori
- locandina "DUNE – un tesoro alla luce del sole", elaborata dalla Provincia di Cagliari e resa disponibile ai partner per la personalizzazione.

➤ **Raffronto tra i risultati attesi ed ottenuti espressi in termini quantitativi**

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Pianificazione delle azioni di comunicazione	Piano di comunicazione 2010	All. PR 1 D1 TE
Volantino pieghevole per la fruizione sostenibile	Stampa di 40.000 Volantini	ALL PR 3 D1 CA
Altri materiali	20 magliette con stampa logo progetto consegnate ai soggetti che hanno svolto la sensibilizzazione dei turisti	
	LOCANDINA	ALL PR 4 D1 CA

D2 Sito web

Azione	Scadenza prevista	% di realizzazione per il 2009	Data di realizzazione
D2 Sito web	30/06/2009	100 %	30/06/2009

Sono stati proposti al coordinatore della comunicazione i contenuti degli aggiornamenti periodici da apportare al sito:

- * pagine informative sulle specie animali e vegetali che popolano gli ambienti oggetto di intervento;
- * report sintetici sulle attività tecnico scientifiche realizzate.

Si stanno ultimando i contenuti delle pagine con la descrizione delle specie animali e vegetali che le popolano, così come dei report periodici e sintetici su quanto realizzato sotto il profilo scientifico. Inoltre si sta lavorando per potere caricare del materiale video.

In virtù della proroga del progetto fino al 30 giugno 2013 e al fine di eliminare alcuni problemi riscontrati nel caricamento dei dati sul sito stesso, è stata chiesta alla ditta aggiudicataria del servizio di realizzazione del sito web la disponibilità e il preventivo per la realizzazione delle seguenti prestazioni aggiuntive:

- 1) Hosting sito, manutenzione, proroga registrazione domini .it, info, .eu, .net e .org: la ditta ha offerto il prezzo di € 450,00 oltre IVA
- 2) Implementazione nuove aree del sito dedicate alla divulgazione: la ditta ha offerto il prezzo di € 1.100,00 oltre IVA
- 3) Supporto nel caricamento e nell'impaginazione degli aggiornamenti al sito: la ditta ha offerto il prezzo di € 900,00 oltre IVA.

Le offerte sono state dichiarate congrue e si è proceduto con determinazione n. 40 del 25-06-2010 all'estensione del servizio (**ALL PR 1 D1-D2 CA**).

Si è proceduto altresì all'avvio della creazione delle aree della versione inglese del sito e concordate le modalità con la ditta affidataria dell'immagine coordinata. Si sta valutando la possibilità di inserire un blog o un questionario on-line, strumenti interattivi che permetteranno agli utenti di esprimere le proprie opinioni, scambiare buone pratiche e confrontarsi direttamente con i nostri esperti.

I testi delle parti da tradurre sono stati trasmessi alla ditta affidataria dei servizi di traduzione e si è attualmente in attesa dell'output per provvedere alla pubblicazione della versione EN del sito. Si è altresì provveduto a pubblicare le descrizioni dettagliate delle azioni di progetto, così come alla pubblicazione di gallerie fotografiche relative a diversi eventi. Il sito web è stato inoltre utilizzato per promuovere l'evento dell'8 luglio.

Scopo dell'azione promuovere e comunicare con il vasto pubblico in maniera semplice ma efficace.

D3 Incontri con portatori di interesse

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Inizio effettivo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	GIUGNO- LUGLIO 2010	8-07-2010
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	GIUGNO- LUGLIO 2010	8-07-2010
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	GIUGNO- LUGLIO 2010	8-07-2010
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	GIUGNO-LUGLIO 2010	Febbraio 2010
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	Ottobre 2010	17/06/2010

1. Porto Campana; 2. Stagno di Piscinnì; 3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

In data 8 luglio si è svolto come era previsto il lancio del progetto LIFE + PROVIDUNE e l'incontro con gli stakeholders presso l'hotel Mediterraneo (Verbale **ALL PR 2 D3 CA**). Ha aperto l'incontro l'Assessore del Settore Tutela Ambiente Ignazio Tolu e sono intervenuti il dott. De Muro per il Dipartimento di Scienze della Terra, il dott. Bacchetta per il Dipartimento di Scienze Botaniche, il dott. Alberto Sanna in qualità di responsabile tecnico scientifico e come responsabile della comunicazione il Dott. A. Bordigoni. Inoltre, è intervenuto, come ospite, il sindaco di Villasimius e si è svolto un dibattito con gli stakeholders. L'incontro si è svolto presso l'Hotel Mediterraneo, a Cagliari, individuato mediante trattativa diretta (**ALL PR 1 D3 CA**), al quale è stato affidato il servizio di organizzazione logistica, servizio di coffee break e registrazione audio.

All'incontro hanno partecipato circa cento persone, rappresentanti di varie categorie di stakeholders: amministrazioni, imprese, associazioni, scuola, cittadinanza in generale. La presentazione del progetto, a cura dei relatori sopra citati è stata inframmezzata e seguita

da interventi dei partecipanti. In particolare, al dialogo con gli stakeholders è stata dedicata tutta la seconda parte della mattinata, in un question time al quale hanno partecipato tutti i relatori e l'assessore provinciale. Sono stati posti, in particolare, quesiti circa l'accessibilità delle strutture da parte dei disabili e circa la gestione del post life, considerato uno dei punti critici di progetti comunitari di questo tipo.

2. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

I portatori di interesse, relativamente all'area SIC, sono stati individuati, nella loro complessità, (operatori turistici ed alberghieri ed enti e istituzioni territorialmente interessati), contattati per le vie formali. Con specifica nota descrittiva delle finalità progettuali PROVIDUNE, è stato chiesto di manifestare interesse a partecipare al piano di sensibilizzazione e divulgazione, mediante sottoscrizione di apposito protocollo di intesa. Sono stati effettuati alcuni incontri con i seguenti Enti istituzionali coinvolti: Regione Campania, Comune di Sessa Aurunca, Comune di Cellole, Ente Regionale Parco Roccamonfina Foce del Garigliano. Gli incontri del 2010 sono avvenuti il 26 febbraio a Caserta, il 24 marzo alla sede della Regione a Napoli, il 21 aprile e l'8 giugno a Caserta. Si è rinviata la programmazione delle riunioni con gli altri portatori di interessi (operatori turistici, gestori di stabilimenti balneari, albergatori), alla fase conclusiva degli studi preliminari, (fine 2010 inizio 2011), in modo da essere in grado di prospettare agli stakeholders uno scenario della situazione delle minacce sugli habitat e degli impatti di fruizione turistica e dei conseguenti interventi da programmare.

3. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

Redatto elenco stakeholders; inviato comunicazione presentazione progetto; organizzato conferenza stampa e raccolte uscite stampa.

Dato che il progetto non individuava periodi o momenti specifici per gli incontri, in occasione degli incontri di coordinamento (cfr. verbali del 31 marzo-1° aprile), si era deciso di avviare l'azione durante la progettazione (cfr. pag. 66 IR), in modo da dare maggiore efficacia all'azione stessa. Per riuscire a rendere l'azione efficace era necessario presentarla in un momento vicino al periodo in cui si sarebbero avviate anche le azioni di sensibilizzazione dei turisti, D3, e immediatamente precedente la promozione presso le scuole. La scelta del momento giusto avrebbe sollecitato l'interesse degli stakeholders (**All. PR 1 D3 MT**) e a seguire del pubblico da sensibilizzare.

In sostanza si è scelto di presentare il progetto alla stampa, alla comunità e agli stakeholders il 17 giugno. Questa data ha contemporaneamente riunito a uno stesso tavolo i protagonisti della provincia di Matera (Provincia, Cnr, Ass. Legambiente di Policoro); ha divulgato l'azione presso la stampa e ha ampliato l'efficacia comunicativa coinvolgendo diverse associazioni ambientaliste operanti sul territorio, associazioni di categoria e referenti istituzionali.

I partecipanti hanno accolto positivamente la presentazione e si sono detti interessati a partecipare a riunioni successive per conoscere il prosieguo dei lavori. Per opportuna e approfondita conoscenza del Providune, dopo l'invio del comunicato stampa (**All. PR 2 D3 MT**), è stata predisposta una cartella stampa dedicata in linea con il layout grafico di progetto (**All. PR 3 D3 MT**). Nel press kit i documenti inseriti sono stati: l'indice, una

scheda riassuntiva del Life Providune, le azioni previste, una scheda riepilogativa dello strumento Life (**All.PR 4 D3 MT**). Gli stakeholders coinvolti sono stati registrati (**All. PR 5 D3 MT**) e i primi feedback positivi li abbiamo raccolti dalla stampa. Le testate testimoni dell'evento hanno diffuso l'identikit del progetto che ha potuto beneficiare di una prima rassegna stampa (**All. PR 6 D3MT**).

D4 Presentazione del progetto a convegni

Stato dell'azione: In corso

Azione	Inizio previsto	Inizio effettivo
D4 Presentazione del progetto a convegni	01/01/2010	22-24/06/2009

Una delegazione composta dai rappresentanti di TECLA e dall'Università di Cagliari hanno preso parte attiva alla Conferenza sul programma LIFE: "natura e biodiversità - preparando il futuro" organizzata a Bruxelles, dalla DG ENV LIFE Unit in data 31/05-01/06/2010.

Per l'occasione l'Università di Cagliari (già segnalato in seguito) ha preparato e presentato due poster del progetto Providune che sono rimasti affissi per l'intera durata della Conferenza. Si è inoltre partecipato alla Green Week Conference 2010, organizzata dalla DG ENVI a Bruxelles, Belgio in data 31/05 - 04/06/2010.

In entrambe le occasioni la delegazione che rappresentava il progetto Providune ha avuto l'opportunità di prendere contatti e scambiare metodologie e informazioni con i referenti di altri progetti LIFE + affini. Tali momenti hanno permesso di acquisire informazioni utili per la buona riuscita del progetto. Inoltre si è avuto modo di incontrare i rappresentanti della Commissione, in particolare ci si è potuti confrontare con il Monitor, il Dott. Cozzi e con il Dott. Salsi.

Attività di UC DSB e DST

- Partecipazione alla conferenza "LIFE Nature and Biodiversity - Preparing the future". Sono stati presentati due poster realizzati dal DST (per gli studi concernenti la componente abiotica **All. PR 1 D4 UC DST**) e DSB (per gli studi concernenti la componente biotica). L'avvenimento ha permesso di comprendere con maggior dettaglio lo strumento finanziario LIFE, la conoscenza di altri progetti similari e l'avvio di contatti preliminari con altri potenziali partners per progetti futuri (Britta Küper Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein Eschenbrook 4 D-24113 Molfsee e Manuel Monge Ganuzas, Gobierno Vasco, Biosfera Erreserba, PK 130 – 48300 Gernika-Lumo). Bruxelles, 31/05-01/06/2010.

- Partecipazione con un poster dal titolo "Il progetto Life Providune per la valutazione delle minacce, conservazione e ripristino degli habitat dunali" al Terzo Simposio CNR-IBIMET: "Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura". (Livorno 15-17) giugno 2010.

- Comunicazione, al 105° Congresso della Società Botanica Italiana (SBI) dal titolo "Risultati preliminari del progetto Life Providune per la conservazione e il ripristino di habitat dunali nei siti delle province di Cagliari, Matera e Caserta". Milano, 25-27/08/2010.

- Presentazione, in occasione del 85° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana (Pisa, 6-8 settembre 2010), dell'articolo "Sedimentary processes, morphodynamics and sedimentological map of Porto Campana SCI beaches" (Domus De Maria – SW Sardinia). I dati sono derivati dalle indagini per l'Azione A2 nel SIC ITB 042230 (**All. PR 2 D4 UC DST**).

- In occasione della 7° ed. della Festa del Mare (Siniscola - NU) il Progetto Providune è stato presentato presso un stand dedicato alla Provincia di CA.

- Presentazione, in occasione del Congresso Geosed 2010, Torino (22-23 settembre 2010), dell'articolo "Sedimentary processes, morphodynamics and sedimentological map of Porto Giunco – Simius – Is Traias beaches" (Villasimius – SE Sardinia). I dati sono derivati dalle indagini per l'Azione A2 nel SIC ITB 040020. Il lavoro presentato è stato ritenuto il migliore per i Giovani Ricercatori e premiato dal Comitato Direttivo del Geosed (Associazione Italiana per la Geologia del Sedimentario) composto da: Prof.ssa Simone L., Prof. Pascucci V., Prof.ssa Sabato L., Prof.ssa Fontana D., Prof. Martire L., Dr. Fabrizio Lirer (**All. PR 3 D4 UC DST**).

Manifestazione/Convegno/Congresso	Luogo e data di svolgimento	Allegati (eventuali)
LIFE Nature and Biodiversity - Preparing the future	31/05-1/06/10	All. PR 1 D4 UC DSB
Terzo Simposio CNR-IBIMET	Livorno, 15-17/06/2010	All. PR 2 D4 UC DSB
105° Congresso della Società Botanica Italiana (SBI)	Milano, 25-27/08/2010	
85° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana	6-8 settembre 2010	
7° ed. della Festa del Mare (Siniscola)	11-12/09/10	
Congresso Geosed 2010	22-23 settembre 2010	

D5 Sensibilizzazione di turisti

Stato dell'azione: Completata per il 2010

Sito Natura 2000	Scadenza prevista	% di realizzazione	Data di realizzazione relativa al secondo anno
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	Luglio-agosto 2010	100%	LUGLIO-AGOSTO 2010
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	Luglio-agosto 2010	100%	LUGLIO-AGOSTO 2010
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	Luglio-agosto 2010	100%	LUGLIO-AGOSTO 2010
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	Luglio-agosto 2010	100%	LUGLIO-AGOSTO 2010
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	Luglio-agosto 2010	100%	LUGLIO-AGOSTO 2010

1. Porto Campana; 2. Stagno di Piscinnì; 3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

E' stata espletata una procedura di gara in economia per l'affidamento del servizio di sensibilizzazione estiva dei turisti per l'estate 2010.

Sono state invitate n. 6 ditte, selezionate tra quelle che nella zona hanno già svolto o svolgono attività di educazione ambientale; hanno partecipato complessivamente 4 ditte. IL Servizio è stato suddiviso in due lotti, relativo alle due aree interessate: 1° lotto area SIC Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis sita nel Comune di Villasimius; 2° lotto aree SIC Porto Campana e Piscinnì site nel Comune di Domus de Maria. In seguito alla valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con determinazione n. 39 del 25-06-2010: il Lotto 1 è stato aggiudicato alla ditta Legambiente e il Lotto 2 alla ditta Ittica Nora soc. coop..

(ALL PR 1 D5 CA)

Al fine di rendere riconoscibili e direttamente riconducibili al progetto gli operatori e i punti di contatto, sono stati predisposti (ditta ADDV, azione D1) gli esecutivi per la stampa di magliette e banner occhiellati da utilizzare nello svolgimento dell'azione, poi stampati ed utilizzati nel corso delle attività. FOTO DELLA SENSIBILIZZAZIONE: VILLASIMIUS **ALL PR 2 D5 CA** e DOMUS DE MARIA **ALL PR 3 D5 CA** . Dal momento che il piano di comunicazione previsto dall'azione D1 prevedeva un potenziamento della comunicazione con il coinvolgimento degli operatori turistici, commerciali e strutture ricettive in genere, è stata predisposta e stampata una locandina

“DUNE – un tesoro alla luce del sole” per l’affissione da parte delle stesse ditte (**ALL PR 4 D1 CA**)

Il servizio è stato svolto secondo le cadenze temporali riportate nella tabella inserita alla fine della descrizione di questa azione. In particolare, in questa annualità il servizio è stato svolto anche nei principali punti di aggregazione serali, al fine di assicurare un maggior numero di contatti ed una differenziazione dei destinatari.

Nel SIC di Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis sono stati distribuiti oltre 9000 volantini, mentre nei SIC di Porto Campana e Piscinnì la distribuzione si è attestata intorno alle 5.000 unità. Nondimeno, in quest’ultimo, sono state realizzate attività di animazione che hanno assicurato un ampio coinvolgimento dei turisti presenti e i contatti “privilegiati” (documentati da firme sul registro delle attività) sono stati circa 800.

In entrambi i SIC sono stati raccolti i feedback degli utenti, principalmente vertenti sulla necessità di un maggiore controllo da parte delle autorità.

Le relazioni sull’attività svolta saranno rese disponibili quanto prima sul sito nell’apposita area “Documenti / Download **ALL PR 4 D5 CA**

LUGLIO 2010							
GIORNI	L	M	M	G	Venerdì 2	Sabato 3	Domenica
OPERATORI							
OPERATORI							
ORARIO Porto Campana						9 14	9
ORARIO Piazzetta Villasimius					18 22		

LUGLIO 2010							
GIORNI	L	M	M	G	Venerdì 9	Sabato 10	Domenica
OPERATORI					1	1	
OPERATORI					1	1	
ORARIO Punta Molentis						9 14	
ORARIO Porto Campana							9
ORARIO Piazzetta Villasimius					18 22		

LUGLIO 2010							
GIORNI	L	M	M	G	Venerdì 16	Sabato 17	Domenica
OPERATORI					1	1	
OPERATORI					1	1	
ORARIO Porto Campana						9 14	9
ORARIO Piazzetta Villasimius					18 22		

LUGLIO 2010							
GIORNI	L	M	M	G	Venerdi 23	Sabato 24	Dom
OPERATORI					1	1	
OPERATORI					1	1	
ORARIO Punta Molantis						9 14	
ORARIO Porto Giunco							
ORARIO Piazzetta Villasimius					18 22		

LUGLIO 2010							
GIORNI	L	M	M	G	Venerdi 30	Sabato 31	Dom
OPERATORI					1	1	
OPERATORI					1	1	
ORARIO Porto Giunco						9 14	
ORARIO Piazzetta Villasimius					18 22		

2. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

L'azione di sensibilizzazione dei turisti è stata condotta dall'Associazione onlus "I Corsari" da Maiano di Sessa Aurunca (CE), incaricata con Determinazione Dirigenziale a firma del R.U.P. PROVIDUNE Caserta, sulla base di specifica raccolta di manifestazioni di interesse e sottoscrizione di Protocollo d'Intesa. Il servizio *de quo* è stato disciplinato nei modi e nei tempi con apposita Convenzione siglata il 24-03-2010. La prima fase operativa - riferita ai mesi di luglio e agosto 2010 - è stata caratterizzata dalla distribuzione delle *brochure* informative approntate dal Soggetto Capofila Cagliari; durante le giornate domenicali, scelte per la maggiore presenza di bagnanti, i volontari dell'Associazione hanno distribuito complessivamente oltre 5 mila *brochure*, suddivise tra gli stabilimenti balneari e le strutture alberghiere del tratto di costa compreso tra Mondragone e la Foce del Garigliano - non limitandosi al solo SIC.. Questo intervento divulgativo ha registrato un notevole interesse da parte dei turisti, che per la prima volta ricevevano notizie ed informazioni sul sistema dunale e sulla necessità di salvaguardia dello stesso; il Consorzio Domitio degli Albergatori ha anche richiesto materiale informativo aggiuntivo via e-mail. Ulteriore attività di sensibilizzazione è stata svolta all'interno del Villaggio Turistico "Baia Domitia", situato a ridosso del SIC, presso il quale l'Associazione è intervenuta in sede di tre serate (giorni 01, 08, e 22 agosto) organizzate dagli operatori turistici. In occasione della "Festa della Birra" - tenutasi a in occasione della festività del Ferragosto al centro di Sessa Aurunca, il 14, 15, 16 agosto, è stato altresì realizzato un piccolo *stand* informativo con distribuzione di materiale e spiegazione delle finalità del Progetto PROVIDUNE Caserta, anche attraverso l'ausilio di apposite *slide* video. Nuovamente, in questo caso, è stato osservato un evidente riscontro in termini di interesse e partecipazione. Sono stati coinvolti i seguenti operatori turistici:

- 1) Consorzio Operatori Turistici e Servizi Baia Domizia Torre di Capo di Ferro;
- 2) Consorzio Turistico Balneari di Cellole;
- 3) Consorzio Balneari Aurunco di Sessa Aurunca;

- 4) Consorzio Intercomunale di Promozione Turistica Mare Verde;
- 5) Consorzio Riviera Domizia

3. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

. Questa II annualità è stata gestita in tempo, con tre richieste di offerta inviate a marzo a cui ha risposto solo l'associazione Legambiente di Policoro a cui è stata affidata l'azione, anche per la qualità della progettazione (**All. P/R 1 D5 MT**). Dopo aver informato l'associazione sullo stato dell'arte (**All. P/R 2 D5 MT**) si è stipulata la convenzione (**All. P/R 3 D5 MT**) che nell'allegato (**All. P/R 4 D5 MT**) riportava la necessità di articolare l'azione di sensibilizzazione in maniera dettagliata e analitica per risultare efficace, ampliando i risultati, scarsi, ottenuti l'anno precedente.

Infatti, con le nuove linee guida che prevedevano metodologie, tempi, mission e target, i risultati ottenuti hanno ampiamente soddisfatto. Quest'anno, grazie all'esperienza dell'anno scorso, il circolo Legambiente si è organizzato meglio, infatti, nulla è rimasto fuori dall'attività di sensibilizzazione, tutti i **punti informativi** sono stati posizionati in modo che i volontari prendessero contatto con la gente lungo i percorsi interni alla pineta, il lungomare, gli stabilimenti balneari, le spiagge libere, e durante ore diverse: mattino, pomeriggio, sera. I punti informativi fissi, quelli preparati con banchetti visibili lungo i posti di maggiore frequenza, hanno fatto registrare migliaia e migliaia di contatti, oltre **3.000**, come ben si evince dalle foto. Mentre, sono stati consegnati oltre **9.000** pieghevoli a turisti, presso alberghi, ostelli, hotels, case vacanze, stabilimenti balneari, edicole, infopoints, bar, pubs ed altre strutture presenti sul territorio preso in considerazione nell'azione di sensibilizzazione. Inoltre, i volontari sono stati attenti, se i turisti avessero abbandonato i pieghevoli loro li avrebbero raccolti da terra affinché i posti restassero sempre puliti ed eventualmente riutilizzati nuovamente per lo scopo.

Questa organizzazione a tappeto ha permesso ai volontari del circolo Legambiente di Policoro di espletare una sensibilizzazione "attiva" con buoni risultati in relazione alle aspettative. Infatti, i turisti hanno acquisito informazioni utili alla conoscenza e alla valorizzazione delle dune (**All. P/R 5 D5 MT**). Inoltre, l'attività si è distinta anche attraverso **due eventi culturali** promossi questa estate dal Circolo Legambiente di Policoro, *mostra fotografica e convegno*, qui è stato possibile divulgare il progetto PROVIDUNE e il ruolo dell'Europa nel promuovere la conservazione degli habitat naturali delle dune.

Un'altra iniziativa che merita grande considerazione nell'azione è stata la **conferenza** di promozione del progetto e dell'azione D.5 tenutasi presso il Circolo Velico Lucano di Policoro alla presenza di tanti turisti provenienti da tutta l'Italia. Le immagini raccolte testimoniano il successo dell'iniziativa. (**All. P/R 6 D5 MT**).

D6 Realizzazione e collocazione di pannelli informativi

Stato dell'azione: In corso

Azione	Scadenza prevista	Realizzazione
D6 Realizzazione e collocazione pannelli informativi	30/06/2010	

N.B. Malgrado la scadenza prevista non sia stata rispettata, si fa comunque presente che, essendo stato il progetto prorogato fino al 30/06/2013, si potrà beneficiare di un anno in più rispetto a quanto inizialmente previsto e si garantisce che adeguata visibilità al progetto e al programma LIFE + verrà data da tutti i beneficiari. Non si ritiene pertanto che il mancato rispetto della data di giugno 2010 verrà a compromettere l'impatto dell'azione.

1. Porto Campana; 2. Stagno di Piscinnì; 3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

La Provincia di Cagliari come previsto dal progetto si è occupata della realizzazione dei supporti per i pannelli informativi, i quali sono stati predisposti dall'Università di Cagliari che aveva il compito di coordinare l'Azione D6, il lavoro dei supporti, pertanto, è stato affidato alla Falegnameria Corona con determinazione n.44 del 1 luglio e 49 del 9 luglio 2010 (**ALL PR 1 D6 CA**). Alla fine del mese di luglio sono stati contattate le Amministrazioni comunali di Domus de Maria e Villasimius che hanno provveduto a ritirare sia i pannelli informativi sia le strutture lignee. Il loro posizionamento non è però ancora stato effettuato in quanto, pur essendo stata rilasciata l'autorizzazione da parte del Servizio sostenibilità ambientale e valutazione impatti della Regione Sardegna, sono intervenute ulteriori difficoltà legate alla necessità di specifica autorizzazione da parte del Servizio Tutela del paesaggio della stessa Regione Sardegna. La Provincia ha cercato di trovare una soluzione per superare il problema seguendo due strade.

1) Il coordinatore del partenariato, l'Assessore competente e il responsabile scientifico hanno incontrato tecnici ed amministratori di entrambi i comuni valutando la possibilità di posizionare i cartelli a seguito di ordinanza sindacale ma purtroppo questa possibilità è naufragata in quanto i funzionari comunali responsabili dell'attuazione dell'ordinanza hanno evidenziato che attualmente sono in corso procedimenti penali nei loro confronti per analoghi comportamenti a seguito di denunce effettuate dagli organi di vigilanza della stessa Regione Sardegna per il posizionamento di cartellonistica, afferente ad altri progetti, non espressamente autorizzata

2) è stata allora predisposta la documentazione necessaria e convocata nei primi giorni d'agosto una conferenza di servizi per ottenere espressa **autorizzazione ma detta conferenza è slittata ai primi di settembre e in tale occasione il servizio della Tutela del Paesaggio con nota scritta ha negato il permesso** rimandando ad una verifica più puntuale della pratica da tenersi con i loro funzionari. Conseguentemente in data 17 settembre alle ore 11 è stata pertanto fissato un incontro per chiarire con dettaglio quali siano gli aspetti che non permettono di dare corso all'azione D6; si prevede pertanto a seguito di detto incontro di ottenere in tempi brevi la necessaria autorizzazione. Stessa problematica riguarda l'azione A4 in quanto era stata seguita la stessa procedura suddetta.

Attività dell'UC DST e DSB:

- Avviamento dello studio grafico dei pannelli e predisposizione delle informazioni da riportare sui pannelli, tenendo conto della scheda progettuale, delle linee guida della CE e della Regione Sardegna.
- Definiti i contenuti da inserire nei pannelli, sono state attivate le procedure per l'assegnazione della realizzazione grafica dei pannelli e dei leggii.
- Realizzata l'impaginazione grafica e realizzata la stampa di n. 9 cartelli (**All. PR 1 D6 UC DST**) e n. 7 leggii (**All. PR 2 D6 UC DST**), come previsto dalla scheda progettuale (documentazione caricata sul server <ftp.servage.net> di PROVIDUNE il 28/06/10 e il 29/06/10. E' stata definita la loro localizzazione ed inviata il 23/06/10 alla Provincia Capofila, la mappa di posizione in scala compresa tra 1:2.000 e 1:3.500.
- In collaborazione con la Provincia di Cagliari sono stati scelti i luoghi più opportuni in cui posizionare i pannelli e i leggii.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	15/07/10	Individuazione dei luoghi fisici in cui posizionare i pannelli e i leggii (CA e UC DST)
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	15/07/10	Individuazione dei luoghi fisici in cui posizionare i pannelli e i leggii (CA e UC DST)
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	15/07/10	Individuazione dei luoghi fisici in cui posizionare i pannelli e i leggii (CA e UC DST)

4 -Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

Per quanto riguarda la realizzazione e collocazione dei previsti pannelli informativi nella zona S.I.C. di intervento Pineta Foce del Garigliano, il cambio di giunta ed le procedure burocratiche che questo ha comportato hanno determinato un ritardo nel compimento di tale azione. Si evidenzia, comunque, che sulla scorta degli elementi forniti dal Soggetto Capofila Cagliari - per il tramite della propria Università, tra la fine del mese di giugno e gli inizi del mese di luglio del corrente anno, è stata effettuata un'indagine comparativa di mercato sul territorio Casertano, che ha condotto ad una prima individuazione di cinque possibili affidatari. Si ritiene di potere concludere tale azione entro la prima metà del mese di ottobre 2010.

5 -Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

La Provincia di Matera, ha proceduto a delineare gli elementi utili all'espletamento della richiesta d'offerta per la ditta con Determina n. 2368 del 24/09/10. Il Dr De Capua ha realizzato le foto da inserire in una delle tipologie di tabellone ed il relativo testo specifico. Le strutture portanti in legno sono state già realizzate ed i cartelli sono stati allestiti e montati nella settimana compresa tra il 27/09/10 ed il 01/10/10: 2 nel Centro Visite della sede della Provincia e 2 all'inizio della Riserva sul litorale sabbioso frequentato da turisti. Si provvederà a breve all'invio della documentazione fotografica.

D7 Attività educativa delle scuole

Stato dell'azione: In corso

Sito Natura 2000	Inizio previsto	Inizio effettivo
1. Porto Campana (Provincia di Cagliari)	01/11/2009	Novembre 2009
2. Stagno di Piscinnì (Provincia di Cagliari)	01/11/2009	Novembre 2009
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)	01/11/2009	Novembre 2009
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)	01/11/2009	Novembre 2009
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)	01/11/2009	Novembre 2009

1 Porto Campana; 2. Stagno di Piscinnì; 3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia di Cagliari)

L'azione prevede la realizzazione di incontri didattici nelle scuole circostanti le aree interessate dal progetto in modo da trasmettere alle giovani generazioni l'importanza di ambienti ritenuti troppo spesso marginali e di poca importanza, ma invece ricchi di specificità e valore. In particolare l'attenzione deve essere focalizzata agli adattamenti delle specie, al contesto dunale, alla formazione delle dune e alla rarità delle specie che vivono in questi habitat. Deve essere descritta la rete Natura 2000 e gli obiettivi del progetto Life Providune. Per realizzare tali attività devono essere coinvolti operatori didattici già attivi sul territorio (cooperative, associazioni ambientaliste) con esperienza di didattica nelle scuole locali.

Il 30 luglio 2010 sono state trasmesse le lettere di invito a 5 operatori del settore per la sollecitazione dell'offerta degli stessi che dovranno effettuare le attività previste per questa azione nelle scuole. Il tempo previsto per la presentazione delle offerte è scaduto il 15 settembre. E' stata presentata 1 offerta che è stata vagliata al fine di verificarne la congruità rispetto a quanto richiesto nella lettera di invito e agli impegni previsti nel progetto.

Risultati attesi	Risultati ottenuti	Allegati
Coinvolgimento di almeno 500 studenti nelle attività educative; 4 Progetti didattici per le scuole medie inferiori e superiori.	Lettere di invito agli operatori del settore Offerta da parte di un operatore del settore. Lettera di scelta dell'operatore	All. PR 1 D7 UC DSB; All. PR 2 D7 UC DSB All PR 3 D7 UC DSB

2. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia di Caserta)

➤ **Attività condotte e risultati ottenuti durante il periodo del rapporto;**

L'attività educativa nelle scuole Casertane territorialmente interessate dal Progetto PROVIDUNE Caserta, parimenti affidata all'Associazione "I Corsari" secondo le modalità già descritte, inizierà entro il mese di ottobre 2010,. Si evidenzia, al riguardo, che in primavera è stato già tenuto un incontro introduttivo con i Dirigenti Scolastici delle nove scuole aventi condiviso la finalità progettuale con la Provincia di Caserta, ed aventi all'uopo sottoscritto apposito Protocollo d'Intesa. L'Associazione sta provvedendo alla calendarizzazione degli interventi con i responsabili scolastici.. Sono interessate sei scuole superiori, una scuola media ed un istituto comprensivo che include una scuola elementare, una media ed una superiore, per un totale di 10 scuole.

3. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia di Matera)

Dopo avere individuato le scuole afferenti al territorio oggetto del Providune, si è proceduto all'invio delle lettere ai dirigenti scolastici (**All. P/R 1 D7 MT**) e in contemporanea si è inoltrata richiesta di offerta (**All. P/R 2 D7 MT**), per affidare il servizio di formazione/informazione/sensibilizzazione, alle 3 associazioni ambientaliste maggiormente rappresentative dell'attività di volontariato ambientale sul territorio. Le proposte pervenute sono risultate tutte interessanti (**All. P/R 3 D7 MT**), soprattutto quella del WWF e di Legambiente di Policoro. Quest'ultima è risultata la vincente (**All. P/R 4 D7 MT**), rapporto qualità prezzo decisivo, e l'associazione con la quale si è dettagliato il *modus operandi* in apposita convenzione (**All. P/R 5 D7 MT**), che ha già avviato i contatti con le scuole, procederà, de facto, a organizzare l'attività educativa entro febbraio 2011.

D8 Pubblicazione del rapporto divulgativo finale (Layman's report) in italiano e inglese

Stato dell'azione: Non iniziato

Azione	Inizio previsto	Inizio effettivo
D8 Pubblicazione del Laymen's report	Aprile 2011	Non iniziata

L'azione non è ancora iniziata in quanto prevista a partire dal II trimestre 2011

E. Gestione generale del progetto e monitoraggio

E1 – Gestione del progetto e funzionamento del comitato direttivo del progetto

Stato dell'azione: In corso

Una serie di riunioni di coordinamento sono state organizzate dal BC e da TECLA:

- Bruxelles, 10 febbraio 2010 Missione presso l'Unità LIFE con la partecipazione di tutti i beneficiari;
- Roma, 6 maggio 2010, incontro del Comitato Direttivo allargato agli esperti esterni e con la presenza dei responsabili tecnico scientifici e degli amministrativi.
- Cagliari, 18-19 maggio 2010, II Visita di Monitoraggio da parte del monitor di TIMESIS-ASTRALE, Dott. Alberto COZZI. Sopralluogo ai SIC oggetto di intervento di Porto Campana e Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis;
- Matera, 19 luglio 2010, Missione di coordinamento politico di TECLA con la Presidenza della Provincia di Matera allo scopo di garantire il pieno supporto politico allo svolgimento delle azioni;
- Caserta, 21 luglio 2010, riunione di coordinamento volta a verificare lo stato di avanzamento delle attività e a fornire indicazioni in merito alla stesura del Progress Report
- Roma, 4 agosto 2010 Incontro tra i referenti politici di Cagliari e Caserta con la presenza di TECLA.

Un intenso lavoro di coordinamento tra il BC, TECLA e gli altri beneficiari è stato necessario al fine di predisporre tutta la documentazione necessaria per la stesura del Progress Report.

Attività del Coordinatore tecnico scientifico

- A seguito della comunicazione (29/01/10) della Commissione Europea attraverso l'Unità ENV. E.3 - LIFE Nature sono stati effettuati incontri con il Capofila e costanti contatti telefonici e per posta elettronica con il Project Manager.
- E' seguita l'attività di coordinamento per la missione a Bruxelles dei Partner del Progetto e la predisposizione di un PPT che fornisce il punto della situazione consegnato a Bruxelles.
- Dopo l'incontro a Bruxelles è stata fornita una continua attività di supporto al Project Manager ed ai beneficiari del Progetto per fornire all'EU le risposte idonee alle nuove richieste dell'Unità Life.
- E' stata verificata e valutata la fattibilità delle nuove tempistiche di Progetto. Ha fatto seguito l'aggiornamento e la revisione del nuovo cronoprogramma e del "piano di recupero dei ritardi" in collaborazione con TECLA e il Capofila.
- Il Responsabile Tecnico-Scientifico ha avuto numerosi colloqui telefonici con i referenti scientifici delle Province di Caserta e Matera.
- Sono stati raccolti e archiviati tutti i documenti necessari alla stesura della prima rendicontazione del Progetto.
- E' stata effettuata la prima rendicontazione finanziaria e una missione sul campo con il Dott. Cozzi (Monitor del Progetto).

- E' stata realizzata la fase di pianificazione e organizzazione della conferenza di avvio del Progetto.

- Sono costantemente in essere le attività di coordinamento scientifico riguardo gli standard metodologici e le azioni di conservazione con tutti i partner di Progetto.

- In data 08/07/10 in occasione della Conferenza di presentazione del Progetto e incontro con gli "stakeholders" è stato allestito uno stand dedicato alle attività di Progetto e il Prof. De Muro ha presentato la seguente comunicazione: "Il Progetto Providune e gli studi sulle spiagge e l'avvio della prima rete di monitoraggio dei processi erosivi per la Sardegna. La comunicazione ha evidenziato lo scenario globale relativo alle criticità in atto sulle coste del Mediterraneo e l'importanza di Providune. Inoltre ha dettagliatamente mostrato tutte le attività svolte di competenza sia del gruppo di lavoro dell'UC DST sia del gruppo di lavoro impegnato nella gestione del Progetto e del funzionamento del comitato direttivo. E' stato presentato lo stato dell'arte delle indagini effettuate a distanza di un anno e sei mesi dall'inizio dei lavori.

Sono state descritte e illustrate tutte le attività di Progetto svolte direttamente dal UC DST. Sono stati esposti e descritti sia i metodi di indagine sia i risultati sullo studio delle spiagge. In particolare sono stati affrontati i temi e le metodiche riguardanti:

1) gli studi di sedimentologia

2) la modellizzazione dell'idrodinamica e delle correnti indotte

3) il sistema di telecontrollo degli eventi estremi: è stata messa in luce l'enorme importanza dell'osservazione continua degli ambienti finalizzata alla misura e alla comprensione dei processi naturali e l'interferenza con la presenza umana.

4) la realizzazione della banca dati abiotica e biotica

5) la valutazione della capacità di carico fisica delle zone di spiagge utili alla fruizione turistica

6) gli indici di vulnerabilità dunare

7) azioni di mitigazione da svolgere

8) buone pratiche gestionali

E' stata sottolineata l'importanza della conoscenza scientifica dei luoghi come base fondamentale per l'applicazione di qualsiasi modello di valutazione dello stato di conservazione degli stessi e per fornire le opportune scelte gestionali.

- Sono costantemente in essere le attività di coordinamento scientifico riguardanti gli standard metodologici e le azioni di conservazione con tutti i partner di Progetto.

- Effettuato un'incontro sul campo il 30/06/10 (Senorbì, provincia di Cagliari) con la Prof.ssa Luisa Sabato, responsabile scientifico degli studi sedimentologici per la Provincia di Matera.

E2 – Management e gestione amministrativa del progetto

Stato dell'azione: In corso

Nel periodo di riferimento del presente rapporto, il Team di lavoro di TECLA ha collaborato con il BC ai fini di assicurare la gestione generale del progetto. In particolare, il Project Manager ha svolto un lavoro di coordinamento nei confronti delle due Province di Caserta e Matera mantenendo costanti contatti telefonici con i diversi referenti, sia politici, sia tecnici, assicurando ove necessario assistenza diretta attraverso incontri in loco. L'Assistente amministrativo di Tecla ha supportato il Responsabile Amministrativo della Provincia di Cagliari nelle seguenti attività:

- 1) Richiesta, raccolta e valutazione di tutti i documenti amministrativo-contabili di ciascun Partner
- 2) Richiesta, raccolta e valutazione delle modifiche del piano finanziario
- 3) Redazione della rendicontazione finanziaria

Inoltre ha partecipato alle diverse riunioni di coordinamento, molte delle quali sono state operative in quanto l'Assistente Amministrativo ha attivamente supportato le Province Partner e l'Università di Cagliari nella preparazione della documentazione necessaria per la rendicontazione.

E3 Coordinamento e gestione tecnico scientifica

Stato dell'azione: In corso

Provincia di Cagliari:

Il Responsabile del partenariato: ha coordinato le attività del gruppo di progetto della Provincia di Cagliari. Ha svolto attività di coinvolgimento nei confronti dei partners al fine di garantire il buon andamento del progetto.

Il responsabile amministrativo: ha curato l'archiviazione della documentazione inviata dai beneficiari associati. Detiene la copia originale dell'Accordo supplementare n. 1 siglato in data 22 giugno 2010 con la Commissione Europea e ne ha inviato copia a tutti i partner del Progetto. Sta poi procedendo alla predisposizione dell'apposita convenzione con l'Università di Cagliari e, in particolare, con i due Dipartimenti coinvolti, per girocontare i soldi secondo le indicazioni dall'Accordo stesso.

Attività del Coordinatore tecnico scientifico (UC DST)

- Predisposizione e pubblicazione dei bandi relativi alla creazione del database e per l'acquisto del correntometro.

- Coordinamento per effettuare i sopralluoghi nei siti SIC di Caserta e Matera

- A seguito della comunicazione (29/01/10) della Commissione Europea attraverso l'Unità ENV. E.3 - LIFE Nature sono stati effettuati incontri con il Capofila e costanti contatti telefonici e per posta elettronica con il Project Manager. In compartecipazione con tutti i beneficiari il Prof. De Muro ha predisposto e presentato a Bruxelles in data, 10 febbraio 2010, alla Commissione Europea un PPT che fornisce il punto della situazione.

Dopo l'incontro a Bruxelles è stata fornita una continua attività di supporto al Project Manager ed ai beneficiari del Progetto per fornire all'EU le risposte idonee alle nuove richieste dell'Unità Life.

- Dopo la riunione di Bruxelles è stato fornito il sostegno tecnico-scientifico ai Partner per la predisposizione del piano di recupero dei ritardi accumulati da parte delle province di Caserta e Matera, riguardo le azioni A2 e A5. Per le due Azioni suddette sono state fornite tutte le informazioni necessarie allo svolgimento delle indagini e sono stati forniti ulteriori indicazioni metodologiche per l'ottenimento dei risultati previsti dal Progetto

- In seguito sono state effettuate le riunioni formali necessarie all'espletamento dei bandi avviati nei mesi precedenti e riguardanti la fornitura di un correntometro, del sistema di videomonitoraggio, la banca dati e il video/documentario.

- Il gruppo del DST ha inoltre avviato la stesura preliminare di un Volume sulle attività di ricerca e applicative condotte per l'attuazione della azioni di Progetto. E' stata inviata alla Provincia di Cagliari una formale richiesta di valutazione della stampabilità del Volume suddetto.

- Revisione dei poster da esposti alla conferenza di Bruxelles del 31-1/05/2010 (LIFE Nature and Biodiversity – preparing the future).

- Revisione degli articoli per la partecipazione ai seguenti convegni: 85° Congresso della Società Geologica Italiana (Pisa 06-08/09/2010); Convegno Geosed 2010 (Torino 19-25/09/2010).

- In questi mesi è continuata l'attività di coordinamento e gestione tecnica scientifica da parte di UC DSB e DST.

- Sono stati selezionati i candidati che hanno presentato domanda di partecipazione ai n. 4 bandi pubblicati in data 07/07/10.

- Partecipazione, in data 29/07/10 alla riunione per l'azione di coordinamento con i referenti scientifici – Cagliari.

- Presentazione del Progetto Providune alla riunione del Progetto strategico RES MAR.– PO: MARITTIMO Prima riunione di coordinamento, Azione di sistema A – Sottoprogetto B - OLBIA (OT)

Sopralluogo nei siti SIC di Matera e Caserta e incontro con i Responsabili scientifici.

Sito	Data	Scopo sopralluogo
Roma	06/05/10	Incontro con il partnerariato
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	12/05/10	Sopralluogo
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	18/06/10	Rilievi e riprese video
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	22/06/10	Rilievi e riprese video
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	24/06/10	Rilievi e riprese video
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	28/06/10	Rilievi e riprese video
Senorbì (CA)	30/06/10	Incontro con la Prof.ssa Luisa Sabato
1. Porto Campana (Provincia CA)	12/07/10	Monitoraggio e riprese video
1. Porto Campana (Provincia CA)	15/07/10	Sopralluogo di monitoraggio
Cagliari	29/07/10	Riunione per l'azione di coordinamento con i referenti scientifici – Cagliari
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia CE)	13/09/10	Partecipazione del Dott. Ferraro, in qualità di delegato del Coordinatore tecnico scientifico, all'incontro con i rappresentanti della provincia di Caserta
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia MT)	14/09/10	Partecipazione del Dott. Ferraro, in qualità di delegato del Coordinatore tecnico scientifico, all'incontro con i rappresentanti della provincia di Matera
	13/09/10	Presentazione del Progetto Providune alla riunione

		del Progetto strategico RES MAR. Prima riunione di coordinamento, Azione di sistema A – Sottoprogetto B - Olbia (OT)
	14/09/10	Presentazione del Progetto Providune alla riunione del Progetto strategico RES MAR. Prima riunione di coordinamento, Azione di sistema A – Sottoprogetto B - Olbia (OT)
5. Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni (Provincia MT)	18/09/10	Incontro di coordinamento con i referenti scientifici della Provincia per la valutazione dei lavori e dei risultati
4. Pineta della Foce del Garigliano (Provincia CE)	19/09/10	Incontro di coordinamento con i referenti scientifici della Provincia per la valutazione dei lavori e dei risultati
Torino	21-22/09/10	Convegno Geosed (vedi Azione D4)
3. Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis (Provincia CA)	28/09/10	Sopralluogo

E4 Gestione del progetto da parte della Provincia di Caserta

Stato dell'azione: In corso

In data 08/04/2010, è stato proclamato il nuovo Presidente della Provincia di Caserta, ed è cessata la gestione commissariale.

Tra i primi atti del Presidente, la sottoscrizione dell'impegno a proseguire nel Progetto PROVIDUNE.

In data 18 e 19 maggio, in occasione della visita del monitor, il responsabile tecnico scientifico ed il responsabile amministrativo hanno partecipato alla visita presso alcuni siti della provincia di Cagliari sotto la guida dei referenti scientifici del progetto.

In data 31 maggio è stato nominato il nuovo dirigente nella persona dell'Avv. Emilia Tarantino che ha assunto anche il ruolo di R.U.P. per la Provincia di Caserta. .

In data 15 giugno è stato nominato il nuovo responsabile amministrativo nella persona del dott. Giovanni Solino, già dirigente e R.U.P., in sostituzione della sig. Rosalba Casuccio.

Nel mese di giugno sono stati programmati gli incontri e presi accordi preliminari per il rinnovo delle convenzioni con le Università ed AdB sino al 2013, e prodotti gli atti amministrativi per il proseguimento dei rilievi da effettuare tempestivamente.

Per fare fronte alle necessità urgenti, sono stati stipulati contratti per l'effettuazione dei rilevamenti necessari per il completamento delle azioni con un faunista, e con una ditta specializzata in rilievi batimetrici con affidamento da parte della Provincia.

In data 21 luglio è stata effettuata presso la provincia di Caserta una riunione di Staff per monitoraggio e preparazione Progress Report insieme alla provincia di Matera ed al Project Manager.

Il giorno 4 agosto, presso gli uffici di Tecla a Roma si è svolta una riunione con la provincia di Cagliari cui hanno partecipato il responsabile amministrativo e l'Assessore alle Politiche Comunitarie.

Il giorno 13 settembre i responsabili tecnico scientifico ed amministrativo, hanno partecipato al sopralluogo effettuato dal responsabile tecnico scientifico della Provincia capofila e degli incaricati dei referenti scientifici. Il giorno 14 settembre il responsabile tecnico scientifico e l'Assessore alle Politiche Comunitarie hanno partecipato alla riunione partenariale a Matera con le altre province.

In data 18-19 settembre si è svolto un nuovo incontro dei coordinatori scientifici e degli esperti di Caserta presso il sito.

E5 Gestione del progetto da parte della Provincia di Matera

Stato dell'azione: In corso

La gestione da parte della Provincia di Matera del progetto Providune ha comportato una serie di attività di ordine istituzionale e operativo. Dopo avere nominato le squadre (referente amministrativo, di comunicazione e di coordinamento) abbiamo verificato, di intesa con le altre amministrazioni locali, quali interventi di valorizzazione delle dune fossero già in atto; una fase delicata e importante per evitare la duplicazione delle iniziative e proseguire, invece, su un percorso di condivisione e sinergia. In passato sono stati effettuati interventi di recupero della vegetazione su porzioni di cordone dunoso all'interno della Riserva Naturale Bosco Pantano, con esiti positivi, da parte del PIT Metapontino, nonché interventi di ricostituzione degli habitat da parte della Provincia che hanno interessato maggiormente la copertura forestale del SIC. Da ciò è scaturita la necessità di concentrarsi in modo più incisivo sulle problematiche del litorale, già affrontate con alcuni studi specifici da personale dell'ente (cfr. DE CAPUA E. L., - *Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione del litorale jonico della riserva naturale bosco pantano di Policoro (MT)*. Atti del Simposio "Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura" organizzato da CESIA - Accademia dei Georgofili, CNR - IBAF sede di Napoli, CNR - IBIMET sede di Sassari, CNR - ISMAR sede di Venezia; Sassari 4 al 6 ottobre 2006.).

In seguito abbiamo preso in esame gli strumenti urbanistici e, in contemporanea, abbiamo approfondito i Piani settoriali di Regione per accertarci delle indicazioni in ordine alla questione coste e salvaguardia "dune con ginepro".

I Piani maggiormente presi in esame sono il Piano Paesistico del Metapontino ed il Piano Regolatore Generale del Comune di Policoro. La conoscenza delle informazioni contenute in questi piani è utile alla comprensione più generale della composizione, del comportamento e delle tendenze evolutive del territorio. In sostanza, con riferimento al SIC, si è cercato di valutare in modo sintetico l'evoluzione della componente antropica che insiste nell'area e le misure di tutela previste, con particolare riferimento agli habitat dunali che rappresentano i siti più vulnerabili in relazione anche al potenziale sfruttamento

turistico. Certamente si può affermare che solo in tempi recenti, nell'area di progetto, si sta prendendo coscienza delle gravi problematiche che riguardano la stabilità dei sistemi dunosi e della carente predisposizione di adeguate misure di salvaguardia e tutela.

Nel corso della gestione lo staff di Matera ha anche partecipato agli incontri promossi da TECLA a Roma, all'incontro con il monitor a Cagliari ed è stato organizzato un incontro, lo scorso 14 settembre, a Matera con i referenti politici del progetto di Caserta e Cagliari.

E6 Gestione del progetto da parte della Provincia di Cagliari

Stato dell'azione: In corso

Il Responsabile scientifico ha svolto costante attività di supporto all'Università di Cagliari, coordinando i rapporti con le Amministrazioni comunali, la Regione Sardegna adoperandosi in particolar modo alla risoluzione dei problemi legati all'azione A4 e D6.

Il Responsabile della Comunicazione: ha gestito i rapporti con Legambiente e la ditta Ittica Nora soc. per l'organizzazione logistica dei punti di sensibilizzazione e l'abbigliamento degli operatori

Il responsabile amministrativo: ha proceduto alla redazione di tutti gli atti amministrativi e contabili necessari per l'attuazione delle azioni di cui è responsabile la Provincia di Cagliari e che sono state descritte sopra.

E7 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di progetto

Stato dell'azione: Completato per il periodo coperto dal presente report

Azione	Scadenza prevista	Realizzato	Data di realizzazione
E7 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di progetto	Durante tutto il progetto	Condotta interviste di tutti i partner per raccogliere informazioni da inserire nel rapporto di monitoraggio. Il Rapporto di monitoraggio.	15/09/2010

L'azione prevede la compilazione di rapporti di monitoraggio periodici sulle azioni del progetto. Si sono pertanto svolte interviste telefoniche, via email e di persona al fine di raccogliere le informazioni necessarie. In particolare si è partecipato alla riunione svoltasi a Caserta il 21 luglio u.s. e si sono contattati i responsabili tecnico-scientifici delle Province beneficiarie, i Coordinatori scientifici, nonché, per alcune azioni, gli esperti esterni. Come supporto al monitoraggio delle azioni, è stato creato, utilizzando un software di progettazione, un file Project, grazie al quale è possibile sviluppare un grafico GANNT e monitorare lo stato di avanzamento delle azioni ed il rispetto delle scadenze previste per la consegna dei deliverables e per i milestones. Si è prodotto il II Rapporto di Monitoraggio del progetto (**ALL. PR 1 E7 TE**).

Problemi:

Ritardi da parte di alcuni beneficiari nell'inviare le informazioni richieste.

E8 Revisione indipendente del rapporto finanziario finale

Stato dell'azione: Non Iniziato

Azione	Scadenza prevista	Realizzato	Data di realizzazione
E8 Revisione indipendente del rapporto finanziario finale	30/05/2012		

Non era prevista alcuna attività per il 2010.

E9 Incontri di coordinamento e scambio di esperienze tra i partner di progetto

Stato dell'azione: In corso

Azione	Scadenza prevista	Realizzato	Data di realizzazione
E9 Incontri di coordinamento e scambio di esperienze tra i partner di progetto	Durante tutto il progetto	Riunioni di coordinamento	06/05/2010; 18-19/05/2010 21/07/2010 04/08/2010

Le diverse riunioni di coordinamento nonché la visita del monitor ed i sopralluoghi ai SIC di Cagliari sono state occasioni per uno scambio di esperienze tra i partner e per condividere la strategia del progetto (Gli allegati di riferimento sono stati già indicati al punto 4.1 del rapporto).

E10 Organizzazione di un convegno internazionale, networking con altri progetti LIFE italiani ed europei sugli habitat costieri

Stato dell'azione: In corso

Azione	Scadenza prevista	Realizzato	Data di realizzazione
E10 Organizzazione di un convegno internazionale, networking con altri progetti LIFE italiani ed europei sugli habitat costieri	30/03/2012	Scambio di corrispondenza e contatti con altri progetti LIFE.	

Lo **Spazio Europa UPI-Tecla, di Bruxelles**, in questi mesi ha lanciato un'attività di networking presso enti ed organismi europei promotori di progetti aventi caratteristiche simili al Progetto PROVIDUNE. Scopo dell'azione avviare un percorso di confronto con enti europei basato sullo scambio di best practices, conoscenze, risultati attesi ed azioni a

tutela delle zone dunali. A tale fine sono stati individuati i referenti di alcuni progetti finanziati sotto Life+ e Natura 2000. In questi mesi, si è tentato di attivare tali contatti (attraverso invii di mail) al fine di instaurare un loro un dialogo costruttivo e produttivo. Nel dettaglio, su otto progetti individuati, si è avuto riscontro positivo dai seguenti Beneficiari Coordinatori:

- l'istituto Agronomico mediterraneo di Chania- Grecia partner leader del progetto :*'Actions for the conservation of coastal dunes with Juniperus in Crete and the South Aegean;*

-l'Agenzia per la Natura e le Foreste Belga. partners leader del *'Life Nature Project ZENO'*.

Il buon andamento delle relazioni ha portato l'Agenzia Belga, ad invitare in data 19/03/2010 i partner di Providune a partecipare alla loro conferenza internazionale: *International Workshop on the management of Dune'* che si terrà a Knokke-Heist (Belgio) il 7 ottobre 2010.

<http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Projecten/Zeno.aspx>

Si è poi proceduto a gettare le basi per lanciare un'attività di networking presso enti ed organismi italiani promotori di progetti Life aventi caratteristiche simili al progetto Providune.

In merito all'attività di **networking con altri progetti LIFE** italiani ed europei sugli habitat costieri, facendo seguito alla prima selezione effettuata dei progetti europei più interessanti ed in base alle prime risposte ricevute, si è previsto di agire in questo modo:

- Creare un blog sul sito PROVIDUNE per poter dialogare con i referenti di tali progetti e poter condividere documenti tecnici e scientifici sulla gestione degli habitat dunali di interesse comunitario;
- Effettuare uno scambio di visite per condividere le buone prassi sulla gestione integrata delle zone costiere;
- Cogliere l'occasione di eventi scientifici per incontrare esperti del settore che operano su altri progetti.

Per quanto concerne i progetti italiani, sono stati individuati i referenti di 4 progetti qui riportati:

- HABI. COAST - Azioni di tutela di habitat prioritari costieri di Torre Guaceto (LIFE05NAT/IT/000050);
- DUNETOSCA_Conservazione degli ecosistemi costieri nella Toscana settentrionale (LIFE05NAT/IT/000037);
- Co.Me.Bi.s (Conservation Measures for Biodiversity of Central-Mediterranean Sea) (LIFE06NAT/IT/000050);
- Oristanese terra di acque: una rete per la gestione condivisa dei SIC/ZPS costieri della Sardegna centro-occidentale (LIFE08 NAT/IT/000339).

Una lettera di invito a collaborare è stata trasmessa ai referenti dei progetti succitati in data 28/06/2010 (**All. PR 1 E10 TE**). Si è proceduto altresì a compilare la scheda di iscrizione

alla Carta di San Rossore, lanciata dal progetto *DUNETOSCA* nel 2008 con l'obiettivo di creare un meccanismo di scambio di informazioni continuo tra i diversi attori impegnati nella gestione e conservazione degli ambienti costieri dunali. La scheda è stata trasmessa ai referenti del progetto per la costituzione del *network* italiano.

Nel corso del mese di settembre si è proceduto ad inviare ai referenti dei progetti LIFE italiani ed europei già precedentemente contattati delle lettere di invito a partecipare ad un incontro a Roma con i referenti del PROVIDUNE nel corso di ottobre / novembre 2010 (**All. PR 2 E10 TE**). L'obiettivo è quello di dare un seguito all'iniziativa di creare e dare avvio concreto ad un network italiano ed europeo per la gestione degli ecosistemi dunali costieri ha proseguito.

In particolare sono stati contattati i seguenti referenti di progetto:

- George KAZAKIS- Mediterranean Agronomic Institute of Chania- per il progetto: Actions for the conservation of coastal dunes with *Juniperus* spp. in Crete and the South Aegean
- Marie ROMANI e Magali BOYCE Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon per il progetto Life LAG'Nature
- Evy DEWULF- ANB- referente progetto Zwindunes Ecological Nature Optimisation
- Katarina Klimov`a -Military Technical and Testing Institute Zahorie- per il progetto Restoration and Management of Sand Dunes Habitats in Zahorie Military Training Area
- Viorica ENACHE- Environmental Protection Agency Calarasi- per il progetto Conservation and Integrated management of Danube Islands Romania
- Ignace Ledegen- BENEGO-per il progetto Cross-border restoration of heathland on continental dunes
- Mr Stoker per il progetto: Revival of dynamics by activation of sanddrift in inland dunes.
- Emmanuelle Elouard Mixte Grand Site Dunaire Gâvres-Quiberon per il progetto: Preservation of the coast biodiversity on the Gâvres-Quiberon site
- Fulvio Cerfolli - Dipartimento di Ecologia e Sviluppo Economico Sostenibile Università degli Studi della Tuscia Largo dell'Università Viterbo per il progetto LIFE-Comebis
- Antonio Perfetti Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, per il progetto DUNETOSCA_Conservazione degli ecosistemi costieri nella Toscana settentrionale nonché promotori dell'iniziativa: Le dune costiere: verso la condivisione di una strategia. A cui Providune ha aderito

- Consorzio di Gestione di Torre Guaceto- Carovigno per il progetto-HABI. COAST - Azioni di tutela di habitat prioritari costieri di Torre Guaceto
- Antonello Figus per il progetto Oristanese terra di acque: una rete per la gestione condivisa dei SIC/ZPS costieri della Sardegna centro –occidentale’

L’iniziativa sta riscontrato il favore di alcuni degli enti contattati che hanno prontamente risposto all’invito.

In particolare:

Antonio Perfetti Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, per il progetto DUNETOSCA_Conservazione degli ecosistemi costieri nella Toscana settentrionale non solo ha accolto con entusiasmo l’adesione di Providune all’iniziativa: *Le dune costiere: verso la condivisione di una strategia* ma ha proposto di incontrare gli esperti del Progetto Providune, nel mese di novembre, presso la loro sede per mostrare loro risultati e progressi fatti in questo settore.

Un interesse vivo é stato mostrato anche da Magali BOYCE Coordination Life LAG'Nature Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon de Montmorency , ugualmente interessati ad instaurare uno scambio di esperienze e know how con gli esperti del progetto Providune.

Prodotti e risultati attesi dell’azione: messa in rete e avvio di un *network* italiano per la gestione degli ecosistemi dunali costieri, possibilità di organizzare incontri fra esperti. Costituzione di una *mailing-list* degli aderenti all’iniziativa.

E11 Piano di conservazione Post-LIFE

Stato dell’azione: Non Iniziata

Azione	Scadenza prevista	Realizzato	Data di realizzazione
E11 Piano di conservazione Post-LIFE	30/06/2012	Non era prevista alcuna attività entro il 2010	

Non era prevista alcuna attività entro il 2010.

5.2 Avanzamento previsto fino al prossimo report

Nei prossimi mesi e fino alla fine del 2010, verranno completate le azioni A1 per Caserta, A2 per Caserta e Matera, A3 per Caserta ed A5 per Caserta e per il sito “Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis” per Cagliari. Verranno installate le centraline di telecontrollo (A4) nei siti di Porto Campana e Stagno di Piscinnì. Si procederà inoltre con la definizione della gara per la progettazione degli interventi (A6). Verranno infine installati i pannelli nei siti di Cagliari e di Caserta (D6) e si realizzeranno tra fine ottobre e fine novembre due incontri distinti con i referenti di altri LIFE similari italiani ed europei con cui si è già avviato un contatto (E10).

Continueranno nel frattempo e fino **alla presentazione del Mid-Term Report (30/06/2011)** le azioni concrete di conservazione (C2, C4, C5) e le azioni di comunicazione mediante la prosecuzione delle attività per la realizzazione del videodocumentario (D1), l'aggiornamento costante dei contenuti e della galleria fotografica del sito web (D2), l'intensificazione degli incontri con gli stakeholders (D3) in vista del lancio della progettazione degli interventi, la partecipazione ad eventi di carattere scientifico (D4), la pianificazione della campagna di sensibilizzazione per l'estate del 2011 (D5), l'avvio dell'attività di formazione nelle scuole per l'anno scolastico 2010-2011. **Proseguiranno le normali attività di gestione e coordinamento del progetto (Azioni E) e si intensificherà l'azione di networking (E 10) con altri LIFE mediante lo scambio di metodologie**

5.3 Impatto: Indicare per ogni sito del progetto ed in generale l'impatto del progetto per quanto riguarda le specie/habitat interessati e altri habitat/specie presenti nei siti. Indicare anche eventuali impatti indiretti del progetto (ad esempio se gli enti locali sono stati stimolati dal progetto ad investire tempo/risorse o ad adottare l'approccio del progetto su questioni di conservazione e ambientali.

Per quanto riguarda i siti della Provincia di Cagliari si prevede che l'effetto del Progetto sugli habitat della Direttiva 43/92 CEE sia e sarà positivo, in quanto sono stati progettati degli interventi di mitigazione degli impatti, in particolare per quanto riguarda la disciplina degli accessi alla spiaggia. Inoltre, nell'ambito di un precedente Progetto Life "Risanamento delle dune di Chia e sistemazione delle zone limitrofe" sono state realizzate delle opere quali passerelle e dissuasori al fine di limitare l'accesso dei turisti alle aree sensibili del sistema dunale, e sono state posizionate delle biostuoie al fine di ripristinare le dune nelle aree maggiormente erose. Da questi interventi, abbinati alla pannellistica informativa realizzata nell'ambito del progetto, ci si attende un significativo miglioramento per quanto riguarda la corretta fruizione dei sistemi dunali nei siti. Per quanto riguarda le specie della Dir. 43/92 CEE, queste non sono state riscontrate nei siti della Provincia di Cagliari.

I comuni di Domus de Maria e di Villasimius sono stati sensibilizzati e sollecitati, in particolare per quanto riguarda le corrette modalità di pulizia stagionale delle spiagge.

Per il sito della Provincia di Caserta, IT8010019 Pineta della Foce del Garigliano, si prevede che il progetto in atto determinerà un maggiore coinvolgimento degli enti interessati sia per le problematiche legate alla gestione del sito oggetto dell'intervento, sia come esempio nella gestione di aree del territorio limitrofo.

Si prevede infatti, alla conclusione della fase di studi preparatori ed in concomitanza con l'inizio della progettazione delle opere concrete, di dare ampia diffusione sia verso gli enti già coinvolti come portatori di interesse, sia verso gli altri enti ed amministratori interessati indirettamente al tipo di problematica, per il sito in argomento ed anche per altri siti.

L'approccio innovativo e completo della problematica, adottato per il progetto PROVIDUNE, che privilegia il ripristino degli equilibri del sistema naturale sugli interventi invasivi di tipo ingegneristico, può determinare con il suo successo un cambiamento radicale nella programmazione degli interventi analoghi del litorale Domizio e nella gestione della fruizione turistico-balneare.

Per quanto riguarda il sito della Provincia di Matera il Progetto avrà certamente riflessi positivi sugli habitat dunali che si ripercuoteranno in generale su tutto il complesso ecologico della Riserva. Inoltre, nell'ambito di un precedente Progetto effettuato dal PIT Metapontino in una porzione dell'area dunale del Pantano di Policoro sono state realizzate delle passerelle e sono installate delle biostuoie al fine di ripristinare in parte il sistema dunale, nonché degli interventi di piantumazione con specie autoctone.. Il comune di Policoro non interviene nell'area di litorale compresa nella Riserva con le classiche operazioni di ripulitura delle spiagge e comunque vi è stata una azione di sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione e tutela anche grazie alle azioni previste dal progetto.

5.4 Al di fuori del LIFE: Riassumere le diverse azioni che si stanno svolgendo al di fuori della cornice del progetto LIFE ma che sono complementari al progetto e si aggiungono al suo impatto.

Non è in corso per la Provincia di Cagliari alcun altro intervento nelle aree interessate dal progetto. Tuttavia si rileva che, nei siti SIC “Porto Campana” è tutt’ora in atto l’Intervento PIT 2001 CA 4 Area Vasta Sud Occidentale: “Risanamento delle dune di Chia e sistemazione delle aree limitrofe – Il stralcio (POR 2000-2006 – Misura 1.5 Rete Ecologica Regionale). Il gruppo UC DST ha monitorato, sin dall’avvio di Providune, le azioni del progetto suddetto, evidenziando, nei rapporti conclusivi e nella cartografia prodotta, la presenza e la positività degli interventi. Contestualmente sono stati segnalati alcuni aspetti (ad esempio i metodi utilizzati per la realizzazione degli interventi; il posizionamento di alcuni nuclei di innesco) ritenuti non adatti alla conservazione e non efficaci.

Non è in corso per la Provincia di Matera alcun altro intervento nelle aree interessate dal progetto, fatta eccezione per interventi di cura e manutenzione ordinaria dell’intera Riserva in cui ricade la zona di progetto. Quello che si può riscontrare è che gli interventi fatti nel recente passato hanno prodotto buoni risultati come dimostra la maggiore presenza di alcune specie psammofile

Per quanto concerne la Provincia di Caserta, il progetto PROVIDUNE si integra bene nella politica della nuova giunta, che dedica particolare attenzione al territorio di tutto il litorale Domizio, a partire dalla foce del Volturno sino a quella del Garigliano, prevedendo di risanamento ambientale e di riqualificazione dell’intero litorale. A tal proposito il 21/06/2010, particolare rilievo politico è stato dato all’inaugurazione dei lavori dell’impianto di grigliatura allocato alla foce del canale dei Regi Lagni, nel comune di Castel Volturno, che avrà il compito di raccogliere i rifiuti grossolani provenienti dal canale, e che è considerato il primo passo verso la bonifica del litorale domizio. É prevista inoltre la realizzazione di una condotta sottomarina che consentirà di scaricare le acque a una distanza di 9 km dalla battigia, migliorando enormemente la qualità delle acque del Litorale. Sul tema, in data 08/07/2010 si è tenuto un altro incontro in provincia sul tema del risanamento e della riqualificazione dei regi lagni, inserito in un organico processo di trasformazione del territorio e di qualificazione del litorale Domizio.

6. Parte finanziaria

6.1 Spese sostenute

Budget breakdown categories	Total cost in €	Costs incurred from the start date to 30/09/2010 in €	% of total costs
1. Personnel	€ 807.650,00	€ 390.894,66	48,40%
2. Travel and subsistence	€ 57.042,00	€ 21.750,52	38,13%
3. External assistance	€ 1.248.500,00	€ 163.041,40	13,06%
4. Durable goods			
Infrastructure	€ 930.000,00	€ 0,00	0,00%
Equipment	€ 90.000,00	€ 27.937,92	31,04%
Prototype			
5. Land purchase / long-term lease			
6. Consumables	€ 45.000,00	€ 34.803,53	77,34%
7. Other Costs	€ 12.700,00	€ 321,30	2,53%
8. Overheads	€ 161.500,00	€ 17.191,73	10,65%
TOTAL	€ 3.352.392,00	€ 655.941,06	19,57%

Dettaglio per azione

Action number and name	Foreseen costs	Spent so far	Remaining	Projected final cost
Action A1 "Studi geobotanici sullo stato degli habitat dunali nei siti di intervento"	€ 51.880,00	€ 25.619,35	€ 26.206,65	€ 51.880,00
Action A2 "Studi sedimentologici e dinamica marina costiera"	€ 96.880,00	€ 91.129,23	€ 5.750,77	€ 96.880,00
Action A3 "Mappatura di dettaglio degli habitat"	€ 127.330,00	€ 44.459,01	€ 82.870,99	€ 127.330,00
Action A4 "Avviamento del sistema di telecontrollo degli eventi estremi e loro impatto"	€ 51.800,00	€ 45.247,04	€ 6.552,96	€ 51.800,00
Action A5 "Analisi degli impatti della fruizione"	€ 103.849,00	€ 48.498,46	€ 55.350,54	€ 103.849,00
Action A6 "Progettazione preliminare, definitive ed esecutiva degli interventi"	€ 96.880,00	€ 0,00	€ 96.880,00	€ 96.880,00
Action C1 "Recupero e risanamento degli habitat dunali degradati"	€ 628.896,00	€ 0,00	€ 628.896,00	€ 628.896,00
Action C2 – C2.a	€ 198.225,00	€ 38.168,54	€ 160.056,46	€ 198.225,00

“Conservazione ex situ e in situ delle specie vegetali caratteristiche degli habitat dunali e produzione di piante per l’azione C1”; C2.b “Conservazione in situ delle specie vegetali caratteristiche”				
Action C3 “Realizzazione con tecniche innovative di accessi pedonali, delimitazioni leggere e aree sosta per evitare il degrado degli habitat causato dal calpestio”	€ 958.860,00	€ 0,00	€ 958.860,00	€ 958.860,00
Action C4 “Elaborazione e approvazione di piani di gestione di 2 siti Natura 2000”	€ 68.860,00	€ 6.000,00	€ 62.860,00	€ 68.860,00
Action C5 “Realizzazione di una banca dati floristico-vegetazionale e abiotica per la gestione a lungo termine del complesso dunale”	€ 73.860,00	€ 19.403,19	€ 54.456,81	€ 73.860,00
Action D1 “Piano di comunicazione del progetto e materiale divulgativo”	€ 89.330,00	€ 23.100,34	€ 66.229,66	€ 89.330,00
Action D2 “Sito web del progetto”	€ 20.000,00	€ 7.140,00	€ 12.860,00	€ 20.000,00
Action D3 “Incontri con portatori di interesse per la condivisione del progetto”	€ 9.600,00	€ 0,00	€ 9.600,00	€ 9.600,00
Action D4 “Partecipazione a fiere e conferenze con illustrazione del progetto”	€ 6.400,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00	€ 6.000,00
Action D5 “Sensibilizzazione di turisti durante la stagione estiva”	€ 54.000,00	€ 3.750,00	€ 50.250,00	€ 54.000,00
Action D6 “Realizzazione e collocazione di pannelli informativi”	€ 10.000,00	€ 11.385,62	- € 1.385,62	€ 10.000,00
Action D7 “Attività educative nelle scuole”	€ 58.000,00	€ 0,00	€ 58.000,00	€ 58.000,00
Action D8 “Pubblicazione del rapporto divulgativo finale (Laymen’s report) in italiano e in inglese”	€ 9.000,00	€ 0,00	€ 9.000,00	€ 9.000,00
Action E1 “Management del progetto e funzionamento del comitato direttivo”	€ 156.900,00	€ 70.716,85	€ 86.183,15	€ 156.900,00
Action E2 “Management e gestione amministrativa”	€ 60.300,00	€ 36.305,04	€ 23.994,96	€ 60.300,00
Action E3 “Coordinamento e gestione tecnico-scientifica”	€ 96.680,00	€ 76.206,45	€ 20.473,55	€ 96.680,00
Action E4 “Gestione del	€ 38.690,00	€ 10.801,86	€ 27.888,14	€ 38.690,00

progetto da parte della Provincia di Caserta”				
Action E5 “Gestione del progetto da parte della Provincia di Matera”	€ 38.690,00	€ 22.854,41	€ 15.835,59	€ 38.690,00
Action E6 “Gestione del progetto da parte della Provincia di Cagliari”	€ 9.490,00	€ 33.256,07	- € 23.766,07	€ 9.490,00
Action E7 “Monitoraggio dell’efficacia delle azioni di progetto”	€ 24.000,00	€ 4.337,64	€ 19.662,36	€ 24.000,00
Action E8 “Revisione indipendente del rapporto finanziario finale”	€ 12.500,00	€ 0,00	€ 12.500,00	€ 12.500,00
Action E9 “Incontri di coordinamento e scambio di esperienze tra i partner di progetto”	€ 19.116,00	€ 17.370,23	€ 1.745,77	€ 19.116,00
Action E10 “Organizzazione di un convegno internazionale, networking con altri progetti LIFE italiani ed europei sugli habitat costieri”	€ 20.876,00	€ 0,00	€ 20.876,00	€ 20.876,00
Action E11 “Piano di conservazione after LIFE”	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
TOTAL	€ 3.190.892,00	€ 638.749,33	€ 2.552.142,67	€ 3.190.892,00

7. Annexes

7.1 Deliverables

7.2 Dissemination materials

- Le attività di disseminazione ed i prodotti relativi sono stati descritti nelle Azioni D del presente rapporto.