

**LIFE04 NAT/IT/000191**

**Relazione finale  
Sulle attività del progetto dal 01.10.2004 (data di inizio del progetto) al 31.12.2007**

Data della Relazione  
27 marzo 2008

Nome del progetto  
Conservazione di Abies alba in faggeta abetina nel Pigelleto – M. Amiata (TUCAP)

**Dati relativi al Progetto**

Localizzazione del Progetto	SIC Pigelleto, Piancastagnaio (SI)
Data di inizio del Progetto:	01/ottobre/2004
Data della fine del Progetto:	31/dicembre/2007
Durata complessiva del Progetto	39 mesi
Budget complessivo	€ 700.000
Cofinanziamento della UE	€ 350.000
(%) del costo complessivo	50%
(%) dei costi ammissibili	50%

**Dati relativi al Beneficiario**

Nome del Beneficiario	Comunità Montana Amiata Val d'Orcia
Referente	Signor– Piergiuseppe - MONTINI
Indirizzo postale	Via Grossetana n. 209 ITA 53025 – Piancastagnaio (SI)
Recapito	Via Grossetana n. 209 ITA 53025 – Piancastagnaio (SI)
Telefono	39-577-786168
Fax:	39-577-787763
E-mail	pg.montini@cm-amiata.siena.it
Sito Web del Progetto	www.lifepigelleto.it

## 1. INDICE E ALLEGATI

1. INDICE E ALLEGATI.....	2
2. ELENCO (I) DELLE PAROLE CHIAVE E (II) DELLE ABBREVIAZIONI .....	4
3. RIASSUNTO ESECUTIVO.....	4
4. INTRODUZIONE .....	8
5. STRUTTURA DEL PROGETTO LIFE.....	9
6. RISULTATI.....	10
6.1. A - Azioni preliminari/preparazione del piano di gestione.....	10
6.1.1. A1 Piano strategico di azione e di controllo dei lavori.....	10
6.1.2. A2 Integrazione delle conoscenze per la realizzazione dell'inventario naturalistico del SIC.....	11
6.1.3. A3 Indagine genetica sulla popolazione di Abies alba.....	15
6.1.4. A4 Piano di gestione delle aree oggetto di intervento.....	17
6.2. B - Acquisto del terreno .....	19
6.3. C - Gestione di biotopo non ricorrente.....	21
6.3.1. C1 Riproduzione di piantine di Taxus baccata per via vegetativa.....	21
6.3.2. C2 Interventi selvicolturali tesi al mantenimento del popolamento vetusto in faggeta con abete bianco.....	26
6.3.3. C3 Interventi selvicolturali finalizzati all'affermazione dei nuclei di rinnovazione di Abies alba.....	29
6.3.4. C4 Interventi selvicolturale finalizzati alla rinaturalizzazione di impianti artificiali di conifere fonte di inquinamento genetico delle popolazioni di Abies alba autoctone.....	31
6.3.5. C5 impianti di Taxus baccata a microcollettivo nella faggeta.....	35
6.3.6. C6 ricostituzione di habitat per la Salamandrina terdigitata.....	37
6.4. D - Gestione di biotopo ricorrente.....	40
6.5. E - Informazione pubblica e divulgazione delle informazioni.....	40
6.5.1. E1 Informazione sul progetto.....	40
6.5.2. E2 Organizzazione e promozione di 2 Conferenze tecnico-scientifiche di inizio e di fine lavori.....	42
6.5.3. E3 Sito Web e pubblicazione tecnico-scientifica.....	46
6.5.4. E4 Rapporto divulgativo del progetto.....	48
6.6. F -Gestione complessiva del progetto.....	49
6.6.1. F1 gestione generale del progetto.....	49
6.6.2. F2 monitoraggi post-intervento.....	50
6.6.3. F3 Revisione finanziaria del bilancio del progetto.....	52
7. VALUTAZIONE E CONCLUSIONI.....	53
8. RELAZIONE INTERMEDIA: PROGRESSO DEL PROGETTO PROGRAMMATO .....	57
9. COMMENTI SULLA RELAZIONE FINANZIARIA.....	57
10. ALLEGATI.....	61
10.1. Delibera e trasmissione della proposta di Riserva Integrale e atti successivi.....	62
10.2. Verbali delle riunioni di coordinamento 2005, 2006 e 2007.....	63
10.3. Rassegna stampa.....	64
10.4. Documentazione attività divulgative svolte.....	65
10.5. Prodotti identificabili copia dei cartelli descrittivi interventi su campo.....	67
10.6. Prodotti identificabili copia della sintesi del progetto.....	68
10.7. Prodotti identificabili copia della guida al progetto.....	69
10.8. Copia degli atti di compravendita con la clausola di conservazione.....	70

<u>10.9. Copia dei risultati dei monitoraggi.....</u>	<u>71</u>
<u>10.10. Copia del Piano di gestione dei Siti di intervento .....</u>	<u>72</u>
<u>10.11. Delibera di approvazione del Piano di gestione dei siti di intervento.....</u>	<u>73</u>
<u>10.12. Documentazione per l'aggiornamento della scheda Natura 2000 inviata alla Regione Toscana.....</u>	<u>74</u>
<u>11. RELAZIONE FINALE: RELAZIONE NON SPECIALISTICA.....</u>	<u>75</u>
<u>12. RELAZIONE FINALE: PIANO DI CONSERVAZIONE "AFTER-LIFE".....</u>	<u>75</u>

## 2. ELENCO (I) DELLE PAROLE CHIAVE E (II) DELLE ABBREVIAZIONI

AA.....	Cooperativa Abies Alba, partner del progetto
CMAVO.....	Comunità Montana Amiata val d'Orcia, Beneficiario
DIBA.....	Dipartimento di Biotecnologie Agrarie dell'Università di Firenze
Dream.....	Cooperativa Dream Italia, supporto tecnico per la realizzazione del progetto
DSAS.....	Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti" Università di Siena
Floramiata.....	Società vivaistica che si è occupata delle riproduzione delle piantine di <i>Taxus baccata</i> e di latifoglie
N.A.S.....	Norme Amministrative Standard LIFE
Periodo.....	periodo a cui si riferisce il rapporto intermedio, ovvero 1 ottobre 2004 – 30 novembre 2006)
Progetto.....	progetto Life natura presentato e approvato dalla Commissione
PSAC.....	Piano di azione e controllo previsto all'azione A1
Relazione2005.....	Relazione di avanzamento svolta per rendicontare le attività 2004-2005
SIC.....	Sito di interesse comunitario
TUCAP.....	Acronimo del progetto
Querce.....	Cooperativa La Querce
PdG.....	Piano di gestione die siti di intervento

## 3. RIASSUNTO ESECUTIVO

Il sito su cui è stato sviluppato il progetto è coperto per la maggior parte della sua estensione da boschi caducifogli in cui si rileva la presenza di *Abies alba* indigeno a quote modeste. Si tratta in genere di cenosi boschive a carattere misto con frequente presenza di nuclei con caratteri vetusti.

Gli **obiettivi del progetto** sono la conservazione dei nuclei autoctoni di Abete bianco presenti nel SIC, la ridiffusione del *Taxus baccata* e la tutela della popolazione di Salamandrina dagli occhiali.

Oltre a ciò sono state raccolte ulteriori informazioni di tipo naturalistico sul SIC, l'individuazione di un regime conservativo più rigoroso (Riserva Integrale) per la tutela dei tratti di foresta vetusta, la messa a punto di tecniche di propagazione per via vegetativa per il *Taxus baccata*, la messa a punto di tecniche di basso costo per la difesa dei siti riproduttivi della *Salamandrina terdigitata*, la sensibilizzazione delle popolazioni locali verso la conservazione della natura e la conoscenza delle peculiarità specifiche del SIC.

Il **Beneficiario** del progetto è la Comunità Montana Amiata val d'Orcia che è in gran parte proprietaria dei terreni situati nel SIC e che è interessato per compito istituzionale a sviluppare metodiche di intervento anche tese alla salvaguardia e tutela delle componenti naturali del territorio. La Comunità Montana ha messo a disposizione due funzionari agli aspetti tecnici e amministrativi e una squadre di circa 10 operai forestali.

Le attività che sono state realizzate e che sono ancora in fase di ultimazione sono:

**A – azioni preparatorie:** consistenti in integrazioni conoscitive naturalistiche sul SIC (terminate nell'estate del 2006), analisi genetiche finalizzate alla verifica dell'autogenia della popolazione di Abete bianco (terminata nell'estate del 2006), stesura di un piano di gestione delle aree oggetto d'intervento (azione terminata nel dicembre 2007).

**B – acquisto di terreni:** è stata acquistata un'importante porzione di foresta vetusta con Abete bianco autoctono e con bosco di latifoglie mesofile che ha permesso di proporre con più forza la costituzione di una Riserva Integrale nel SIC.

**C – gestione saltuaria** : si tratta dell'azione di lavoro più consistente (71% del costo dell'intero progetto) ed è rappresentata da interventi su campo. Con questa azione, che è stata integralmente ultimata, sono stati eseguiti degli interventi grazie ai quali sarà possibile preservare le caratteristiche genetiche della popolazione autoctona di Abete bianco *in situ* (sub-az.C2 - mantenimento del popolamento vetusto di faggeta con abete bianco, sub-az.C3 - interventi per facilitare l'affermazione della rinnovazione di abete bianco, sub-az.C4 - interventi per la rinaturalizzazione di impianti artificiali di conifere). Due azioni hanno avuto lo scopo di incrementare la presenza di *Taxus baccata* nel SIC (sub-az.C1 – riproduzione di 3.000 piantine di tasso per via agamica, sub-az.C5 – impianti in foresta a microcollettivi di tasso). Infine un'azione (C6) terminata nel novembre 2006 con la quale sono stati realizzati 8 nuovi siti di riproduzione per la Salamandrina dagli occhiali.

**E – Sensibilizzazione e divulgazione dei risultati** – questa azione ha avuto il compito di divulgare sia alle popolazioni locali sia a tutti i fruitori del SIC, il valore della salvaguardia degli *habitat* e delle specie presenti nel SIC (sub-az. E1 e E4). E' aperto su internet un sito (sub. Az. E3) dalla primavera 2005 che viene periodicamente aggiornato e che contiene informazioni sul progetto e documentazioni che possono essere anche scaricate (collezione progetti, rapporto naturalistico, atti della giornata di studio realizzata nell'aprile 2005, archivio dell'inventario naturalistico, pubblicazioni – sintesi del progetto e guida al progetto-). Sono state inoltre realizzate due conferenze pubbliche eseguite rispettivamente nell'aprile del 2005 e nell'ottobre 2007, la prima sui temi di interesse del progetto (salvaguardia del patrimonio genetico dell'abete bianco *in situ*, ecologia del *Taxus baccata*, ecologia della salamandrina dagli occhiali), la seconda sui risultati conseguiti con il progetto.

Materiale fornito e principali risultati:

- Atti della giornata di studio effettuata nell'aprile 2005 (scaricabili dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Collezione progetti azioni C (scaricabile dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Inventario naturalistico (scaricabili dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Indagine genetica sulla popolazione di abete bianco autoctona (scaricabili dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Banche dati dell'inventario naturalistico (consultabili dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Cartelli esplicativi degli interventi (consultabili dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- Rapporto intermedio del *Progetto* (consultabile dal sito [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- 3.000 piantine di *Taxus baccata* e 3.000 piantine di latifoglie riprodotte
- 36,7 ettari di boschi a dominanza di faggio con *Abies alba* degli Appennini parzialmente (50%) resi più stabili
- 32 ettari di boschi a dominanza di faggio con *Abies alba* degli appennini ricostituiti
- 18 ettari di boschi artificiali di conifere a prevalenza di *Abies alba* alloctono avviati alla rinaturalizzazione
- 20 ettari di faggeti degli appennini con *Taxus* e *Ilex* ricostituiti
- 8 habitat per la *Salamandrina terdigitata* ricreati.
- 1.600 opuscoli in lingua italiana ed inglese della sintesi del progetto
- 1.430 copie di una pubblicazione tecnico-scientifica sul progetto LIFE TUCAP

The site where the project was developed is mainly covered with deciduous woods, where indigenous *Abies alba* can be observed at a low altitude. Usually, it is mixed phytocoenosis, with numerous nucleuses featuring mature ecosystems.

The **objectives of the project** are conservation of autochthonous nucleuses of *Abies alba* growing in the SCI, respreading of *Taxus baccata* and protection of the population of *Salamandrina terdigitata*.

Moreover, additional naturalistic information were collected on the SCI, a more rigorous conservation system was defined (Fully Protected Integral Reserve)

affecting areas of mature forest subjected to special protection, agamic propagation systems were used for *Taxus baccata*, low cost techniques for the protection of reproductive sites of Salamander *terdigitata* were implemented; local population was awakened to nature conservation and awareness of specific peculiarities of the SCI.

The **Beneficiary** of the project is the Comunità Montana Amiata val d'Orcia, which owns almost all the land within the SCI, and whose institutional task is the protection of natural components of the territory involved. The Comunità Montana provided with two officials, charged to deal with technical and administrative issues; and with a team of about ten foresters.

The activities that were carried out and that are being completed are the following:

- A. **preliminary actions:** additional naturalistic information on the SCI (brought to an end in summer 2006), genetic analysis aiming at checking autogeny of silver fir (completed in summer 2006), drawing up of a management plan concerning the areas involved (action completed in December 2007).
- B. **Land purchase:** a large part of mature forest with autochthonous silver fir and mesophilous broadleaved wood was purchased, which made it possible to support more strongly the constitution of a Reserve subjected to special protection within the SCI.
- C. **Intermittent management:** this is the most important action (71% of the entire project) and is made of activities carried out on the spot. Through this action, which has been fully implemented, the following activities were carried out: protection of genetic features of autochthonous population of *Abies alba in situ* (sub-action C2); conservation of mature autochthonous population of beech-wood with silver fir (sub-action C3); actions fostering regeneration of silver fir (sub-action C4); actions aiming at renaturalise plantations of conifers. Two actions had the goal to increase *Taxus baccata* in the SCI (sub-action C1 - the agamic reproduction of 3,000 seedlings of European yew, sub-action C5 – planting in the forest of microcollections of European yew). And finally, an action (C6) was finished in November 2006, with the goal of creating eight sites for the reproduction of salamander *terdigitata*.
- D. **Awakening local people to these issues and dissemination of results.** This action aimed at awakening both local population and all users of SCI to the values of protection of habitats and species living in the SCI (sub-action E1; sub-action E4). In spring 2005 a site was open on the Internet (sub-action E3); its updating is made at regular intervals, and information on the project and records can also be unloaded (such as collection of projects, naturalistic report, records of the workshop carried out in April 2005, records of the naturalistic survey, publications – project abstract and guide to the project). Two public conferences were organised in April 2005 and October 2007 respectively: the first one on the issues covered by the project (protection of genetic heritage of silver fir *in situ*, ecology of *Taxus baccata*, ecology of salamander *terdigitata*), the second one on the results achieved by the project.

Delivered material and main results:

-

- records of the workshop carried out in April 2005 (download from [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- collection of C actions projects (download from [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))

- naturalistic survey (download from [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- genetic survey on autochthonous population of silver fir (download from [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- data base of the naturalistic survey (consultable on [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- boards explaining the actions (consultable on [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it))
- temporary report on the Project (consultable on [www.lifepigelleto.it](http://www.lifepigelleto.it)).
- Reproduction of 3,000 seedlings of *Taxus baccata* and 3,000 broadleaved seedlings
- Partial stabilisation (50%) of 36.7 ha of woods where beech is dominant, with *Abies alba* of Appennines
- Reconstitution of 32 ha, where beech is dominant, and with *Abies alba* of Appennines
- Renaturalisation of 18 ha of forest of conifers, with allochthonous *Abies alba*
- Reconstitution of 20 ha of beech-woods of the Appennines with *Taxus* and *Ilex*
- Re-creation of 8 habitats for *salamandrina terdigitata*
- 1.600 leaflets with the project abstract, in Italian and English
- 1,430 copies of a technical-scientific study on LIFE TUCAP project.

#### 4. INTRODUZIONE

I popolamenti forestali del SIC Pigelleto hanno avuto da sempre una certa importanza per la ricchezza specifica di specie arboree presenti e soprattutto per la vegetazione di un popolamento di Abete bianco la cui presenza, documentata in testi storici, risale a molti secoli fa. Pur essendo stata quest'area oggetto di tutela grazie all'istituzione da parte della provincia di Siena di una Riserva naturale, la presenza di questo popolamento di Abete bianco di probabile origine autogena oltre alla presenza di altre specie d'interesse quale il *Taxus baccata* e la *Salamandrina terdigitata*, hanno reso necessaria la definizione di un programma più organizzato articolato in azioni specifiche di studio e conservazione. L'analisi genetica della popolazione, il suo censimento, l'analisi della consistenza della popolazione della *Salamandrina terdigitata* e l'individuazione di azioni per la difesa dei siti riproduttivi, la diffusione del *Taxus baccata*, sono alcune delle azioni che sono state messe a punto per una più completa difesa delle emergenze naturalistiche di questo sito.

Gli **obiettivi di massima** che sono stati perseguiti sono stati quindi la conservazione dei nuclei autoctoni di Abete bianco presenti nel SIC, la ridiffusione del *Taxus baccata* e la tutela della popolazione di Salamandrina dagli occhiali.

**Obiettivi specifici** sono stati la raccolta di ulteriori informazioni di tipo naturalistico sul SIC, l'individuazione di un regime conservativo più rigoroso (riserva integrale) per la tutela dei tratti di foresta vetusta, la messa a punto di tecniche di propagazione per via vegetativa per il *Taxus baccata*, la messa a punto di tecniche di basso costo per la difesa dei siti riproduttivi della *Salamandrina terdigitata*, la sensibilizzazione delle popolazioni locali verso la conservazione della natura e la conoscenza delle peculiarità specifiche del SIC.

Il **Sito preso in esame** è l'IT5190013 "Foreste del Siele e Pigelleto di Piancastagnaio", Il SIC si colloca a cavallo della dorsale che collega il cono vulcanico dell'Amiata col gruppo calcareo del M. Civitella.

Il sito risulta coperto per la maggior parte della sua estensione da boschi caducifogli in cui si rileva la presenza di *Abies alba* indigeno a quote modeste. Si tratta comunque in genere di cenosi boschive a carattere misto con frequente presenza di nuclei con caratteri vetusti. In base alla specie dominante si possono distinguere:

- aspetti a *Fagus sylvatica*;
- boschi di *Q. cerris*
- boschi di limitata estensione dove *Abies alba* diviene la specie dominante.
- formazioni a dominanza di *Corylus avellana* e *Carpinus betulus* in corrispondenza di ambienti di forra.
- Rimboschimenti di conifere

#### Tipi di habitat/specie designati come obiettivo.

HABITAT	COD. CORINE	COD. NAT.2000	ALL. DIR. 92/43/CEE
BOSCHI A DOMINANZA DI FAGGIO E/O QUERCE DEGLI APPENNINI CON ILEX E TAXUS	41,181	9210	AI*
BOSCHI A DOMINANZA DI FAGGIO CON ABIES ALBA DEGLI APPENNINI	41,184	9220	AI*
BOSCHI MISTI DI LATIFOGIE MESOFILE DEI MACERETI E DEI VALLONI SU SUBSTRATO CALCAREO (TILIO-ACERION)	41,4	9180	AI*
BOSCHI RIPARI A DOMINANZA DI SALIX ALBA E/O POPULUS ALBA E/O P.NIGRA	44,17	92A0	AI

#### SPECIE VEGETALI

*Abies alba* – Presenza di un nucleo di origine autoctona.

*Taxus baccata* - Presenza di nuclei sporadici di origine autoctona

#### **SPECIE ANIMALI**

Possibile presenza del biancone *Circaetus gallicus*, *Lullula arborea*, *Circus pygargus*.

Presenza di una popolazione di *Salamandrina terdigitata*

Presenza sporadica di *Canis lupus* e di *Hystrix cristata*

Le **principali questioni relative alla conservazione designate come obiettivo** sono:

- La scomparsa delle piante vetuste di abete bianco di sicura origine autoctona per aggressione da parte di agenti patogeni
- Erosione genetica della popolazione di abete bianco autoctono in seguito a incrocio libero con nuclei di abete bianco di origine alloctona presenti nel SIC.
- Danneggiamento ed estirpazioni illegali degli individui relitti del popolamento naturale di *Taxus baccata*
- riduzione degli habitat disponibili per la *Salamandrina terdigitata* per l'abbandono di fontanili e per la riduzione in genere di ambienti umidi nel SIC.

**Al progetto si è giunti** in seguito alla necessità di avere una buona base di partenza per definire, anche per via sperimentale, le azioni di conservazione per le peculiarità presenti. Il Pignone viene da un periodo di abbandono circa trentennale durante il quale sono stati eseguiti sporadici interventi soprattutto a carico della foresta (tagli colturali e tagli di rapina). Solo recentemente con l'acquisto da parte della Comunità Montana Amiata val d'Orcia è stato possibile avviare una gestione di questo sito. Nel 2003 la CMAVO ha redatto e approvato un piano di gestione forestale limitandosi a definire gli interventi colturali per la foresta e rimandando a specifici studi ed analisi azioni orientate alla conservazione di habitat e specie. Il progetto LIFE-natura è stato quindi il punto di inizio e di sviluppo di una strategia di gestione per la conservazione delle peculiarità naturalistiche del sito.

**Contesto Socio-economico del Progetto:** Il SIC in gran parte è di proprietà della CMAVO. Questo Ente interviene sia con proprie maestranze in economia diretta sia attraverso appalti pubblici verso imprese forestali specializzate. Nel SIC opera il partner AA che ha sede all'interno del SIC e che, oltre a gestire un fabbricato come rifugio per escursionisti, effettua corsi di didattica ambientale rivolti alle scuole e a soggetti privati.

## **5. STRUTTURA DEL PROGETTO LIFE**

Il progetto si compone di cinque principali azioni scomponibili in:

**A – azioni preparatorie consistenti in:** integrazioni conoscitive naturalistiche sul SIC, analisi genetiche finalizzate alla verifica dell'autogenia della popolazione di Abete bianco, stesura di un piano di gestione delle aree oggetto d'intervento; tali azioni preparatorie permettono di procedere nello svolgimento delle azioni successive con maggiore consapevolezza.

**B – acquisto di terreni:** poiché un'importante porzione di foresta vetusta con Abete bianco autoctono e con bosco di latifoglie mesofile ricade in proprietà privata con questa azione è possibile pervenire all'acquisto di queste porzioni in modo da destinarle alla conservazione della natura. Oltre a questo scopo alcuni siti possono così essere assoggettati alle azioni su campo previste per i terreni in proprietà al beneficiario (CMAVO).

**C – gestione saltuaria :** si tratta dell'azione di lavoro più consistente (71% del costo dell'intero progetto) e rappresentata da interventi su campo. Con questa azione si prevede di realizzare varie sub-azioni delle quali 3 hanno lo scopo di preservare le caratteristiche genetiche della popolazione autoctona di Abete bianco in situ (C2 - mantenimento del

popolamento vetusto di faggeta con abete bianco, C3 - interventi finalizzati all'affermazione della rinnovazione di abete bianco, C4 - interventi finalizzati alla rinaturalizzazione di impianti artificiali di conifere). Due azioni hanno lo scopo di incrementare la presenza di *Taxus baccata* nel SIC (C1 – riproduzione di 3000 piantine di tasso per via agamica, C5 – impianti a microcollettivi di tasso). Infine un'azione che ha lo scopo di consolidare la popolazione di Salamandrina dagli occhiali attraverso l'ampliamento e la difesa dei siti riproduttivi di questa specie (C6).

**E – Sensibilizzazione e divulgazione dei risultati** – questa è un'azione a cui il progetto ha affidato il compito di divulgare soprattutto alle popolazioni locali e a tutti i fruitori dei sentieri presenti nel SIC, l'importanza della salvaguardia degli habitat e delle specie presenti nel SIC (sub-az. E1 e E4). Inoltre attraverso la messa a punto di un sito del progetto vi è la possibilità costantemente di reperire informazioni sulle attività svolte oltre a consultare i dati raccolti e vari prodotti e sottoprodotti realizzati nel corso dello svolgimento dei lavori (sub. Az. E3). Infine la parte qualitativamente più rilevante costituita dalla sub azione E2 attraverso la quale sono state realizzate due conferenze tecnico-scientifiche grazie alle quali il gruppo di lavoro del LIFENatura TUCAP ha trovato occasioni proficue di scambio di opinioni e di confronto di metodologie di progetto con altre esperienze svolte in Italia e all'estero. Questa sub-azione ha permesso inoltre di far conoscere risultati sia parziali che definitivi in altre manifestazioni scientifiche che si sono tenute in Italia e all'estero durante lo svolgimento del triennio di attività.

**F – gestione generale del progetto:** questa azione permette allo staff di progetto di seguire tecnicamente l'andamento dei lavori, di rendicontare le azioni svolte alla Commissione europea e di predisporre e realizzare le attività di monitoraggio necessarie a valicare le azioni svolte in campo.

Il **Beneficiario** del progetto è la Comunità Montana Amiata val d'Orcia che è in gran parte proprietaria dei terreni situati nel SIC e che è interessato per compito istituzionale a sviluppare metodiche di intervento anche tese alla salvaguardia e tutela delle componenti naturali del territorio. La CMAVO ha messo a disposizione due funzionari agli aspetti tecnici e amministrativi e una squadra di circa 10 operai forestali. Il progetto è stato modificato rispetto alla proposta iniziale nei seguenti aspetti:

- bilancio revisionale attraverso la modifica sostanziale delle spese di personale (ridotte di 204.388 euro) e delle spese per assistenza esterna (aumentate di 204.388 euro);
- modifiche tecniche interne e scostamenti interni di bilancio nella task C riguardanti le azioni C1, C2, C3, C4 e C6;
- cambiamento della denominazione ufficiale del Beneficiario.

## 6. RISULTATI

### 6.1.A - Azioni preliminari/preparazione del piano di gestione

#### 6.1.1.A1 Piano strategico di azione e di controllo dei lavori

**Attività previste:** Il *Progetto* prevede di redigere un piano delle attività organizzato in modo da potere servire ai soggetti attuatori e più in particolare per lo staff di coordinamento durante le verifiche semestrali previste. Nel *PSAC* sono descritte le attività che devono essere svolte in chiave più esecutiva rispetto a quanto contenuto nel *Progetto*. In sostanza ciascuna azione viene compilata in fase di progettazione preliminare. Questa

azione permette di individuare eventuali previsioni scorrette contenute nel *Progetto* e di mirare meglio le azioni agli obiettivi preposti.

I contenuti del *PSAC* sono quindi la descrizione di ciascuna azione comprensiva del soggetto realizzatore e/o responsabile e dei tempi espressi come giorno mese anno di scadenza dell'attività. Poiché il *PSAC* serve a gestire la pianificazione delle attività esso viene aggiornato con cadenza semestrale che in genere ricade nella primavera e nell'autunno di ciascun anno di attività.

La redazione dei *PSAC* è stata effettuata per tutti e tre gli anni di durata del progetto ed ha permesso la gestione dei ritardi che si erano verificati nel primo anno di attività e di effettuare un loro recupero quasi integrale al termine dell'anno 2006.

**Risultati ottenuti** : Il *PSAC*, redatto da Dream, alla data di presentazione di questo rapporto intermedio è stato presentato nella versione 2007.

**Raffronto con quanto era pianificato**: Nel *Progetto* era pianificata una sola edizione del *PSAC* ma considerata l'utilità per il controllo delle attività previste è stato deciso in seguito di rieditare una versione di riesame per ciascun anno di attività. E' però evidente che non sono previsti cambiamenti nelle schede di definizione delle azioni da svolgere e nella quantificazione delle risorse necessarie per realizzarle.

**Spesa prevista**: la redazione del *PSAC* è stata affidata a *Dream* e il costo previsto è stato pari a 5.000 euro.

**Importi liquidati**: la quota parte di spesa per la sub-azione A1 liquidata nel contesto della Convenzione del 31 marzo 2005 con *Dream* è stata di 5.000 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati**: non sono stati previsti indicatori di verifica dei risultati di questa azione; si può senz'altro far notare però che solo dopo la redazione del *PSAC* il Beneficiario ha intravisto la necessità di avviare le procedure amministrative per una modifica sostanziale del Progetto (art. 13 N.A.S. 2004).

**Problemi/inconvenienti/ritardi**: non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo**: non si registrano aspetti da evidenziare.

#### 6.1.2.A2 *Integrazione delle conoscenze per la realizzazione dell'inventario naturalistico del SIC*

**Attività previste**: Le attività previste per questa azione hanno avuto lo scopo di predisporre un quadro conoscitivo delle componenti naturalistiche del *SIC* approfondendo in particolare gli aspetti più direttamente connessi agli obiettivi e alle azioni su campo. Per quanto riguarda questo ultimo aspetto le indagini previste sono state impostate in modo da fornire anche il monitoraggio ex-ante.

Le indagini previste dal *Progetto* sono le seguenti:

- Carta dell'areale del *Taxus baccata* e dell'*Ilex aquifolium*
- Carta della vegetazione
- Carta dei nuclei di *Abies alba* autoctoni di maggiori dimensioni
- Elenco floristico del *SIC*
- Elenco della flora fungina del *SIC*

- Elenco delle entità ornitologiche del SIC
- Individuazione dei siti di riproduzione e stima dell'entità della popolazione di *Salamandrina terdigitata*
- Analisi dello stato fitosanitario sotto l'aspetto patologico dell'abete bianco
- Analisi componente zoologica anfibi, rettili, micromammiferi e chiroterti
- Studio sulla presenza del lupo nel SIC.

Le metodologie di indagine dei diversi studi si poggiano su attività di rilievo in campo e successiva archiviazione dei dati.

Per una migliore illustrazione delle metodologie si rimanda al documento allegato nella *Relazione2005* "Inventario naturalistico" e all'allegato Integrazioni all'Inventario naturalistico a pag. 51 del rapporto intermedio 2006. Nell'anno 2007 non sono stati svolti rilievi ulteriori con la sola eccezione di nuovi sopralluoghi tesi a valutare la presenza del Lupo durante il periodo invernale con presenza di manto nevoso. Ed un rilevamento visivo con localizzazione GPS dei principali individui e nuclei di *Abies alba* con fenotipo autoctono all'interno di tutto il SIC.

**Risultati ottenuti** : I soggetti che sono stati coinvolti per la realizzazione dell'Inventario naturalistico sono:

- Il *DSAS* per quanto attiene agli aspetti floristici e micologici;
- Il *DIBA* per quanto attiene all'analisi delle patologie fungine avverse all'abete bianco;
- la *Dream* per quanto attiene a specifiche indagini sulla popolazione della *Salamandrina terdigitata*, sulle cartografie di habitat e vegetazione e distribuzioni di *Taxus* e nuclei e individui isolati autoctoni di Abete bianco.

La *CMAVO* ha assistito alle attività di rilevamento attraverso una presenza di un funzionario addetto al controllo sul territorio.

Le attività si sono svolte a partire dalla tarda primavera 2005 fino al settembre 2006 e con un'integrazione di rilevamenti nell'inverno 2006-2007 per la verifica della presenza del Lupo e nell'estate 2007 per l'inventario degli individui isolati di *Abies alba* autoctono per tutto il SIC.

Dalle indagini realizzate sono emersi:

**Carta dell'areale del *Taxus baccata* e dell'*Ilex aquifolium*** – è stata realizzata una campagna primaverile ed estiva nell'anno 2005 durante la quale un operatore forestale ha preventivamente suddiviso il SIC in settori funzionali (con limiti facilmente ritrovabili sul territorio e con caratteristiche morfologiche omogenee) e successivamente ha perlustrato, per fasce di 20-40 metri, tutto il territorio identificando singole piante o gruppi di esse di *Taxus baccata* e di *Ilex aquifolium*; ciascuna individuazione è stata georiferita con GPS e riportata in una banca dati GIS dalla quale è stata elaborata la carta dell'areale delle due specie. Questa cartografia è stata di fondamentale importanza per l'individuazione dei siti da sottoporre all'azione C.5 l'agrifoglio come specie per la dislocazione dei nuovi impianti di *Taxus baccata*.

**Carta della vegetazione** – la carta della vegetazione ha visto realizzare un'analisi della vegetazione del SIC partendo dagli studi già effettuati nel recente passato, con alcune integrazioni per quanto riguarda le aree private del SIC e le superfici non boscate. La carta si basa su un discreto numero di rilievi fitosociologici (44 complessivamente) già disponibili e realizzati dal *DSAS* e dalla *Dream* ai quali ne sono stati aggiunti altri 15 nel 2006, per completare la descrizione delle aree aperte. Per la realizzazione della carta della vegetazione si è dato particolare rilievo alla classificazione delle unità e al loro

collegamento con la nomenclatura nazionale ed europea; ciò per permettere una maggiore fruibilità dei dati elaborati e per una loro migliore lettura.

**Carta dei nuclei di *Abies alba* autoctoni di maggiori dimensioni** – in analogia a quanto indicato per il rilievo dei nuclei di *Taxus baccata* e di *Ilex aquifolium*, sono stati individuati e georeferiti i nuclei di bosco più vetusto con presenza di abete bianco autoctono. Tale campagna si è svolta nel periodo autunnale quando erano presenti anche alcuni documenti aereofotogrammetrici che hanno permesso effettuare confronti diacronici utili a separare le invariati forestali con presenza di abete bianco. Il rilievo ha previsto la georeferenziazione delle singole piante e, per quelle più dense e di minori dimensioni, dei gruppi. Oltre ai nuclei di abete bianco durante i rilievi di questa indagine è stata riscontrata sul piano arboreo una presenza fino ad ora non conosciuta nel SIC di individui di dimensioni rilevanti di Rovere. Questa specie è presente soprattutto nella fascia di vegetazione del bosco misto. Il rilievo è stato integrato nell'estate 2007 una volta definite le caratteristiche esteriori degli abeti autoctoni e localizzando anche gli individui isolati presenti in aree esterne a quelle di intervento.

**Elenco floristico del SIC** – l'elenco della flora vascolare del SIC è stato definito partendo da indagini bibliografiche e effettuando campagne di rilevamento stagionali organizzate per percorsi all'interno del SIC. L'elenco, che potrà arricchirsi comunque nel corso del tempo, è attualmente composto da 412 specie. L'indagine è completata da una valutazione delle diverse entità e della loro collocazione in liste di attenzione regionali e comunitarie.

**Elenco della flora fungina del SIC** – in analogia a quanto effettuato per l'elenco della flora vascolare quella della microflora si è basato anche su di una serie di rilievi puntuali effettuati nelle stagioni e nei periodi maggiormente favorevole per condizioni di umidità e temperatura atmosferica e del suolo. L'indagine ha messo in luce la presenza di 455 specie. L'indagine è completata da una valutazione delle diverse entità e della loro collocazione in liste di attenzione regionali e comunitarie.

**Elenco delle entità ornitologiche del SIC** – L'elenco delle entità ornitologiche è stato impostato per ottenere la maggior completezza possibile, con particolare riguardo agli ambienti forestali, ma anche con l'intento di raccogliere informazioni sulle altre tipologie ambientali comprese nel perimetro del SIC; esso è stato condotto con la effettuazione di punti di ascolto nei vari tipi di ambiente presenti nel SIC. Poiché inoltre l'indagine ornitologica è stata scelta, insieme a quella riguardante la *Salamandrina terdigitata* e ai rilievi strutturali della vegetazione forestale effettuati per la valutazione delle modalità d'intervento per molte delle azioni C, come strumento di monitoraggio delle azioni C del Progetto, esso è stato impostato in modo da garantire una ripetibilità e soprattutto un confronto tra i diversi periodi di lettura del fenomeno. Il rilievo dei punti di ascolto è stato distribuito anche in tre siti esterni al SIC e con caratteristiche forestali analoghe in modo da potere esercitare un confronto spaziale sulle popolazioni ornitiche studiate. Complessivamente sono stati effettuati 116 punti di ascolto ed individuate 60 specie di uccelli dei quali 59 possono essere considerate nidificanti nell'area. L'indagine ha portato alla constatazione di nuove specie di uccelli di interesse comunitario presenti nel SIC (biancone, albanella minore, succiacapre, tottavilla e falco pecchiaiolo) oltre ai picidi che costituiscono indicatori di foreste mature, a conferma dell'importanza delle coperture forestali di questo SIC.

**Individuazione dei siti di riproduzione e stima dell'entità della popolazione di *Salamandrina terdigitata*** – la campagna di rilevamento è iniziata in periodo tardivo per i motivi dovuti alle cattive condizioni climatiche della primavera 2005; l'indagine è stata così integrata con nuovi rilievi nel 2006 e con un'integrazione metodologica in grado di fornire una stima della popolazione del Pigelleto di questa specie. Si è proceduto ad analizzare i tre corsi d'acqua che interessano l'area con maggior presenza di boschi vetusti e dove la specie era già stata segnalata. Sono state effettuate ricerche andanti percorrendo tutti i corsi d'acqua e le aree umide vicine alla ricerca di individui adulti e di deposizioni di uova. Una volta individuate le zone di riproduzione sono state rivisitate queste ultime con lo scopo di verificare il successo della deposizione e gli eventuali motivi di fallimento. Complessivamente nel 2005 sono stati individuati 60 individui adulti e 32 siti di riproduzione. Nel 2006 l'indagine è stata ripetuta con maggior successo considerato il maggiore tempo a disposizione e la possibilità di ampliare la ricerca alla stima della popolazione attraverso il metodo delle ricatture di individui adulti. I risultati a cui si è pervenuti portano a un'inattesa e ricca presenza di *Salamandrina* dagli occhiali nel S/C. I risultati a cui si è pervenuti sono descritti all'allegato Integrazioni all'Inventario naturalistico a pag. 51 del rapporto intermedio 2006. Il numero di individui della popolazione, pur con le dovute cautele determinate da una possibile sovrastima del metodo impiegato, oscilla tra 700 e 1.200 individui, un valore considerato di elevata densità. Bisogna inoltre sottolineare che si è potuto constatare come i siti riproduttivi siano particolarmente legati agli ambienti del Pigelleto; infatti solo nei versanti con esposizione prevalente Nord e sul contatto litologico tra macigno e detriti si ricreano le condizioni ottimali per la riproduzione della specie. In questo contesto nei corsi d'acqua non perenni l'acqua è però presente praticamente fino a crescita ultimata delle larve (maggio-giugno). La presenza solo stagionale dell'acqua (da autunno a primavera) rende impossibile la vita alla maggior parte dei predatori, ma al contempo non impedisce la riproduzione della specie. Osservando i corsi d'acqua perenni dove i torrenti che interessano i siti di riproduzione della *Salamandrina* si gettano, si è notata la scomparsa della specie proprio a causa della presenza di pesci predatori.

**Analisi dello stato fitosanitario sotto l'aspetto patologico dell'abete bianco** – l'indagine si è svolta attraverso varie verifiche sul campo dove si è provveduto alla raccolta di elementi in loco, attraverso sopralluoghi, e lungo allineamenti (transects) comprendenti circa 25 piante. In vari casi è stato raccolto del materiale per ulteriori indagini in laboratorio. Sono state svolte indagini su 8 aree complessive per le quali al termine dei rilievi è stata indicata una valutazione sintetica circa la gravità delle patologie riscontrate. Dall'indagine si è potuto constatare che sono presenti patologie dell'abete bianco di tipo secondario che si diffondono più facilmente in occasione di eventi primari che determinano un deperimento della specie (ad esempio periodi di siccità che provocano stress idrico alle piante). Importante è stata la constatazione della scarsa presenza di marciumi radicali che rendono l'area meno soggetta alla malattia.

**Analisi componente zoologica anfibi, micromammiferi e chiroteri** – per quest'ultima indagine è stato realizzato un primo monitoraggio per i chiroteri. Successivamente era previsto un approfondimento integrativo per il 2006 che è poi stato realizzato a carico della Provincia di Siena e i cui risultati sono attesi per l'anno 2008 e che sarà nostra cura inserire nella documentazione informativa nel sito internet appena disponibili. Per quanto attiene invece gli anfibi sono state eseguite perlustrazioni andanti, così per i micromammiferi sono state effettuate verifiche andanti con metodo indiretto ma, con risultato negativo. L'ipotesi di messa in opera di trappole per la stagione 2006 è stata

scartata dopo avere effettuato una campagna di due settimane con trappole permanenti che ha dato ancora esito negativo.

**Indagine sulla presenza del Lupo** – questa indagine ha portato alla constatazione dell'assenza del Lupo all'interno del SIC. L'indagine che è stata condotta sulla presenza di questa specie non ha permesso di dimostrare la presenza del lupo nel SIC, come indicato in studi, con ampio riferimento geografico, eseguiti in passato. Per valutare con maggiore sicurezza l'assenza di questa specie è stato realizzato nell'inverno 2007 un ulteriore monitoraggio eseguito attraverso il metodo dei percorsi in periodo di presenza di manto nevoso in modo da facilitare nel rilievo l'individuazione di tracce di presenza della specie. Anche questa campagna che è stata ripetuta per tre volte a distanza di quindici giorni l'una dall'altra, non ha dato esito positivo.

**Raffronto con quanto era pianificato:** Le attività che erano previste sono state concluse.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista per la sub-azione A2 è stata di 45.000 euro.

**Importi liquidati:** la quota parte di spesa per la sub-azione A2 è stata liquidata nel contesto di diverse Convenzioni e sulla base della quantità di lavoro prestato dai dipendenti della CMAVO per un importo complessivo 45.076,72 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 29.000 euro;
- *DSAS*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 9 settembre 2005 per 11.000 euro;
- *DIBA*, convenzione del 11 marzo 2005 per 4000 euro;
- *CMAVO*, 1.076,72 euro.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** per ciascuna ricerca è stato possibile valutare un incremento significativo delle conoscenze sia per quanto riguarda le specie animali e vegetali fino ad ora non conosciute nel SIC sia per quanto riguarda le distribuzioni dei fenomeni che hanno poi facilitato la progettazione e l'esecuzione degli interventi sul campo.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare

#### *6.1.3.A3 Indagine genetica sulla popolazione di Abies alba*

**Attività previste:** realizzazione di uno studio in grado di definire con certo grado di certezza l'autogenia della popolazione di Abete bianco del Pigelleto.

**Risultati ottenuti :** L'attività è stata interamente svolta dal *DSAS* sia con personale proprio sia attraverso una specifica borsa di studio che è stata bandita 29 aprile 2005 e assegnata al Dott. Lorenzo Pecoraro. Le attività sono iniziate nella primavera del 2005 con le raccolte del materiale e le analisi e l'elaborato finale è stato concluso nel giugno del 2006.

La strategia seguita si è basata su un campionamento che ha preso in considerazione quattro diversi popolamenti di *Abies alba* all'interno del SIC. Il popolamento principale, indicatoci dalla CMAVO è rappresentato da una faggeta abetina naturale, con esemplari di *Abies alba* vetusti inseriti in un bosco misto di latifoglie, con prevalenza di faggio (*Fagus sylvatica*).

Altri due popolamenti sono rappresentati da abetine pure, artificiali, costituite da esemplari di probabile provenienza alloctona che mostrano evidenti segni di attacco da parte di patogeni di natura batterica e fungina, come spesso si verifica in formazioni arboree eccessivamente dense.

Il quarto popolamento consiste in una abetina naturale separata dalla prima, simile ad essa per composizione, sebbene con assenza di esemplari maturi.

In ciascuno dei primi tre popolamenti descritti sono stati campionati venti individui, mentre nel quarto il campionamento è stato effettuato su tutti gli individui. Da ciascuna pianta, opportunamente segnalata e numerata sono state asportate alcune gemme durante il periodo primaverile (aprile-maggio) al fine di avere materiale fogliare giovane per massimizzare l'efficienza dell'estrazione di DNA.

Nelle prime fasi di studio sono state poste a confronto alcune metodologie utili all'estrazione del DNA totale a partire da tessuto vegetale. Il metodo che ha dato i migliori risultati ed attualmente utilizzato consiste in un protocollo commerciale (DNeasy Plant kit, Qiagen). La qualità e quantità del DNA estratto sono state controllate mediante metodiche routinarie (elettroforesi su gel di agarosio ed assorbimento spettrofotometrico).

Il DNA estratto è stato sottoposto ad amplificazione mediante Polymerase Chain reaction (PCR) in 6 locus microsatellitari che mappano nel genoma cloroplastico di *Abies*. E' stata poi svolta la caratterizzazione del polimorfismo allelico delle popolazioni studiate, mediante impiego di un sequenziatore ed analizzatore di frammenti ad alta processività (MEGA BACE 1000, Amersham Pharmacia Biotech).

I risultati, più in dettaglio riportati nell'allegato al rapporto intermedio 2006, hanno portato a concludere che gli individui più vetusti conservano caratteri genetici statisticamente diversi rispetto a quelli testati di sicura origine alloctona. Inoltre degli abeti di probabile origine autoctona alcuni conservano caratteri molto simili tra loro quasi a mostrare per il carattere esaminato una certa omogeneità.

La relazione indica chiaramente una differenza marcata tra gli abeti autoctoni e alloctoni certificando almeno 7 piante mature come appartenenti alla popolazione autogena. Si suggerisce inoltre la necessità, vista l'esiguità del numero di individui e la loro vetustà, di procedere con celerità alla propagazione agamica di queste piante e a un progetto di riproduzione massale.

**Raffronto con quanto era pianificato:** Le attività si sono svolte sostanzialmente in linea con quanto pianificato.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista per la sub-azione A3 è stata di 15.000 euro.

**Importi liquidati:** per la sub-azione A3 è stata liquidata nel contesto della Convenzione del 9 settembre 2005 con il DSAS la quota parte dell'importo pattuito nella convenzione per 15.000 euro.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** come per tutte le azioni A non sono stati individuati specifici indicatori per verificare i risultati considerata la complessità della materia trattata sarà necessario nel tempo approfondire l'analisi ad altre piante in modo da

incrementare la certificazione del numero di individui appartenenti alla popolazione originaria.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### *6.1.4.A4 Piano di gestione delle aree oggetto di intervento*

**Attività previste:** redazione del Piano di gestione delle aree oggetto d'intervento.

**Risultati ottenuti :** il piano è un documento approvato dalla *CMAVO* che indica le azioni necessarie al mantenimento degli interventi fatti e soprattutto necessari al raggiungimento degli obiettivi preposti anche oltre la durata stessa del progetto LIFE.

Il piano, che viene riportato nell'allegato *Piano di gestione dei siti di intervento* è stato approvato il 27 dicembre 2007.

Esso prevede :

- il mantenimento e prosecuzione colturale delle aree sottoposte ad intervento in LIFE natura TUCAP ;
- l'individuazione di aree di conservazione integrale;
- l'estensione ad altre aree delle tipologie di azioni sperimentate;
- monitoraggi.

Complessivamente sono previsti interventi per mantenimento azioni del progetto LIFE natura TUCAP per circa 684.000 euro per un periodo di tempo 2008-2025; per gli interventi di estensione si prevede invece un impegno economico finanziario di 353.500 euro. Per i monitoraggi successivi sono previsti 25.000 euro.

Per quanto riguarda la proposta di Riserva Integrale nel settembre 2006 l'assemblea della *CMAVO* ha deliberato la proposta di Riserva Intergale, della quale in Figura 1 è riportato il perimetro, e ne ha inviato copia alla provincia di Siena che è competente per l'approvazione. E' stata poi realizzata nel marzo 2007 una riunione con l'assessorato all'ambiente della Provincia di Siena per analizzare nel dettaglio la proposta di Riserva Integrale. La Provincia il 20 dicembre 2007 ha inviato una risposta alla precedente richiesta della *CMAVO* indicando il recepimento della richiesta nella redazione del nuovo piano di gestione della riserva in corso di redazione; il recepimento del regime di conservazione integrale avverrà attraverso l'istituzione di una Zona a Conservazione Vegetazionale. All'allegato *Delibera e trasmissione della proposta di Riserva Integrale e atti successivi* a pag. 62 sono riportati i documenti in proposito.

La proposta di riserva prevede un perimetro tutto interno al perimetro del SIC ed ha un'estensione di 20,71 ettari.

**Raffronto con quanto era pianificato:** Il Piano di Gestione dei siti di intervento era pianificato come ultima azione da svolgere nel progetto nel mese di dicembre del terzo anno. E' stato redatto a partire dal mese di marzo 2007, terminato nella sua redazione nel mese di novembre e approvato alla data del 27 dicembre 2007 da parte della *CMAVO*. Il piano è stato redatto in accordo con il costituendo nuovo piano della riserva naturale e in

accordo con quanto previsto dal piano di gestione forestale vigente nelle proprietà della CMAVO. Esso pertanto non richiede l'approvazione da parte della Provincia di Siena e tanto meno dell'approvazione da parte della Regione Toscana. Il Piano sarà comunque inviato per conoscenza ad entrambi gli Enti sopra citati.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** in questo caso gli indicatori che sono utilizzabili sono l'effettiva capacità del Piano di contenere gli effetti di proseguimento a partire dalle azioni svolte dal progetto LIFE natura TUCAP. Il Piano recepisce così integralmente le azioni di manutenzione e di conservazione degli interventi realizzati permettendo alla CMAVO di garantire un ulteriore effetto di riduzione delle conifere esotiche attraverso la prosecuzione degli interventi di diradamento effettuati con l'azione C4, di procedere alla manutenzione dei microcollettivi di tasso anche effettuando interventi di risarcimento dovuti alla moria di piantine che si è verificata nell'estate del 2007, di procedere alla coltivazione favorendone l'affermazione dei nuclei di rinnovazione di abete bianco che sono stati liberati con l'azione C3. Inoltre il Piano è stato impostato come avvio di una gestione forestale nuova integrando le strategie gestionali definite dal Piano di gestione forestale vigente con criteri più orientati alla conservazione della biodiversità degli habitat e delle specie. Sono infatti previsti nuovi interventi di estensione sia relativamente al tipo di azione sviluppata con la C4 sia relativamente alle azioni C3 e C6.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 15.000 euro per l'assistenza esterna e per il personale della CMAVO.

**Importi liquidati:** la quota parte di spesa per la sub-azione A4 è stata liquidata nel contesto della Convenzione del 31 marzo 2005 con Dream e sulla base della quantità di lavoro prestato dai dipendenti della CMAVO per complessivi 15.123,44 euro:

- Dream, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 14.000 euro;
- CMAVO, 1.123,44 euro.

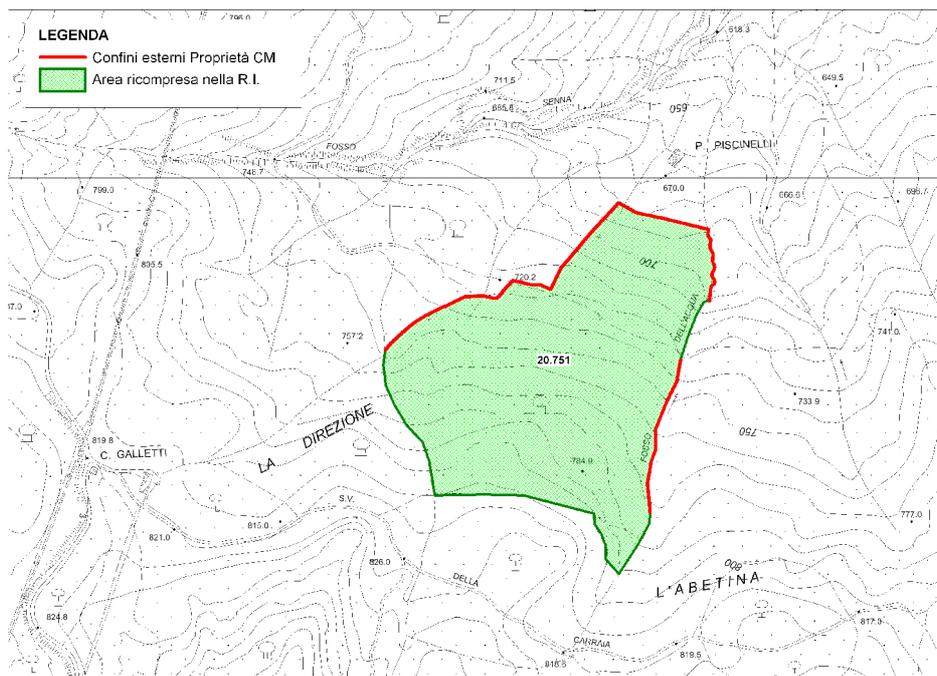


Figura 1 – proposta di riserva integrale (area ricadente integralmente all'interno del SIC)

## 6.2. B - Acquisto del terreno

**Attività previste:** Nel periodo considerato era previsto l'acquisto di 7 ettari di terreni con boschi a dominanza di faggio con *Abies alba* degli Appennini e Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo (*Tilio-Acerion*).

**Risultati ottenuti :** L'attività è stata svolta integralmente dalla CMAVO che in seguito a verifiche catastali ha individuato gli intestatari dei terreni che rispondevano ai requisiti del progetto e interessavano per l'acquisto.

Nel corso del 2005 sono stati presi contatti con le proprietà private e intrapresa una negoziazione di offerta di acquisto. Preventivamente il personale della CMAVO ha esperito delle perizie estimative basate sulla valutazione del valore dei terreni in relazione alle tabelle regionali per gli espropri. Il 22 agosto 2005 sono stati stipulati i contratti di compravendita con i Sig.ri Mariani Ester per 2,7440 ettari (particella 62 foglio 45 comune Piancastagnaio), i signori Ballerini Edo e Bizzarri Agostina per 1,7280 ettari (particelle 40 foglio 45 comune Piancastagnaio) e il signor Ballerini Edo per 1,1800 ettari (particella 17, 18 e 31 foglio 45 comune di Piancastagnaio).

Nei contratti di compravendita stipulati la clausola di conservazione della natura è stata redatta con apposito e separato atto notarile poiché in questa forma assume una reale forza giuridica, essendo stabilito così un vincolo e un beneficiario dello stesso, che è identificato nella Regione Toscana.

La restante parte oggetto dell'acquisto ha subito una trattativa più lunga che si è conclusa in data 5 ottobre 2007. I terreni oggetto di trattativa appartenevano infatti a 15 diversi proprietari che sono stati contattati già nelle prime fasi di esecuzione del Progetto (gennaio 2005) e con i quali sin dall'inizio si era giunti ad un accordo di compravendita. Tale accordo non si è subito tramutato in contratto a causa della mancanza del titolo di possesso (atto di successione). Nel maggio del 2007 si è inoltre verificato il decesso di uno dei 15 comproprietari creando ulteriori problemi per l'individuazione degli eredi. La

ricerca dei nuovi aventi diritto si è conclusa nel settembre del 2007 permettendo così successivamente il contratto di compravendita. Per l'espletamento delle complesse pratiche burocratiche, quali l'individuazione degli eredi proprietari, pratiche presso diversi uffici pubblici, ci si è serviti dell'Agenzia Express di Abbadia S. Salvatore.

La superficie dell'ultima parte di acquisto è di 2,58 ettari (comune di Piancastagnaio, foglio 45 particelle 41, 42, 32, 19 e 2). Grazie all'acquisto si è potuto poi procedere, nel mese di novembre all'esecuzione della restante porzione residua di interventi dell'Az. C4.

**Raffronto con quanto era pianificato:** rispetto a quanto pianificato dei 7 ettari previsti che sono stati acquistati integralmente.

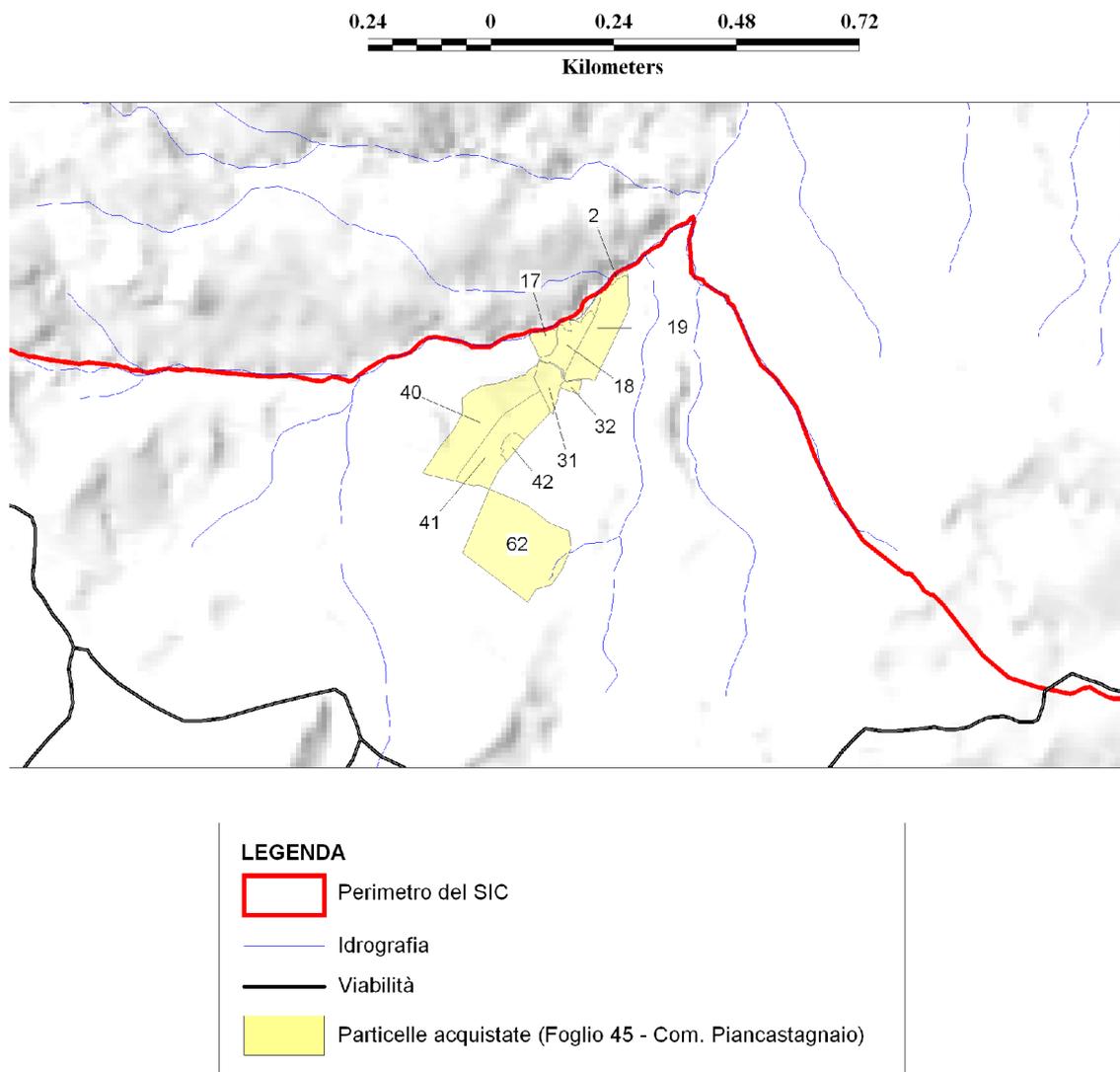
**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista per la sub-azione B1 è stata di 30.000 euro.

**Importi liquidati:** la spesa liquidata e sostenuta per l'acquisto di 7 ettari, comprese le spese di rogito e di registrazione nonché per l'apposizione della clausola per la destinazione alla conservazione della natura, è stata di 26.767 euro oltre a 660 euro di assistenza esterna per l'espletamento di pratiche burocratiche presso diversi uffici pubblici, per un importo complessivo di 27.427 euro.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori per la verifica dei risultati sono in questo caso dati dalla percentuale di superficie acquistata fermo restando che i territori acquisiti sono quelli che erano stati dichiarati nel Progetto. Quest'azione ha avuto un indicatore di risultato pari al 100% a fronte di una spesa sostenuta del 91%.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** fino al settembre del 2007 si sono riscontrati dei problemi, per altro segnalati nel rapporto intermedio 2006, per l'acquisto dei 2,58 ettari. Gli acquisti dovevano concludersi infatti entro l'anno 2005. Evidentemente non è stato possibile per il Beneficiario concludere unilateralmente una trattativa anche se le intenzioni di portarla in fondo positivamente sono state più volte esplicitate. Tali difficoltà mettevano a rischio anche una parte dell'azione C4 poiché sui terreni oggetto dell'acquisto erano stati previsti degli interventi selvicolturali. L'acquisto subiva continui slittamenti e ritardi a causa della numerosità degli aventi diritto che erano anche residenti in diverse regioni d'Italia. Nell'ottobre del 2007 si è finalmente giunti al rogito notarile.

**Conseguenze del ritardo:** non si sono avute conseguenze. Le principali conseguenze che erano state indicate nel rapporto intermedio 2006 riguardavano il rischio di non riuscire ad ultimare l'az. C4 che in parte ricadeva sui terreni oggetto di acquisto. Tale rischio è stato scongiurato poiché l'azione C4 ha trovato ultimazione proprio nel novembre 2007 in seguito all'acquisto dei terreni.



**Figura 2 – Particelle acquistate**

### **6.3. C - Gestione di biotopo non ricorrente**

#### **6.3.1.C1 Riproduzione di piantine di *Taxus baccata* per via vegetativa**

**Attività previste:** riproduzione per via vegetativa di piantine di *Taxus baccata* nel numero complessivo di 3.000 e riproduzione per via gamica e agamica di piantine di latifoglie (Sorbo ciavardello, Carpino bianco, Acero montano, Cerro nel numero complessivo di 3.000).

**Risultati ottenuti :** questa attività è stata svolta dalla *CMAVO*, dalla *Dream* e da *Floramiata*, realtà vivaistica industriale presente nel territorio amiatino in comune di Piancastagnaio. Il coinvolgimento di questa società ha un impatto positivo da un punto di vista socio-economico ed è anche strategico sia per l'elevata specializzazione nella riproduzione vegetativa di cui si occupa il vivaio sia per la possibilità di disporre di tutte le possibili metodiche riproduttive e testare quindi diversi metodi e protocolli di riproduzione. Il coinvolgimento del vivaio potrà avere inoltre in futuro una certa importanza per quanto riguarda la riproduzione massale di piantine di abete bianco autoctono.

L'azione C1 è stata definita per avere materiale utilizzabile per gli impianti da realizzare sia con l'azione C5 sia con l'azione C4 nella sola porzione di taglio raso dell'abetina (3 ettari). Il materiale necessario per tali azioni è stato stimato di circa 3.000 piante di tasso e in circa altrettante piante di latifoglie autoctone del SIC.

Le piantine richieste sono state prodotte integralmente alla data dell'estate 2006.

L'impiego delle piantine è avvenuto poi in forma intergale nell'azione C5 (autunno 2006 e primavera 2007) e nell'azione C4 (primavera del 2007).

Gli attecchimenti delle piantine messe a dimora nell'azione C5 hanno inizialmente dimostrato un ottimo risultato con valori risultati dell'80% fino all'estate 2007. Successivamente a causa del protrarsi di una estate molto seccata e un successivo autunno con scarse precipitazioni tale attecchimento è sceso al 40%. Tale abbassamento repentino dell'attecchimento non è dovuto alle caratteristiche del materiale quanto alle scarse precipitazioni poiché i microcollettivi che hanno beneficiato di annaffiature effettuate con i mezzi della CMAVO, hanno sviluppato bene la crescita dell'anno e non mostrano i danni avvenuti invece negli altri microcollettivi. (per approfondimenti si prega di leggere il rapporto del monitoraggio MONITO 02).

La riproduzione delle piantine di tasso è stata avviata sin dagli inizi del *Progetto* con una raccolta di seme da parte dei tecnici della CMAVO dalle piante di tasso del SIC nel novembre del 2004 per tentare una riproduzione per via vegetativa attraverso i meristemi di germinazione con la tecnica della micropropagazione. Tale tentativo ha avuto esiti negativi sia per la difficoltà alla germinazione dei semi sia per l'elevato tasso di agenti microbici che si sono poi sviluppati nelle colture dei pochi calli prodotti.

Successivamente sono state avviate due riproduzioni vegetative: una riproduzione è stata effettuata adottando il protocollo di un altro progetto LIFE (protocollo1), un'altra riproduzione definendo un nuovo protocollo.

Il materiale di propagazione è stato raccolto in due diversi periodi: nell'autunno del 2005 per la linea del protocollo 1 e nella primavera del 2006 per la linea del protocollo 2.

Le raccolte hanno richiesto diverso tempo da parte degli operai della CMAVO: le piante sono state in un'prima fase individuate, marcate e successivamente effettuata la raccolta del materiale di propagazione. Per evitare danneggiamenti eccessivi alle piante esistenti nel SIC e garantire i minimi danni da stress idrico tra la raccolta, il trasporto e la consegna a Floramiata, sono state fatte molte raccolte costituite da modeste quantità di materiale in modo da evitare i problemi sopra esposti.

**Protocollo 1:** per 2.800 individui, si è provveduto come da protocollo invariato relativo al "Progetto LIFE-Nature 1997 LIFE97/NAT/IT/4115. La mortalità verificatasi è stata elevata e le 410 piante radicate sono state rinvasate in vaso del diametro 10 cm e mantenute nel vaso definitivo fino alla messa a dimora in piena terra.

**Protocollo 2:** per 3.300 individui, si è proceduto seguendo il tradizionale programma di taleggio verde apicale impiegato per le specie arbustive ed arboree. Il taleggio è consistito nella messa a dimora su letto caldo di porzioni vegetative apicali di 5 cm di lunghezza trattate con la medesima stimolazione per la radicazione come previsto dal protocollo 1 e travasate in vasetti di 8 cm di diametro nell'autunno 2005.

La mortalità in questo caso è stata minore e le 1.630 piantine, radicate con il sistema tradizionale, sono state acclimatate in serre fredde per essere disponibili per gli impianti sul terreno.

La produzione complessiva è stata nel 2005 di 2.040 piantine e nell'anno 2006 ne sono state prodotte altre 1.500 adottando il protocollo1.

Parametri tecnici a confronto dei due protocolli impiegati

	<b>prot.01 [talee legnose]</b>	<b>prot.02 [talee erbacee]</b>
Periodo di raccolta del materiale [mese/anno]	ottobre e novembre	primaverili
Prelievo solo di parte di chioma [indicare quali]	parte superiore	parte superiore
Lunghezza media delle marze [cm]	18-20	7
Anni di vegetazione della marza [apici dell'anno, di 1 anno, ecc.]	03-feb	1
Trattamento biochimico adottato	nessuno	nessuno
letto di radicazione	miscela di torba e pomice al 50%	miscela di torba e pomice al 50%
temperatura di radicazione	20 °	20°
umidità di radicazione	80%	80%
durata del periodo di radicazione	90 gg	70 gg
stima delle fallanze della radicazione [% dei morti]	70%	30%
primo trapianto (numero di giorni dalla messa in radicazione)	150	120
letto di coltivazione	miscela di torba e pomice al 50 %	miscela di torba e pomice al 50 %
temperatura di coltivazione	15 °	15 °
umidità di coltivazione	30%	30%
durata del periodo di coltivazione	10/12 mesi	10/12 mesi
stima delle fallanze della coltivazione [% dei morti]	10%	10%
dimensioni del vaso definitivo	10x10x9	10x10x9
Durante la permanenza in serra sono stati impiegati fungicidi a base di rame ogni mese e mezzo		



**Figura 3 - Foto scattata nell'estate 2005 materiale del protocollo1 (si osserva l'elevata presenza di piante morte)**



**Figura 4 – Foto scattata nell'estate 2005 materiale del protocollo2 (particolari della radicazione delle piantine)**

Per quanto attiene alle 3.000 piantine di latifoglie sono state riprodotte in parte da seme (cerro e castagno) e in parte per talea.

Il seme è stato raccolto nell'autunno del 2005 all'interno del SIC e le talee invece sono state raccolte nella primavera del 2006. Le specie che sono state raccolte sono state cerro, sorbo ciavardello, carpino bianco, acero montano, castagno e frassino maggiore.

Entrambe le linee di riproduzione sono state effettuate in ambiente a clima controllato e le piantine sono già prodotte in numero di 3200, collocate in vaso da 10 cm e attualmente in giacenza su campo presso il vivaio Floramiata.



**Figura 5 – Piantine di cerro in serra foto della primavera 2006**

**Raffronto con quanto era pianificato:** la produzione delle piantine doveva essere secondo *Progetto* terminata entro la primavera 2006 e per quanto riguarda il tasso ha rispettato i tempi essendo disponibili per quella data oltre 2000 piantine mentre per le latifoglie ha subito il ritardo di 1 anno che però non ha inficiato nelle azioni collegate (C4) poiché la messa a dimora di queste piantine si è poi resa necessaria nella primavera del 2007.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista per la sub-azione C1 è stata di 25.000 euro.

**Importi liquidati:** la quota parte di spesa per la sub-azione C1 è stata liquidata nel contesto di diverse Convenzioni e sulla base della quantità di lavoro prestato dai dipendenti della CMAVO per un importo complessivo 22.103,60 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 1.000 euro;
- *Floramiata*, importo pattuito nella convenzione del 1 marzo 2005 per 11.000 euro;
- *CMAVO*, 10.103,60 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** le quantità di piantine prodotte costituisce l'indicatore di successo della sub-azione. L'azione ha avuto pertanto successo pieno. Inoltre per quanto riguarda la messa a punto del protocollo 2 relativamente alla riproduzione del Tasso si è registrato un particolare successo di riproduzione che oltre a richiedere un minore quantitativo di materiale di propagazione assicura un successo riproduttivo di oltre il 60%. I risultati conseguiti sono stati illustrati al convegno del 25 maggio 2007 svoltosi all'Aquila all'interno della presentazione dei risultati del Progetto LIFE Natura "Progetto tasso". In seguito alla presentazione la *Floramiata* ha avuto un incarico da parte della Soc. Studio Verde di Forlì per la riproduzione di piantine di *Taxus baccata* da materiale vegetale proveniente dal SIC Bosco Vallonina IT 6020009.

La riproduzione di circa 2000 piantine è stata realizzata per il progetto *INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SALVAGUARDIA DELL'HABITAT PRIORITARIO DI FAGGETA CON*

TASSO E AGRIFOGLIO - SIC BOSCO VALLONINA (IT 6020009) - Comune di Leonessa (RI).

Floramiata ha utilizzato il protocollo 2, illustrato nella tabella precedente, che si è dimostrato utilissimo per riprodurre piantine di buone caratteristiche, partendo da talee non legnose, e in tempi piuttosto brevi quali erano quelli a disposizione per il progetto sopra citato.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** i ritardi che si sono avuti nella produzione soprattutto delle latifoglie sono stati determinati dalla mancata raccolta nella primavera 2005 delle talee dovuta all'allora mancata previsione della necessità di detto materiale.

**Conseguenze del ritardo:** non si sono registrati problemi dovuti al ritardo che si è avuto nella produzione delle piantine di latifoglie in quanto esse necessitavano nella primavera 2007 per effettuare l'impianto post taglio raso nell'abetina alloctona dell'azione C4 e a quell'epoca le piantine radicate erano già disponibili pur se riprodotte da talee raccolte nell'auunno 2006.

#### 6.3.2.C2 Interventi selvicolturali tesi al mantenimento del popolamento vetusto in faggeta con abete bianco

**Attività previste:** Progettazione e realizzazione degli interventi di asportazione di piante di conifere esotiche e di abete bianco alloctono attraverso taglio raso di singoli individui e diradamento forte per i piccoli nuclei di origine artificiale di abete bianco alloctono.

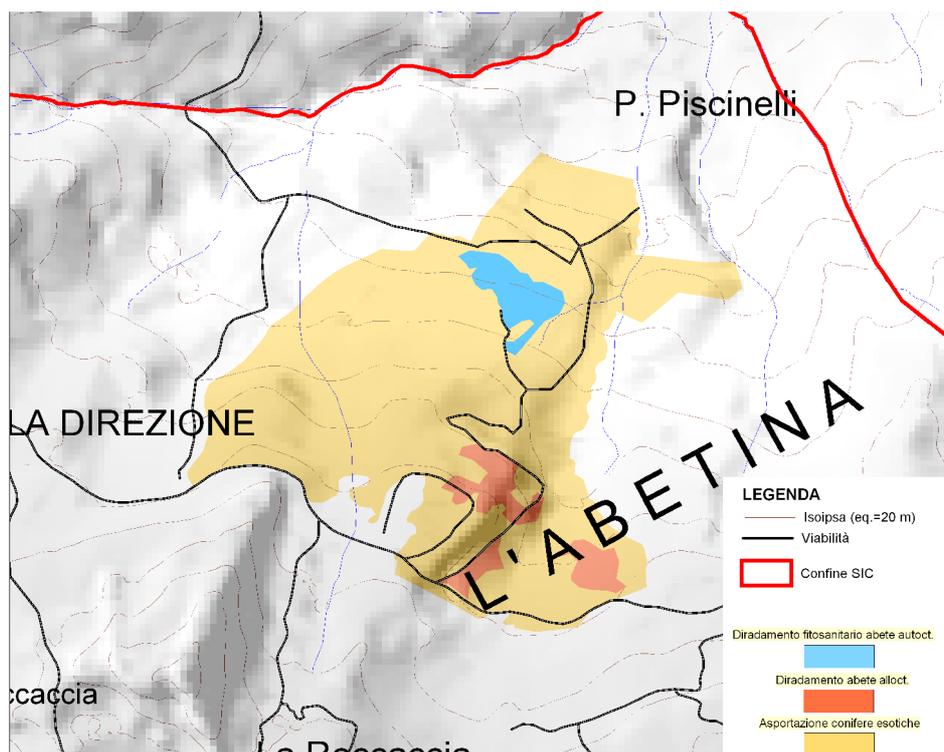
**Risultati ottenuti :** E' stato redatto da *Dream* e approvato dalla *CMAVO* il progetto esecutivo, che è stato allegato nella precedente *relazione2005* e le attività di realizzazione dell'intervento sono iniziate nell'estate del 2006 e sono state terminate nella primavera (aprile) 2007.

La realizzazione dell'azione è stata eseguita in economia diretta con personale della *CMAVO*.

Gli interventi previsti hanno avuto per oggetto una porzione di foresta di maggior pregio anche in parte interessata dalla proposta di Riserva Integrale. Si tratta di un soprassuolo vetusto all'interno del quale in successivi periodi sono state eseguite delle piantagioni su piccole superfici o talvolta per piede d'albero di conifere sia abete bianco alloctono che conifere esotiche.

L'intervento è consistito nella riduzione numerica di queste piante esotiche eliminando tutte quelle che sono sporadicamente presenti per piede d'albero e riducendo con diradamenti quelle che sono aggregate in piccoli nuclei derivanti da impianto artificiale. Oltre a ciò è stato realizzato un intervento fitosanitario attraverso l'eliminazione delle piante di abete bianco morte in piedi nell'anno o deperienti con lo scopo di ridurre il rischio di diffusione di epidemie fungine.

Gli interventi sono stati ultimati nella primavera 2007.



**Figura 6– Localizzazione degli interventi**

**Raffronto con quanto era pianificato:** secondo la pianificazione del *Progetto* questa sub-azione doveva concludersi nell'estate del 2006 e ha subito uno slittamento che ha riguardato il complesso delle azioni C dovuto a problemi di disponibilità di personale impiegato per altri servizi da parte della *CMAVO*. Il ritardo accumulato è stato comunque recuperato con uno slittamento finale limitato ad alcuni mesi (otto).

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista per la sub-azione C2 è stata di 25.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione C2 sono state liquidate nel contesto della Convenzione con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai della *CMAVO*, comprensivo degli incentivi alla progettazione, del materiale non durevole e delle spese generali, per un importo complessivo 25.752,07 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 2.500 euro;
- *CMAVO*, per operai 22.058,82 euro, per incentivo alla progettazione 193,25 euro
- *Spese generali* per 500 euro
- *Materiale non durevole* per 500 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori utilizzati per verificare il risultato sono di due tipi: ai fini della quantificazione dell'intervento si considerano le superfici percorse con l'intervento che risultano essere realizzate al 100%; il secondo tipo di indicatore riguarda il guadagno ambientale ottenuto che è stato definito sulla base del monitoraggio (MONITO 01) attraverso il quale si è riscontrata una diminuzione di piante esotiche del 100% mentre per gli abeti alloctoni pari al 68%; per questi ultimi bisogna però segnalare come essi si estendessero prima degli interventi per circa 1 ettaro per un'entità

complessiva stimata in circa 650 piante e che la riduzione all'attuale numero di 220-250 è da ritenersi molto significativa per una graduale eliminazione di materiale alloctono di abete bianco da questa porzione di foresta vetusta. L'eliminazione immediata non è stata possibile in quanto non autorizzabile sulla base delle norme forestali vigenti.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** Come per la gran parte delle azioni C si è rilevato un ritardo esecutivo degli interventi che ha visto uno slittamento di circa sei-otto mesi rispetto a quanto era pianificato nel *Progetto*.

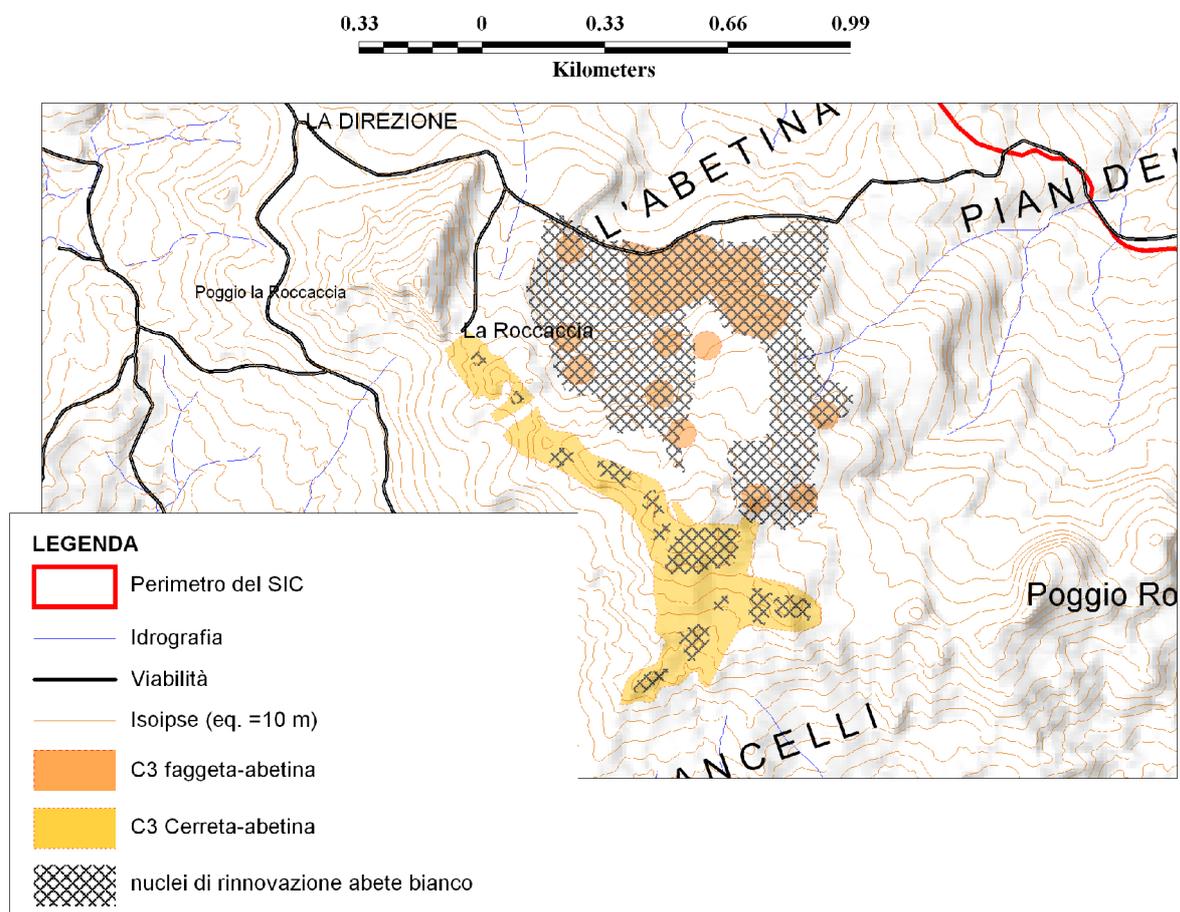
**Conseguenze del ritardo:** nel caso specifico la sub-azione si è conclusa con il ritardo annunciato ma senza influire sugli obiettivi di conservazione complessivi.



**Figura 7 – particolare dell'abbattimento di piante morte nell'anno o deperienti nella parte centrale dell'Abetina (zona ai margini della proponendo Riserva Integrale)**

### 6.3.3.C3 Interventi selvicolturali finalizzati all'affermazione dei nuclei di rinnovazione di *Abies alba*

**Attività previste:** Progettazione e realizzazione degli interventi di diradamento e di taglio selettivo di piante di latifoglie appartenenti al piano dominante, codominante e dominato finalizzato a favorire la crescita della rinnovazione di abete bianco diffusa sotto copertura. Si tratta dell'intervento più consistente di tutto il *Progetto* il cui scopo è quello di fare passare dallo stadio di novelletto a quello di perticaia la gran parte della rinnovazione di abete bianco presente nel SIC. Con questa sub-azione possiamo affermare che tra alcuni anni una situazione stazionaria che vedeva l'abete bianco in rinnovazione relegato al piano dominato, si dinamicizzerà favorendo l'allungamento in altezza delle piante di questa specie e permettendo in questi popolamenti un incremento della disetaneità e l'effettiva evoluzione verso un bosco misto con abete bianco.



**Figura 8– Aree di intervento nella faggeta e cerreta con distribuzione dei nuclei di rinnovazione di abete bianco**

**Risultati ottenuti :** l'intervento è stato progettato da *Dream* e realizzato quasi nei tempi previsti dal *Progetto*. L'intervento è stato effettuato impiegando manodopera esterna e messo al bando in due lotti distinti: il primo ha riguardato l'intervento da effettuarsi nel soprassuolo con prevalenza di faggio attraverso interventi puntuali circolari previsti in

corrispondenza dei nuclei di rinnovazione. Il secondo lotto ha invece riguardato l'intervento nella cerreta ed è consistito in un diradamento di tipo andante.

Aggiudicataria di entrambe le gare è stata la Soc. Coop. La Querce che ha avuto in consegna i due lotti nella primavera 2006 ed ha ultimato i lavori nel novembre del 2006.

Prima dell'esecuzione dell'appalto l'intera superficie del primo lotto (circa 18 ettari) è stata sottoposta a martellata da parte di professionisti della *Dream* che hanno delimitato con GPS le aree circolari e poi successivamente marcato le piante da abbattere.

In questo primo lotto le piante selezionate sono state poche e si è testato, considerando la vetustà del popolamento (assai simile a quello che viene proposto come Riserva Integrale), un intervento mirato alle piante da liberare. In altre parole si è cercato di togliere poca biomassa per ottenere il massimo dell'illuminazione al suolo.

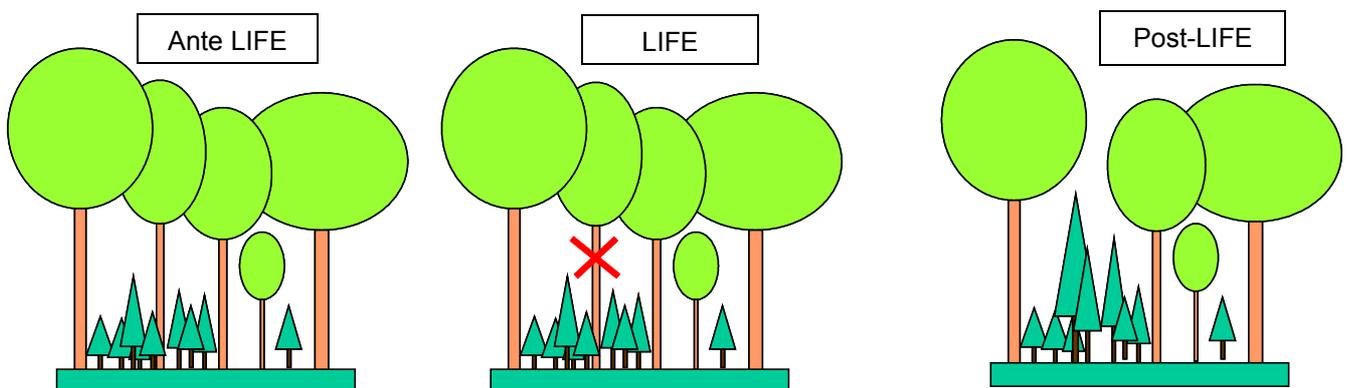


Figura 9 – Schema di intervento azione C3

La delicatezza dell'intervento di abbattimento che, proprio per le caratteristiche della selezione, avrebbe potuto causare danni alla vegetazione rilasciata durante la caduta delle piante selezionate, ha richiesto incontri e sopralluoghi preliminari con le maestranze della *Querce* oltre che inserire nel capitolato speciale d'appalto eventuali penali per le varie tipologie di danno da evitare. Al termine dei lavori il Direttore dei lavori di *Dream* ha analizzato l'intervento decretando la buona esecuzione di questi e una buona attenzione da parte della ditta incaricata anche nelle operazioni di allestimento e di esbosco che sono state condotte senza lasciare traccia evidente sul terreno.



Figura 10 – Esempio di area prima (Sx) e dopo l'intervento (Dx)

Il secondo lotto (circa 14 ettari) è stato realizzato su un soprassuolo di cerro a tratti misto con latifoglie mesofile e faggio oltre che abete bianco di origine naturale con molta rinnovazione di quest'ultima specie. L'intervento in questo caso non ha richiesto particolari attenzioni poiché il soprassuolo ha una struttura prevalentemente biplana-monoplana (a seconda della presenza o meno di rinnovazione) e pertanto il modello selvicolturale da adottare poteva essere uniformato per tutta la superficie. Anche in questo caso l'intera superficie è stata delimitata con GPS e sono state eseguite delle martellate di alcune aree più delicate (con moltissima rinnovazione di abete) e per altre più omogenee sono state eseguite delle aree dimostrative di martellata.

La ditta ha eseguito l'intero lavoro secondo le modalità che l'ha caratterizzata anche nel primo lotto: danni alla rinnovazione assenti e modalità esecutive senza effetti sulla stazione.

La superficie che è stata percorsa complessivamente è stata di 32 ettari.

**Raffronto con quanto era pianificato:** l'intervento realizzato è in linea con quanto era stato pianificato nel *Progetto* sia nei tempi che nelle modalità tecniche ipotizzate.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 240.000 euro.

**Importi ad oggi liquidati:** le spese per la sub-azione C3 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream*, con *Querce* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai dagli impiegati dipendenti della *CMAVO*, comprensivo degli incentivi alla progettazione e di spese generali per un importo complessivo 238.630,82 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 16.500 euro;
- *Querce* importo di aggiudicazione per 210.337,12 euro
- *CMAVO*, per impiegati 8.186,26 euro, per incentivo alla progettazione 1.607,44 euro
- *Spese generali* per 2.000,00 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori utilizzati per verificare il risultato sono di due tipi: ai fini della quantificazione dell'intervento si considerano le superfici percorse con l'intervento che risultano interamente realizzate; il secondo tipo di indicatore riguarda il guadagno ambientale ottenuto che è stato analizzato attraverso i monitoraggi (MONITO 01) che hanno riguardato gli effetti degli interventi sulla rinnovazione di abete bianco. I risultati di questo monitoraggio hanno evidenziato un effetto positivo sulla crescita degli abeti bianchi in stadio di rinnovazione che hanno mostrato un aumento di crescita di statura nelle aree sottoposte ad intervento.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

*6.3.4.C4 Interventi selvicolturale finalizzati alla rinaturalizzazione di impianti artificiali di conifere fonte di inquinamento genetico delle popolazioni di *Abies alba* autoctone.*

**Attività previste:** Progettazione e realizzazione dei tagli intercalari e di tagli rasi su conifere esotiche e abeti alloctoni presenti all'interno del SIC.

Questo è il secondo intervento per importanza e che è collegato al miglioramento ambientale generale del SIC. Con questa sub-azione del *Progetto* infatti si è potuto promuovere una serie di interventi selvicolturali volti alla riduzione delle conifere esotiche e dell'abete bianco di origine alloctona in un'ottica anche di riduzione delle superfici d'impianto artificiale. La linea colturale promossa dal *Progetto* assume un valore strategico soprattutto per le aree SIC in quanto tende a promuovere un processo successionale da favorire con l'intervento umano, teso alla rinaturalizzazione di questi popolamenti.

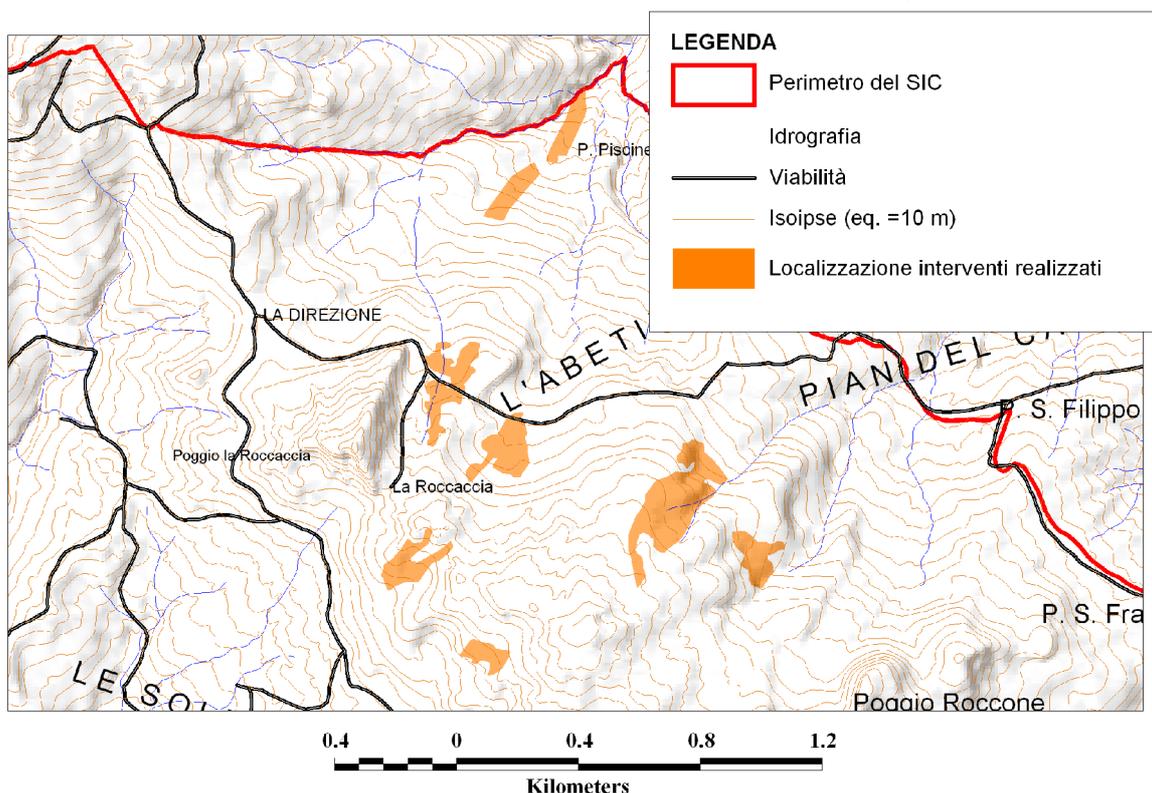


Figura 11 – mappa degli interventi realizzati (sub-az. C4)

**Risultati ottenuti :** Gli interventi che sono stati previsti in questa sub-azione costituiscono il primo passo, l'inizio di una fase colturale che prevede successivi interventi colturali volti ad aumentare le opportunità dell'insediamento delle specie autoctone.

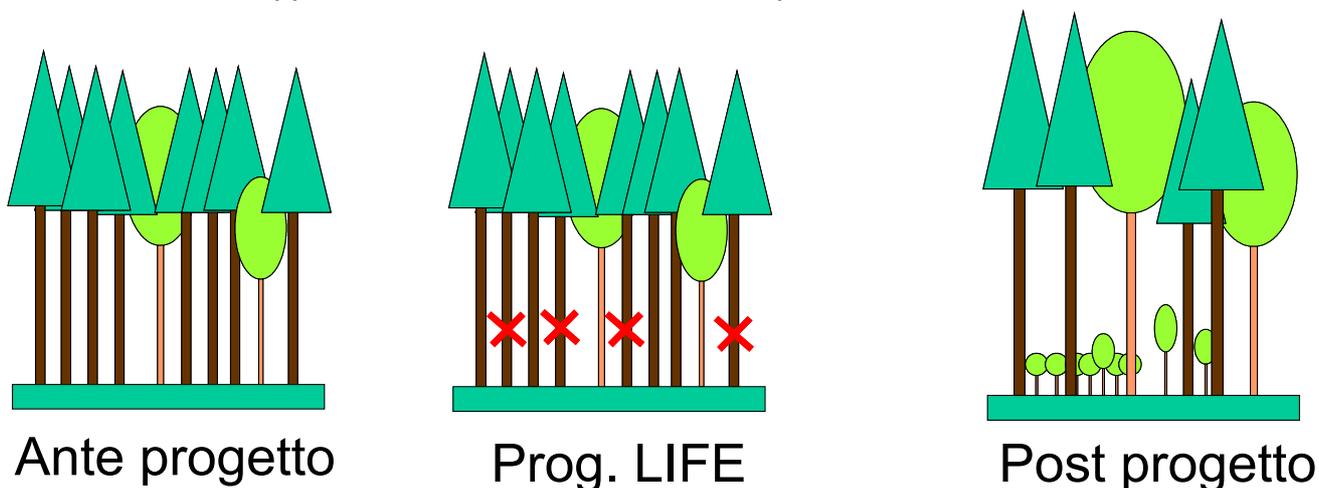


Figura 12 – Schema di intervento per le abetine alloctone e pinete (az. C4)

Sono stati così progettati da *Dream* i diradamenti di questi impianti artificiali che nel SIC si trovano in diverse fasi di sviluppo (perticaia e fustaia); per ognuno di essi è stato previsto un taglio intercalare teso a favorire tutte le latifoglie preesistenti all'impianto o nate successivamente, a detrimento delle conifere del soprassuolo principale.

Gli interventi sono stati eseguiti in economia dalla *CMAVO* a partire dal gennaio del 2005 e sono stati terminati nel novembre 2007.

Sono stati percorsi complessivamente 18 ettari. Gli ultimi 2,5 ettari eseguiti alla fine del 2007 hanno subito un certo ritardo in quanto erano subordinati al successo delle trattative di acquisto dell'azione B1, che solo nel mese di ottobre hanno avuto esito positivo permettendo tra ottobre e novembre l'espletamento della restante parte dell'azione C4.

**Raffronto con quanto era pianificato:** come già detti si è effettivamente verificato un ritardo sull'esecuzione di questa azione rispetto a quanto inizialmente pianificato a causa di due principali motivi: per le parti di intervento che hanno riguardato la fustaia da abbattere sono state ottenute ingenti quantità di materiale legnoso in cattive condizioni di conservazione (marciumi del legno) che hanno imposto un'eliminazione progressiva e più lunga del previsto; in secondo luogo, come già detto, la porzione di interventi da realizzarsi sulle parti di proprietà in acquisto ha dovuto attendere l'esito positivo di lunghe trattative di compravendita che si sono concretizzate solo sul finire del terzo triennio. Pur manifestandosi ritardi rispetto a quanto pianificato l'azione ha raggiunto la sua ultimazione nei tempi del *Progetto* ed è stato anche possibile svolgere successivamente i monitoraggi che erano previsti.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 150.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione C4 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai dagli impiegati dipendenti della *CMAVO*, comprensivo degli incentivi alla progettazione, materiale non durevole e di spese generali per un importo complessivo 152,465,04 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 10.000 euro;
- *CMAVO*, per impiegati 4.345,55 euro, per operai 130.213,08, per incentivo alla progettazione 1.106,41 euro
- *Spese generali* per 2.000 euro
- *Materiale non durevole* per 4.800 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori utilizzati per verificare il risultato sono di due tipi: ai fini della quantificazione dell'intervento si considerano le superfici percorse con l'intervento che risultano realizzate al 100%; il secondo tipo di indicatore riguarda il guadagno ambientale ottenuto che è stato analizzato nei monitoraggi MONITO 01 quantificando la riduzione quantitativa di conifere esotiche e di abete alloctono prelevati con gli interventi. Il risultato di questi interventi ha determinato una riduzione effettiva di specie esotiche del 47% e di abete bianco alloctono di oltre il 69%. Nel Piano di Gestione dei siti di intervento è prevista la prosecuzione nel tempo degli interventi di riduzione delle specie esotiche e dell'abete bianco alloctono che dovrebbe portare entro 25 anni alla definitiva eliminazione di queste specie dal SIC.



**Figura 13 – Intervento realizzato su popolamento di abete bianco allo stadio di perticaia (la parte più intensamente diradata sulla dx si presenta più ricca di latifoglie rispetto a quella diradata con minore intensità posta sulla sx dell'immagine)**

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** L'azione ha accumulato un ritardo rispetto ai tempi previsti a causa delle difficoltà incontrate dal personale della *CMAVO* nell'esecuzione dei lavori derivanti anche dalla scarsa disponibilità di personale che si è registrata durante la prima parte del 2006. Tale ritardo è stato però successivamente recuperato e l'azione è giunta al termine con esito positivo. Per altro bisogna ricordare che gli effetti dell'azione pur manifestandosi immediatamente dopo l'intervento, attraverso una riduzione quantitativa delle specie esotiche e dell'abete bianco alloctono, si manifesteranno soprattutto nei prossimi cinque anni con i processi di rinaturalizzazione che avverranno a seguito al tipo di intervento praticato; con l'azione si sono infatti favorite le latifoglie autoctone situate all'interno di questi popolamenti artificiali in modo che queste potranno nei prossimi anni, attraverso la disseminazione naturale, avviare un processo di insediamento naturale di latifoglie autoctone, sotto copertura nel soprassuolo residuale.

**Conseguenze del ritardo:** non si prevedono particolari conseguenze negative per il ritardo accumulato sia per gli effetti ambientali sia sui monitoraggi che sono consistiti nel rilevamento di aree di saggio dendrometriche finalizzate alla stima della riduzione di specie esotiche e di abete bianco alloctono.



**Figura 14 – tagliata a raso dell'abetina alloctona (in primo piano gli alberi campione utilizzati per l'indagine genetica; la freccia rossa indica una pianta portaseme di frassino maggiore lasciata per disseminazione naturale)**

### 6.3.5.C5 impianti di *Taxus baccata* a microcollettivo nella faggeta.

**Attività previste:** Progettazione e realizzazione di 40 microcollettivi di *Taxus baccata* all'interno dei soprassuoli di faggeta.

**Risultati ottenuti :** questa sub-azione è stata progettata da *Dream* ed è stata interamente realizzata tra la primavera del 2006 e il mese di marzo del 2007.

L'azione è svolta in economia da parte della *CMAVO* ed è iniziata nella primavera del 2006 e si è interrotta per un lungo periodo segnato prima dalla stagione estiva non adatta all'effettuazione di piantagioni, e successivamente anche nel periodo autunnale che è stato particolarmente arido in tutta la toscana meridionale. Gli interventi sono ripresi in seguito alle prime piogge che si sono verificate nel novembre del 2006.

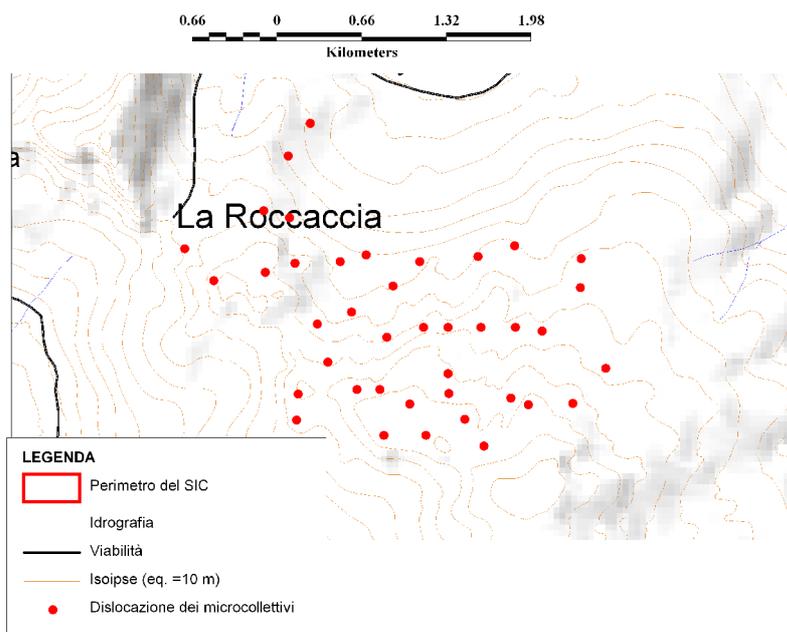
Il tipo di impianto è costituito da microcollettivi in genere di forma rettangolare delimitati ai vertici da quattro pali di castagno di 2 metri di altezza e chiusi per protezione dalla fauna ungulata da rete metallica. Un lato è apribile in modo da permettere le cure colturali da effettuare nel tempo.

Fino all'estate del 2007 gli impianti non hanno mostrato problemi di fallanza delle piantine; l'estate del 2007 e soprattutto tutto l'autunno del 2007 hanno visto una scarsissima frequenza e quantità di precipitazioni meteoriche che hanno determinato una stagione autunnale particolarmente arida. Questa situazione contingente ha creato gravi ripercussioni ai 40 microcollettivi realizzati portando a morte per siccità numerose piantine.



**Figura 15 – Microcollettivo di tasso**

Le tecniche di impianto adottate sono state della piantagione mediante lavorazione andante del suolo con vanga all'interno del perimetro recintato del microcollettivo e successiva piantagione delle piantine in piccole buche. Il materiale vegetale non ha subito particolari stress durante le operazioni di trapianto in quanto allevato in vasetto.



**Figura 16 – Dislocazione dei microcollettivi di tasso**

**Raffronto con quanto era pianificato:** sulla base di quanto pianificato nel progetto questa attività si sarebbe dovuta concludere nel 2006. I lavori sono stati ultimati nel marzo 2007.

**Spesa prevista:** la spesa prevista è pari a 40.000 euro.

**Importi ad oggi liquidati:** le spese per la sub-azione C5 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai della *CMAVO*, comprensivo degli incentivi alla progettazione, del materiale non durevole e delle spese generali, per un importo complessivo 40.873,56 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 3.000 euro;
- *CMAVO*, per operai 35.198,00 euro, per incentivo alla progettazione 324,89 euro
- *Spese generali* per 315,23 euro
- *Materiale non durevole* per 2.035,44 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori utilizzati per verificare il risultato sono di due tipi: ai fini della quantificazione dell'intervento si considera il numero dei microcollettivi realizzati con l'intervento risultano del 100%; il secondo tipo di indicatore riguarda il guadagno ambientale ottenuto che è stato realizzato nel corso dell'anno 2007 e che ha previsto la quantificazione degli attecchimenti delle piantine al termine del periodo estivo. I risultati che



**Figura 17: schema progettuale del microcollettivo**

possono essere esaminati più nel dettaglio nell'allegato documento del monitoraggio (MONITO02) mostrano che su 40 microcollettivi 6 sono falliti integralmente mentre per gli altri si è registrata una percentuale di fallimento del 58% con una media di piantine per microcollettivo ancora vitali pari a 9 piantine. Questi valori pur mostrando un risultato non del tutto soddisfacente migliorano se si tiene conto che su 9 piantine in media ancora vitali per microcollettivo, 7 sono tra vigorose e molto vigorose. Bisogna tenere conto che il buon risultato dell'intervento dipende dalla possibilità di affermare per ciascun microcollettivo almeno il 25% delle piante ovvero circa 5-9 su 20-30 (numero di piante per microcollettivo).

La stagione siccitosa che si è avuta nell'anno 2007, che è stata particolarmente dannosa per le piante di tasso, ha agito in modo selettivo sulle piantine che avevano condizioni di resistenza inferiori (apparato radicale meno sviluppato, condizioni di impianto più sfavorevoli, ecc.) mentre quelle che sono scampate a tale selezione hanno mostrato discrete capacità di ripresa non appena si sono manifestate le prime piogge e presentano oggi discrete condizioni vegetative.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** i ritardi che si sono avuti sono dovuti essenzialmente alle condizioni climatiche che si sono protratte siccitose fino alla fine di ottobre 2006 impedendo di fatto la realizzazione programmata per il settembre-ottobre 2006. Ciononostante le piantagioni si sono poi susseguite con regolarità entro il marzo 2007.

**Conseguenze del ritardo:** ai fini degli obiettivi progettuali non si sono registrate particolari difficoltà poiché i ritardi che sono stati accumulati non hanno influito sui monitoraggi che si sono potuti realizzare, come previsto, al termine dell'estate del 2007.

#### 6.3.6.C6 ricostituzione di habitat per la *Salamandrina terdigitata*

**Attività previste:** Progettazione e ricostituzione di 8 habitat per la specie di interesse.

**Risultati ottenuti :** questa azione è stata progettata da *Dream* e svolta dal personale della *CMAVO* che ha predisposto una specifica squadra di lavoro specializzata in scavi e murature e interventi di ingegneria naturalistica.

Gli interventi che erano stati previsti consistevano in tre fondamentali tipologie:

1. realizzazione di area umida (piccolo stagno)
2. realizzazione di modesti sbarramenti della corrente di torrente in modo da favorire il persistere del ristagno di acqua fino al periodo di giugno
3. ricostituzione di fontanili abbandonati e non più funzionali

La realizzazione di interventi così differenziati è stata esplicitamente ricercata per testare più metodologie di lavoro. Tutti gli interventi sono di modesta entità economica e per questo motivo vorremmo che diventassero esemplificative in modo da essere trasferite ad altre realtà analoghe.

Il primo intervento è stato realizzato svuotando una zona di rinterro che si trova a valle di un impluvio largo e dove erano già evidenti dei ristagni idrici. Questo intervento è stato ultimato nel 2006 e successivamente con le prime piogge si è riempito. Nell'inverno 2006-2007 si è però verificato un danno dovuto al franamento di una sponda sita a valle dell'impluvio. Gli interventi di ripristino sono stati effettuati nell'estate del 2007.

Attualmente lo stagno è stato riempito con le piogge autunnali 2007 ma le sponde non si sono ancora stabilizzate con la vegetazione spontanea.



**Figura 18 – il piccolo invaso in fase di realizzazione**

Il secondo tipo di intervento riguarda i corsi d'acqua dove è stato verificato il fallimento della riproduzione della Salamandrina. Il fallimento è avvenuto per il fatto che il torrente, a differenza di altri tratti posti sia a monte che a valle, ha raggiunto l'asciutta quando ancora le larve non avevano raggiunto la maturità. L'obiettivo di questo intervento è stato così quello di creare delle sacche di rallentamento e di rimpioppamento del corso d'acqua attraverso sbarramenti con piccole soglie in legname e pietrame. In alcuni casi l'arrivo delle prime piogge ha già provocato la formazione di piccoli stagni d'acqua a monte delle opere realizzate.



**Figura 19 – i piccoli sbarramenti realizzati**

Il terzo tipo di intervento riguarda il ripristino di un fontanile posto in prossimità della Roccaccia in area forestale dove sono già rare le risorgive d'acqua. Questo intervento è consistito nel recupero della presa d'acqua e nel rifacimento del manufatto. Inoltre è stato realizzato un piccolo scolmatore che accumula l'acqua di scarico in un avvallamento

situato poco a valle del fontanile. In questo modo si è ottenuta anche l'alimentazione di un'ulteriore piccola area umida situata a 20 metri a valle del fontanile.



**Figura 20 – fase di ultimazione dei lavori sul fontanile**

Questa azione è terminata alla fine del mese di novembre e da essa si sono ricavati: 1 piccolo invaso, 6 sbarramenti trasversali su tratti di torrente, 1 fontanile abbandonato recuperato.

**Raffronto con quanto era pianificato:** l'azione avrebbe dovuto concludersi nell'estate 2006 ed è stata ultimata con modesto ritardo nell'autunno dello stesso anno. Il ritardo di questa azione alla primavera del 2007 avrebbe compromesso totalmente il monitoraggio previsto che sarebbe iniziato nella primavera del 2007.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 20.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione C6 sono state liquidate nel contesto della Convenzione con Dream e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai della CMAVO, comprensivo degli incentivi alla progettazione e del materiale, per un importo complessivo 19.668,92 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 1.000 euro;
- *CMAVO*, per operai 17.714,29 euro, per incentivo alla progettazione 159,42 euro
- *Materiale non durevole* per 795,21euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** gli indicatori utilizzati per verificare il risultato sono di due tipi: ai fini della quantificazione dell'intervento si considera il numero di aree umide realizzate con l'intervento che risultano al momento il 100%; il secondo tipo di indicatore riguarda il guadagno ambientale ottenuto che è stato valutato con il monitoraggio MONITO 03. Il monitoraggio è stato eseguito sugli 8 siti di intervento nella stagione primaverile-estiva 2007 con lo scopo di verificare quanti dei siti di intervento erano divenuti siti di riproduzione con successo. Dall'indagine svolta si è potuto constatare che pur essendosi verificata un'annata, quella del 2007, particolarmente siccitosa il numero di siti di intervento che hanno visto il completamento della fase riproduttiva della Salamandrina dagli occhiali è stato di 5 su 8. A tale proposito si è notato in particolare per le piccole opere trasversali ai corsi d'acqua che queste sono in grado di generare pozze

permanenti sia nelle parti a monte sia in quelle a valle poiché in quest'ultimo caso generano, in occasione delle portate di piena, degli stramazzi che erodono il piede dello sbarramento generando per i mesi successivi piccole sacche d'acqua che permettono alla salamandrina il completamento della riproduzione.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### **6.4.D - Gestione di biotopo ricorrente**

Non sono previste sub-azioni in questa azione

#### **6.5.E - Informazione pubblica e divulgazione delle informazioni**

##### **6.5.1.E1 Informazione sul progetto**

**Attività previste:** Per questa azione era prevista la realizzazione di quattro bacheche con pannello informativo generale sul progetto e otto cartelli da apporre in prossimità di interventi realizzati.

**Risultati ottenuti :** Considerato l'importanza degli interventi e la ricca presenza di escursionisti nel SIC si è preferito realizzare al posto di 8 cartelli e 4 bacheche, 12 bacheche distinguendo i contenuti in 8 con finalità tematica dedicata alle azioni e 4 con finalità generale di riferimento all'intero progetto. Questi ultimi sono stati dislocati, come previsto dal *Progetto*, in prossimità delle principali vie di accesso al SIC e una presso il fabbricato della Direzione.

Gli otto cartelli tematici sono stati intergalmente dedicati alle azioni C. Le bacheche sono state installate in zone facilmente raggiungibili e in prossimità di aree di intervento effettivo.

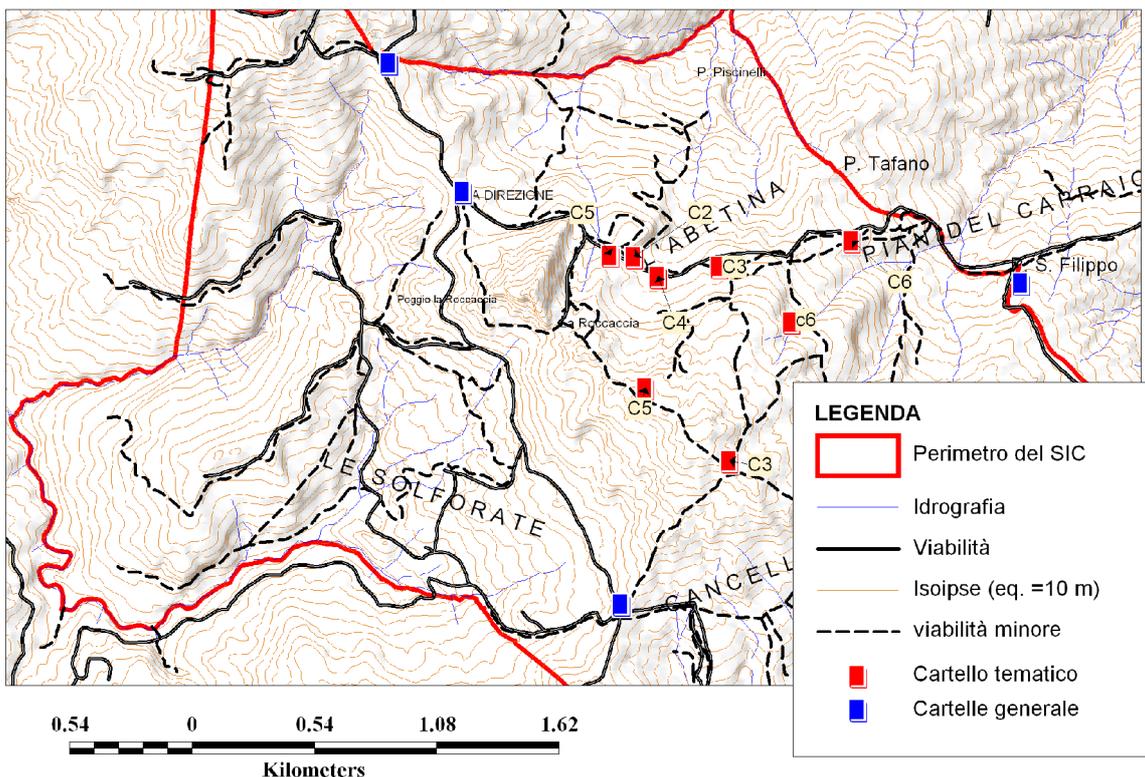
Delle 8 bacheche tematiche 2 hanno riguardato gli interventi dell'az. C6, 2 gli interventi dell'az. C3, 1 l'az. C2, 2 l'az. C5 e 1 l'Az. C4.

Le bacheche tematiche si presentano sono state progettate e realizzate dalla CMAVO inserite in una struttura in legno ad opera incerta costituita da essenza locale (castagno) retta da due pali verticali infissi nel terreno per 0,5 metri e rinforzata con due pali trasversali a cui è inchiodato un tavolato. Al di sopra del cartello una piccola tettoia per riparare il cartello dalla pioggia. Il cartello montato è stampato su forex e rivestito da pellicola trasparente protettiva.

Le dimensioni del cartello, comprensive della struttura lignea sono di circa 2 metri per 1,2. Il pannello tematico è di 100x80.



**Figura 21 – bachecca tematica az. C4**



**Figura 22 – dislocazione dei cartelli informativi installati nel SIC**

**Raffronto con quanto era pianificato:** la messa in opera dei cartelli era prevista al termine dell'anno 2007 ed è stata in parte anticipata per migliorare l'informazione ai visitatori del SIC durante l'esecuzione dei lavori; la conclusione di questa azione è avvenuta comunque nei tempi previsti.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 11.000 euro.

**Importi ad oggi liquidati:** le spese per la sub-azione E1 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai della *CMAVO*, comprensivo del materiale non durevole, per un importo complessivo 8.796,24 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 1.500 euro;
- *CMAVO*, per operai 5.868,24 euro
- *Materiale non durevole* per 1.428,00 euro

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** si tratta in questo caso del numero di cartelli installati rispetto a quelli previsti. Il numero di cartelli in formato di bacheca è stato 12 rispetto a quanto previsto che era dato da 4 bacheche e 8 cartelli.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

### 6.5.2.E2 Organizzazione e promozione di 2 Conferenze tecnico-scientifiche di inizio e di fine lavori

**Attività previste:** Realizzazione di due conferenze: la prima di inizio lavori organizzata in modo da raccogliere con una serie di relazioni le esperienze similari a quelle da affrontare nel presente progetto Life-natura, già realizzate o in corso in altre aree italiane; la seconda, da realizzarsi al termine del *Progetto*, con lo scopo di divulgare i risultati a cui si è pervenuti con il progetto.

**Risultati ottenuti :** Il 21 aprile del 2005 si è tenuta la prima conferenza dal titolo “Giornata di studio Life-natura Pigelleto – Conservazione di *Abies alba* in Faggeta abetina nel Pigelleto, M. Amiata”.

La giornata di studio è stata suddivisa in quattro parti: la prima ha riguardato alcune relazioni di introduzione alle caratteristiche del SIC; la seconda parte ha approfondito il tema sulla conservazione dell’abete bianco; la terza ha affrontato le problematiche della riproduzione e diffusione del *Taxus baccata*; l’ultima parte ha messo a confronto alcune relazioni sulle problematiche di conservazione della *Salamandrina terdigitata* e sulle tecniche di intervento per la ricostituzione dei suoi habitat.

Il programma degli interventi viene riportato di seguito:

9,30 - Apertura dei lavori – saluti delle autorità

Comunità Montana Amiata e Val d'Orcia (Giuliano Simonetti, Presidente della Comunità Montana Amiata e Val d'Orcia)

Provincia di Siena (Claudio Galletti, Assessore all'Ambiente della Provincia di Siena)

Regione Toscana (Giovanni Vignozzi, Andrea Vinci, Dipartimento agricoltura e foreste della Regione Toscana)

**ore 10,00** – apertura delle relazioni tecnico-scientifiche - Coordina i lavori Dott. Amerigo Hofmann

#### **Il Pigelleto dell'Amiata**

*Le caratteristiche naturalistiche del SIC e della Riserva* (Domitilla Nonis, Provincia di Siena)

*Aspetti vegetazionali del Pigelleto* (Vincenzo De Dominicis, Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena)

*Conoscenze micofloristiche del Pigelleto* (Elena Salerni, Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena)

**ore 11,00** **Sessione *Abies alba*:**

*La gestione dei boschi relittuali di abete bianco nel centro sud Italiano* (Bartolomeo Schirone e Gianluca Piovesan, Dipartimento Ambiente e Foreste (DAF) Università della Tuscia)

*Le attività del centro italiano di documentazione sugli abeti mediterranei* (Mario Pellegrini, Centro italiano di studi e documentazione sugli abeti mediterranei)

*Le indagini genetiche sulle specie italiane* (Fulvio Ducci, Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo)

*Indagine sui caratteri genetici e di autogenia dei popolamenti di *Abies alba* nell'appennino emiliano occidentale* (Paolo Piovani, Dipartimento di Scienze Ambientali Università di Parma)

*Le principali patologie della specie e misure di salvaguardia* (Paolo Capretti, Dipartimento Biotecnologie Agrarie dell'Università di Firenze)

**Discussione**

**ore 12,45** buffet

**ore 14,00** **Sessione *Taxus baccata*:**

*Le esperienze di salvaguardia del *Taxus baccata* in Italia* (Gianluca Piovesan, Emanuele Presutti Saba e Bartolomeo Schirone, Dipartimento Ambiente e Foreste (DAF) Università della Tuscia)

*Le attività in corso d'opera per la riproduzione di *Taxus baccata* nel progetto Life Pigelleto* (Franco Capocchi, Floramiata)

**Discussione**

**ore 14,45** **Sessione *Salamandrina terdigitata*:**

*Problemi della specie e indicazioni di salvaguardia nella provincia di Siena* (Leonardo Favilli, Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena)

*Interventi effettuati in altri progetti LIFE Natura: Progetto LIFE Monte Labbro e Alta Valle dell'Albegna, tutela e gestione della C.M. Amiata Grossetano* (Guido Ceccolini e Anna Cenerini, Biodiversità snc)

Le azioni di tutela realizzate per il SIC Roselle (Mario Pellegrini, Centro italiano di studi e documentazione sugli abeti mediterranei)

#### **Discussione e termine dei lavori**

Alla conferenza hanno partecipato oltre ottanta iscritti e i lavori si sono conclusi con un'escursione all'interno della foresta oggetto oggi di proposta di Riserva Integrale.

Poiché hanno partecipato quattro diversi gruppi di lavoro di altri LIFE-natura, è stata individuata l'opportunità di mantenere i contatti per gli scambi dei prodotti e sotto prodotti e dei risultati.

Gli interventi, alcuni di essi di elevato livello scientifico, sono stati raccolti in abstract e pubblicati sul sito del progetto.

La seconda conferenza si è svolta il 19 ottobre 2007. La giornata è stata suddivisa in due parti: presentazione del progetto e discussione sulle politiche e le strategie di gestione delle foreste in chiave conservativa; la seconda parte, pomeridiana, è stata integralmente dedicata alla illustrazione dei risultati del progetto. La scelta fatta è stata quella di fare parlare tutti gli attori del progetto in modo che ognuno avesse una visibilità e potesse diffondere il punto di vista della propria esperienza ai presenti, il tutto concepito in un quadro organico dettato dalle fasi e attività realizzative del *Progetto*.

Il programma degli interventi viene riportato di seguito:

10,00 Saluti del Sindaco di Piancastagnaio  
10,15 Saluti del Presidente della Comunità Montana Amiata Val d'Orcia  
10,30 apertura dei lavori, coordina Giovanni Vignozzi, *Dirigente Dipartimento Agricoltura e foreste Regione Toscana*  
10,40 Piergiuseppe Montini, *Comunità Montana Amiata Val d'Orcia*  
10,50 Marcello Miozzo, *D.R.E.Am. Italia*  
11,10 Claudio Galletti, *Assessore Agricoltura e Ambiente Provincia di Siena*  
11,25 Domitilla Nonis, *Servizio Ris. Faun. e Riserve Naturali Prov. Siena*  
11,40 Aldo Cosentino, *Direttore Generale per la protezione della natura Ministero Ambiente*  
11,55 Luigi Vagaggini, *Presidente Parco Nazionale Museo Miniere Amiata*  
12,10 Edoardo Fornaciari, *Dirigente Tutela e Valorizzazione Risorse Ambientali Regione Toscana*  
12,25 Alfonso Cavezzini, *Presidente cooperativa La Querce*  
Conclude lavori sessione mattutina l'Assessore Agricoltura e foreste della Regione Toscana Susanna Cenni

14,30 apertura dei lavori, coordina Amerigo Hoffman  
14,40 Manuela Paganini, CMAVO – *La gestione economico-finanziaria del progetto*  
14,50 Renato Scapigliati, AA – *Le problematiche del partenariato*  
15,00 Antonio Gabellini, Dream – *L'inventario naturalistico: flora e vegetazione*  
15,15 Guido Tellini, Dream - *L'inventario naturalistico: gli uccelli*  
15,30 Silvia Nocciolini, Dream – *L'inventario naturalistico: la popolazione di Salamandrina dagli occhiali*  
15,45 Elena Salerni, DSAS – *L'inventario naturalistico: i funghi*  
16,00 Lorenzo Pecoraro, DSAS - *L'indagine genetica sull'abete bianco*  
16,15 Paolo Capretti, DIBA – *Lo studio sulle fitopatie delle abetine*  
16,30 Fiamma Rocchi, Dream - *Le azioni sul campo*  
16,45 Franco Capocchi, Floramiata – *La riproduzione delle piantine di Taxus baccata L.*  
17,00 Marcello Miozzo, Dream – *I monitoraggi e il piano di gestione dei siti di intervento*

nel primo pomeriggio sono state organizzate alcune escursioni nei siti di intervento

Oltre alla Conferenza sono state svolte altre attività di tipo divulgativo quali:

-Sabato 12 novembre 2005: escursione dell'associazione europea ProSilva Italia ai cantieri del *Progetto*. L'escursione ha visto la partecipazione di oltre 25 iscritti

all'associazione attraverso la visita all'area proposta come Riserva Integrale e alla verifica delle aree di intervento dell'azione C3. Poiché in quel periodo erano già state effettuate le martellate per la marcatura delle piante da abbattere durante la visita si è potuto discutere con i tecnici forestali di ProSilva le scelte delle selezioni operate in relazione agli effetti positivi sulla rinnovazione di Abete bianco.



**Figura 23 – Visita di ProSilva italia ai cantieri del Pigelleto**

- Sabato 15 luglio 2006: conferenza pubblica sul Progetto nell'ambito della manifestazione locale "Naturalmente Amiata". La conferenza ha visto la presenza di circa 20 persone dei quali molti bambini e si è articolata in una prima parte di illustrazione, tramite proiezioni di diapositive, degli obiettivi generali e specifici del *Progetto* oltre alla descrizione delle azioni in corso di realizzazione. Una seconda parte ha riguardato un'escursione guidata all'interno della foresta del SIC.
- Partecipazione al "IV Balkan Botanical Congress" tenutosi a Sofia il 20 - 26 June 2006. Non vi è stata una diretta partecipazione del gruppo del *Progetto* ma del Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti" di Siena che ha partecipato con un Poster sull'esperienza dell'indagine genetica sull'abete bianco del Pigelleto. Questa partecipazione trova traccia sulla rivista internazionale "Phytologia balcanica", che ha fatto seguito al congresso e di cui ancora non possediamo copia.
- Realizzazione di un progetto di didattica ambientale in collaborazione con l'istituto Comprensivo Scuola materna, elementare e media di Piancastagnaio. Questo progetto ha visto l'elaborazione da parte di alcune classi della scuola media di specifiche ricerche aventi oggetto il *Progetto*. Alle scuole sono stati forniti materiali di studio ed è stata

organizzata una gita di due giorni presso il SIC per mostrare agli studenti l'esecuzione di alcuni lavori in bosco.

- Partecipazione alla tavola rotonda La conservazione delle risorse genetiche delle specie spontanee presso l'APAT di Roma con la presentazione di un Poster sul Progetto. La tavola rotonda si è poi tenuta venerdì 1 dicembre 2006 e il lavoro presentato è stato premiato come migliore di tutta la sessione poster della tavola rotonda per i contenuti e per il valore dell'esperienza.
- Disponibilità per il IALE World Congress che si terrà a Wageningen nel luglio 2007 su loro richiesta a, a partecipare con tre poster sul Progetto per la sessione poster dal titolo "Landscapes for Life". A tale disponibilità non è poi seguita una chiamata alla partecipazione.
- Presenza con un intervento dal titolo *Le azioni di conservazione nei boschi di tasso con faggio nel pigelleto, monte amiata (SI) – Progetto LIFE natura TUCAP al convegno il caso della conservazione del tasso (Taxus baccata L.): problemi e prospettive della gestione forestale nella rete natura 2000*

*Progetto*

- Presenza con un intervento dal titolo *La conservazione della popolazione autoctona di abete bianco (Abies alba Mill.) nel Pigelleto, Monte Amiata (SI) con il progetto LIFENatura TUCAP: prospettive per un nuovo progetto di conservazione della specie su scala regionale* nell'ambito del VI Congresso SISEF La gestione delle foreste tra cambiamenti globali e azioni locali che si è tenuto ad Arezzo il 25-27 settembre 2007.
- Presenza alla I conferenza mondiale "conservazione e uso sostenibile dei funghi spontanei" svoltosi a Cordoba il 10-16 dicembre 2007. Non vi è stata una diretta partecipazione del gruppo del *Progetto* ma del Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti" di Siena che ha partecipato con un Poster sull'esperienza dell'indagine micologica realizzata nell'inventario naturalistico del Pigelleto. Di questo intervento si è inserito l'abstract nell'allegato Documentazione attività divulgative svolte a pag. 65

Di questi interventi pubblici in convegni e manifestazioni si allega copia delle brochures.

**Raffronto con quanto era pianificato:** le conferenze sono state realizzate coerentemente con quanto pianificato.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 13.500 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione E2 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dal personale di AA, comprensivo di assistenza esterna, del materiale non durevole e altri costi, per un importo complessivo 11.846,87 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 2.000 euro;
- AA, per personale 4.726,03 euro, per assistenza esterna 2.170,00 euro, per materiale non durevole 882,00 e per altri costi 2068,84

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** Oltre al numero di conferenze realizzate risulta un valido indicatore il numero dei partecipanti e il livello scientifico degli interventi. Alla prima conferenza hanno partecipato diversi utenti e i soggetti intervenuti costituiscono la quasi totalità delle esperienze maturate in Italia sulla conservazione del genere *abies* e

*taxus*. La conferenza ha portato un validissimo contributo al team di lavoro del *Progetto*, facilitando l'impostazione tecnica di alcuni progetti delle azioni C. Per quanto riguarda la seconda conferenza si è raggiunta una presenza di circa 50 persone ma anche in questo caso la conferenza ha ottenuto un discreto successo in quanto il pubblico era particolarmente qualificato con presenza di dirigenti e funzionari di enti pubblici (tra cui anche aree protette) di levatura nazionale e regionale. Nell'ambito di questa seconda conferenza è stato particolarmente apprezzato da parte dei dirigenti del Dipartimento Ambiente e di quello delle Foreste come risultato del *Progetto* quello di avere saputo ben coniugare la manutenzione della foresta ad obiettivi di conservazione naturalistica della stessa. Questo aspetto è presente anche nel Piano Forestale Regionale e grazie anche ai risultati a cui si è giunti in questo *Progetto*, troverà ulteriore applicazione anche in futuro. Bisogna inoltre sottolineare che oltre alle due conferenze previste, durante il periodo di durata del *Progetto* sono state svolte numerose azioni non previste di divulgazione e di conoscenza che hanno reso questo *Progetto* noto sia alle popolazioni locali sia in contesti tecnico-scientifici nazionali e internazionali.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### 6.5.3.E3 Sito Web e pubblicazione tecnico-scientifica

**Attività previste:** per il Sito del progetto saranno previste l'implementazione di informazioni e gli aggiornamenti del sito; per la pubblicazione tecnico scientifica era previsto la stampa di una guida al progetto di circa 96 pagine e in formato di 15 x21cm.

**Risultati ottenuti :** Per quanto attiene al sito, durante il periodo a più riprese, anche dietro sollecitazione del gruppo di controllo, sono state implementate le informazioni e i contenuti che erano di volta in volta disponibili.

L'aggiornamento del Sito è stato effettuato periodicamente in genere ogni sei mesi. Nel 2007 sono state implementate le informazioni sulle azioni E e il documento riguardante la sintesi del progetto e la guida al progetto.

Mapa del sito con evidenziati i periodi di aggiornamento

Pigelleto	Geologia	Anno 2005	primavera 2006	autunno 2006
	Vegetazione			
	Fauna			
Il Progetto LIFE Natura	Problemi e minacce	Anno 2007		
	Obiettivi del progetto			
	Il cronogramma			
	Fondi e durata			
	Gruppo di lavoro			
Azioni conoscitive	Inventario scientifico			
	Monitoraggio			
Acquisti				
Azioni di intervento	C1			
	C2			
	C3			
	C4			
	C5			
	C6			

Azioni di divulgazione	E1
	E2
	E3
	E4
Guida naturalistica	
I comuni dell'area	
Documenti online	I progetti
	Inventario naturalistico
	Atti giornate di studio
	Opuscolo del progetto
	I cartelli
Mappa del territorio	
Banche dati indagini	I. Ornitologica
	I. Salamandrina
	I. Abete bianco
	I. Agrifoglio
	I. Taxus baccata
	Diversità ambientale
	Rilievi fitosociologici
Home page	Italiano
	Inglese
	Francese
Link	

Il sito sarà mantenuto attivo per altri 5 anni oltre la durata del progetto e verrà implementato delle azioni di manutenzione e di proseguimento che sono previste nel PdG.

Per quanto concerne la pubblicazione è stata realizzata nel novembre del 2007. Si è scelto ancorché di realizzare una guida naturalistica di produrre una guida al progetto che contenesse anche gli aspetti conoscitivi di tipo naturalistico derivanti dal *Progetto*, ma che allo stesso tempo fornisse informazioni sulle azioni svolte. Il risultato è stata la realizzazione di un libro di 150 pagine con il formato di 15 x21cm, ricco di fotografie e di risultati e prodotto in 1.430 copie.

I testi sono stati scritti da diverse persone che hanno partecipato direttamente alle azioni del *Progetto* e curati nell'edizione da Marcello Miozzo (*Dream*) e da Piergiuseppe Montini (*CMAVO*).

L'impaginazione, la cura grafica e stampa tipografica sono state assegnate mediante gara di appalto da Arti Grafiche Cianferoni di Stia (AR).

Per la pubblicazione si è valutato un piano di diffusione del documento attraverso tre principali modalità: recensioni su due riviste di settore (*Alberi e Territorio* e *Sherwood*). Queste due riviste hanno ricevuto la pubblicazione nel febbraio del 2008 e pubblicheranno la recensione entro il primo semestre 2008. Nelle recensioni saranno indicate le modalità per gli interessati, per ricevere copia della pubblicazione. Una seconda modalità è individuata nel deposito di un numero di circa 400 copie presso la struttura recettiva del partner AA che le diffonderà direttamente agli ospiti della Riserva Naturale e del SIC. Un'ultima modalità viene invece dalla diffusione da parte della *CMAVO* presso le scuole del territorio e altri enti con i quali è in contatto diretto.

La carta utilizzata per la stampa è stata scelta di tipo riciclato e certificata Ecolabel.

**Raffronto con quanto era pianificato:** l'allestimento del sito web era pianificato a partire dall'autunno 2004 e con un aggiornamento annuale entro la fine di ciascun anno. Gli



Figura 23 – Copertina della Guida

aggiornamenti in genere sono stati eseguiti ogni semestre. La pubblicazione è stata realizzata nei tempi previsti dalla pianificazione.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 15.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione E3 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream*, con *DSAS* e del rapporto di fornitura con *Arti grafiche Cianferoni*, per un importo complessivo 15.000,00 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 2.000,00 euro;
- *Arti Grafiche Cianferoni* quota parte dell'importo di aggiudicazione per 9.000,00 euro;
- *DSAS*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 9 settembre 2005 per 4.000,00 euro.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** per quanto riguarda il sito web il contatore dei contatti avuti ha superato quota 1.000 nell'autunno 2006 e questo risulta a nostro parere un buon indicatore di successo del sito. Per la pubblicazione tecnico-scientifica si è predisposto un piano di diffusione come indicato sopra e al momento tale piano non si è ancora attivato ma sono già state diffuse circa 500 copie.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### 6.5.4.E4 Rapporto divulgativo del progetto

**Attività previste:** era prevista la realizzazione di una relazione divulgativa su supporto elettronico e cartaceo; tale relazione, rivolta ad un pubblico più ampio, ha lo scopo di informare i responsabili delle decisioni e le parti non tecniche sugli obiettivi e i risultati raggiunti.

**Risultati ottenuti :** E' stata redatta una pubblicazione a stampa nel numero di 2.000 copie, composta da 12 pagine che contengono a doppia colonna il testo in lingua italiana oltre che in inglese. La pubblicazione è stata collocata sul sito del *Progetto* e diffusa ampiamente presso alcuni Enti quali la Provincia di Siena, la Regione Toscana, le Comunità Montane della toscana, l'Università della Tuscia, i Dipartimenti universitari coinvolti nel progetto, le scuole, i comuni del territorio.

La carta utilizzata per la stampa è stata scelta di tipo riciclato e certificata Ecolabel.

**Raffronto con quanto era pianificato:** la pubblicazione divulgativa è stata realizzata coerentemente a quanto pianificato nel *Progetto*.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 3.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione E4 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e del rapporto di fornitura con *Arti grafiche Cianferoni*, per un importo complessivo 2.997,40 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 1.200,00 euro;
- *Arti Grafiche Cianferoni* quota parte dell'importo di aggiudicazione per 1.797,4 euro.

**Indicatori utilizzati per verificare i risultati:** per la verifica dei risultati si è preso a riferimento il numero di copie della pubblicazione divulgativa diffuso sul territorio. Al momento delle 2.000 copie iniziali sono a disposizione presso la CMAVO solo 500 copie.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

## **6.6.F -Gestione complessiva del progetto**

### *6.6.1.F1 gestione generale del progetto*

**Attività previste:** Nel periodo erano previste almeno una riunione di coordinamento dei soggetti facenti parte dell'organigramma del gruppo di lavoro per ciascun anno di attività per analizzare gli aspetti necessari alla redazione del piano di azione e controllo del progetto, per valutare lo stato di avanzamento delle attività, discutere dei problemi connessi con l'esecuzione dei lavori, stabilire le relazioni esistenti tra le varie attività del progetto e tutti gli eventuali altri problemi o emergenze che via via possono insorgere durante lo svolgimento delle attività.

**Risultati ottenuti :** Sono state realizzate cinque riunioni la prima nel marzo del 2005 che ha permesso di stabilire i ruoli, le attività e i tempi di ciascun soggetto coinvolto per inserirli all'interno del PSAC. Nella prima riunione sono emersi i problemi che hanno poi portato alla richiesta di modifica sostanziale del progetto.

Una seconda riunione è stata svolta nel settembre del 2005 per definire le attività da svolgere per la redazione della relazione di fine anno.

Una terza riunione è stata effettuata nell'aprile del 2006 per verificare lo stato di avanzamento delle attività previste e per effettuare il riesame del PSAC. Nell'anno 2006 non si è invece tenuta la riunione di secondo semestre in quanto non si evidenziavano particolari problemi di gestione del progetto.

Nel 2007 si sono tenute altre due riunioni di coordinamento: la prima ha riguardato un incontro allargato anche alla Provincia di Siena per la valutazione dei passi da effettuare per l'approvazione del regime di tutela da introdurre per la proposta di riserva integrale; la seconda riunione si è tenuta in agosto per verificare le azioni che ancora erano in fase di ultimazione, per la verifica della conclusione delle trattative per l'acquisto dei residuali 2,5 ettari e per la programmazione della seconda conferenza prevista per ottobre. Inoltre si sono anche valutate e programmate le attività da svolgere per la redazione della guida al progetto.

Delle riunioni di coordinamento si allegano copie dei verbali nell'allegato Verbali delle riunioni di coordinamento 2005, 2006 a pag. 63.

Oltre alle attività fin qui illustrate è stato inviato nel dicembre 2007 alla Regione Toscana, Settore Tutela e Valorizzazione risorse ambientali all'att.ne del Dott. Edoardo Fornaciari la documentazione per effettuare le interazioni informative alla scheda Natura 2000 del sito.

La procedura che ci è stata indicata dal responsabile regionale è stata quella di inoltrare al settore regionale la documentazione necessaria in modo che a sua volta ha proceduto a notificare al Ministero dell'Ambiente le integrazioni dovute.

**Raffronto con quanto era pianificato:** le attività pianificate prevedevano riunioni del comitato di coordinamento del progetto una volta all'anno per la stesura della relazione o del rapporto intermedio e finale. In realtà il coordinatore tecnico raccoglie il lavoro di ciascuno dei componenti del gruppo di lavoro e utilizza le riunioni di coordinamento per verificare l'andamento delle attività e per aggiornare il *PSAC*.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 20.000 euro.

**Importi liquidati:** le spese per la sub-azione F1 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream*, con *DSAS*, e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli impiegati dipendenti della *CMAVO* e comprensivo dei costi sostenuti da *AA*, per un importo complessivo 21.038,41 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 14.000 euro;
- *CMAVO*, per impiegati 2.817,91 euro;
- *DSAS*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 9 settembre 2005 per 4.000,00 euro.
- *Spese per materiali non durevoli* sostenute da *AA* per 220,50 euro

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### 6.6.2.F2 monitoraggi post-intervento

**Attività previste:** Nel periodo erano previste quattro azioni di monitoraggio riguardanti le azioni C ed in particolare:

C2, C3, C4: salvaguardia della popolazione autogena di abete bianco attraverso l'eliminazione delle piante morte di abete bianco e delle specie esotiche nella zona che diverrà riserva integrale (C2), apertura della copertura del terreno per favorire la rinnovazione naturale di abete bianco (C3), riduzione delle conifere esotiche e degli abeti alloctoni negli impianti artificiali (C4). Tale serie di interventi viene monitorata con rilevamenti sulla foresta riguardanti la rinnovazione di abete bianco, la quantità di conifere esotiche e le caratteristiche strutturali [**monito 01**];

C5: salvaguardia del *taxus baccata*: l'intervento prevede la riproduzione della specie ed il suo reimpianto in microcollettivi. Tale intervento viene monitorato con il rilievo delle fallanze [**monito 02**]

C6: creazione di nuovi siti riproduttivi per la salamandrina dagli occhiali: tale intervento viene monitorato attraverso la verifica dei siti post intervento per quanto riguarda l'eventuale presenza e quantificazione della riproduzione della specie [**monito 03**];

Ai fini di un monitoraggio ecologico di tutto il SIC che potrà essere estremamente interessante realizzare anche negli anni successivi al presente progetto LIFE natura, è stato effettuato anche il monitoraggio ornitologico in grado di fornire sulla base di specie obiettivo le indicazioni di cambiamento in chiave ecosistemica e di paesaggio. Tale rilievo è senz'altro utile anche alla luce dell'istituzione della Riserva Integrale [**monito 04**].

**Risultati ottenuti** : i monitoraggi, descritti più nel dettaglio nell'allegato Copia dei risultati dei monitoraggi a pag. 71, hanno riportato una serie di risultati che possono essere considerati significativi e d'interesse per il buon esito delle azioni svolte.

I monitoraggi sono stati svolti per la maggior parte da *Dream*, da DSAS e con l'assistenza del personale della CMAVO, nel periodo compreso tra la primavera e l'autunno del 2007. Le attività hanno coinvolto 3 ornitologi, 2 naturalista e 4 forestali.

In sintesi si è potuto constatare che:

- per l'**Az. C3** pur non evidenziandosi una netta ripresa vegetativa nei siti di intervento a carico dei nuclei di rinnovazione di abete bianco autoctono, questi hanno comunque reagito in modo piuttosto evidente al punto che si sono allineati come crescita incrementale alle aree testimone che avevano in precedenza crescite apicali doppie rispetto alle aree di intervento;
- per l'**Az. C4** si è potuto constatare una riduzione complessiva di conifere esotiche nelle aree di intervento pari al 47% ed una diminuzione degli abeti alloctoni derivanti impianto artificiale di quasi il 68%. Questi due valori indicano chiaramente il successo degli interventi dell'az. C4 in quanto attraverso dei diradamenti si è stati in grado di abbassare significativamente l'entità delle specie arboree alloctone nel SIC producendo tra l'altro interventi che volgeranno nel giro di alcuni decenni alla completa rinaturalizzazione spontanea con essenze locali di questi soprassuoli;
- per l'**Az. C2** vale quanto detto per la precedente azione in quanto in definitiva gli interventi effettuati sono stati dello stesso tipo e i monitoraggi sopra esposti comprendono anche gli effetti dei diradamenti di tipo fitosanitario eseguiti per questa azione;
- per l'**Az. C5** si è riscontrata una sensibile moria delle piantine inserite nei microcollettivi e ciò è sicuramente dovuto alle avverse condizioni atmosferiche verificatesi nell'anno 2007 e nell'inverno 2006. Bisogna però considerare che per i 34 microcollettivi ancora vitali sono ancora vitali in media circa la metà delle piante. L'obiettivo del progetto è di riuscire a fare affermare almeno un quarto di piantine per microcollettivo. Considerando che il primo anno è sicuramente l'anno di maggiore fallanza e che la moria si è manifestata anche per la presenza di una stagione climatica particolarmente difficile, si può affermare che l'azione ha ottenuto un significativo successo in quanto per buona parte dei microcollettivi si potranno affermare piante in numero sufficiente agli scopi del progetto;
- per l'**Az. C6** si sono registrati 5 siti di intervento su 8 dove negli anni precedenti la Salamandrina dagli occhiali non era in grado di portare a termine la riproduzione e sui quali invece, grazie agli interventi realizzati, la specie è riuscita a portare a termine la riproduzione;
- Infine il monitoraggio complessivo (MONITO 04) basato sull'analisi della popolazione ornitica che ha evidenziato un incremento di specie legate agli ambienti forestali e più specificatamente ai soprassuoli vetusti. Questo aspetto deriva probabilmente dagli interventi di diradamento che hanno separato visivamente in modo maggiore le piante di più grandi dimensioni, preferite da queste specie.

**Spesa prevista**: la spesa complessiva prevista è pari a 27.000 euro.

**Importi ad oggi liquidati**: le spese per la sub-azione F2 sono state liquidate nel contesto della Convenzioni con *Dream* e sulla base della quantità di lavoro prestato dagli operai dagli impiegati dipendenti della CMAVO, per un importo complessivo 27.014,72 euro:

- *Dream*, quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 31 marzo 2005 per 22.000,00 euro;

- DSAS ,quota parte dell'importo pattuito nella convenzione del 9 settembre 2005 per 4.000,00 euro
- CMAVO, per impiegati 1.014,72 euro

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

#### 6.6.3.F3 Revisione finanziaria del bilancio del progetto

**Attività previste:** Revisione finanziaria del *Progetto*.

**Risultati ottenuti:** il Revisore del *Progetto* è il professionista che svolge la funzione di revisione dei conti della CMAVO. Con delibera di G.E. n. 127 del 18 dicembre 2006 è stato affidato l'incarico di revisione finanziaria del bilancio del *Progetto* al Dott. Franco Guerri.

Il Dott. Guerri ha controllato la totalità della documentazione contabile del *Progetto* ed ha proceduto alla redazione del rapporto di revisione finanziaria impiegando il format previsto.

**Spesa prevista:** la spesa complessiva prevista è pari a 500 euro.

**Importi ad oggi liquidati:** le spese per la sub-azione F3 sono state liquidate sulla base della delibera di G.E. n. 127 del 18 dicembre 2006 e della successiva Determinazione dirigenziale 288/08 che ha modificato l'importo previsto per l'esecuzione della prestazione. L'importo liquidato ammonta a 6.000,00 euro. La significativa differenza tra l'importo previsto e quello effettivamente liquidato è dovuta ad una sottostima di tale importo in fase di redazione del *Progetto*.

**Problemi/inconvenienti/ritardi:** non si registrano aspetti da evidenziare.

**Conseguenze del ritardo:** non si registrano aspetti da evidenziare.

## 7. VALUTAZIONE E CONCLUSIONI

- a. **La gestione del progetto**, non ha avuto particolari problemi poiché:
- i siti di intervento sono collocati all'interno di un solo SIC e le estensioni di intervento hanno richiesto una logistica semplice
  - la maggior entità delle azioni realizzate era orientata a interventi in campo forestale che costituiscono comunque un campo di attività piuttosto sperimentato dal Beneficiario.

Bisogna comunque dire che pur con questi aspetti facilitanti si è dovuti ricorrere ad una modifica sostanziale del progetto per far fronte al mancato ricambio numerico degli operai in carico alla CMAVO e all'impossibilità di realizzare con propria manodopera gli interventi previsti nei tempi programmati. La richiesta ha particolarmente impegnato il Beneficiario nella produzione di documentazioni e nelle analisi per riprogrammare una nuova pianificazione delle attività.

Per quanto riguarda la gestione del partenariato non si sono avuti particolari problemi considerata l'elevata sinergia tra il *Progetto* e le attività dell'unico partner AA. Il rapporto con AA ha favorito una buona integrazione tra gli obiettivi di progetto e le attività di divulgazione. Il partner ha infatti in gestione il centro didattico che è una struttura ospitante in grado di ricevere gruppi di oltre 30 persone e svolge attività di guida e di supporto a corsi di formazione in campo ambientale e naturalistico. La partecipazione al *Progetto* fa sì che la gran parte del patrimonio conoscitivo e strategico della gestione del SIC sia potuto permeare nella cultura degli operatori ambientali e quindi più facilmente essere trasmesso in futuro a coloro che visiteranno il SIC attraverso le strutture e il personale dell'AA. La presenza di AA ha permesso ad esempio di tamponare alcuni problemi che si sono verificati nell'estate del 2006 quando erano ancora attivi nel SIC diversi cantieri per le azioni C4 e parte della C3. I mezzi al lavoro, le piste forestali a volte danneggiate dalle macchine operatrici sono state la causa di alcune lamentele da parte di turisti occasionali. Il partner AA ha potuto efficacemente informare i fruitori della foresta del *Progetto* in corso, delle necessità operative degli operai forestali, degli obiettivi di conservazione e dei motivi alla base degli interventi in atto, facilitando l'accettazione dei temporanei disagi da parte dei turisti.

- b. **Successo e insuccesso della metodologia applicata:** sotto questo profilo si possono al momento stimare positivamente le metodologie adottate pur essendo il loro effetto sicuramente valutabile tra molti anni. Per tutte e tre le linee obiettivo (abete bianco, tasso e salamandrina) si sono adottate tecniche di intervento semplici, ripetibili e appartenenti alla cultura di intervento tradizionale. In questo modo si è sicuramente in grado in futuro di ripetere queste modalità di intervento. Un aspetto su cui si è puntato è stato quello di fare capire bene agli operai forestali l'obiettivo del progetto per cui prestavano il proprio lavoro. Attraverso diversi incontri di ricognizione e di direzione dei lavori si è sempre cercato di definire insieme a loro il percorso futuro e il senso della loro attività. Questo ha permesso di ottenere un migliore risultato degli interventi. Ad esempio nell'azione C3 si sono spesi diversi giorni insieme alla squadra di operai della Coop. La Querce per fare capire loro lo scopo dell'intervento e la necessità di ottenere il minore impatto possibile dal cantiere forestale (rumore, costipazione del terreno con i mezzi forestali, assenza di danno alla vegetazione residua). Il risultato che si è ottenuto è stato davvero eccellente al punto che in tali casi non si riesce a notare, a meno di porre molta attenzione, l'intervento realizzato. Per le azioni riguardanti il tasso si è riusciti a coinvolgere il vicino vivaio Floramiata che ci ha

garantito sia la buona riuscita dell'operazione, sia un coinvolgimento su un progetto di tutela naturalistica, di una realtà economica così importante per il territorio amiatino. Anche in questo caso si può sottolineare la sinergia positiva che ha permesso di limitare il costo 0,50 euro a piantina e allo stesso tempo di sviluppare una sperimentazione vivaistica per la riproduzione della specie. Per quanto attiene infine all'azione rivolta alla salvaguardia della salamandrina bisogna sottolineare che la presenza di questa specie è risultata più diffusa di quanto non si sapesse e che però la popolazione del Pigelleto risulta essere per motivi ecologici confinata al territorio del SIC poiché al di fuori di esso sono presenti elementi di minaccia che ne impediscono la diffusione. Nel SIC il periodo di asciutta dei torrenti è invece la minaccia principale che può agire in senso negativo sul ciclo riproduttivo della specie. In assenza di questo progetto tutte queste informazioni non sarebbero emerse e la conservazione della Salamandrina non sarebbe stata un processo consapevole come può invece essere oggi. Uno degli aspetti di un certo rilievo è venuto dalla definizione di uno specifico protocollo di riproduzione per via vegetativa del *Taxus baccata* (protocollo 2). E' noto che questa specie si diffonde naturalmente con una certa difficoltà e pertanto la possibilità di riuscire a riprodurre la specie per via vegetativa e a costi ridotti appare una conquista piuttosto importante. Il coinvolgimento di *Floramiata* ha permesso di mettere a punto una procedura di riproduzione su letto caldo e in ambiente ad umidità e temperature controllate, delle piante di tasso. I risultati conseguiti sono stati illustrati al convegno del 25 maggio 2007 svoltosi all'Aquila all'interno della presentazione dei risultati del Progetto LIFE Natura "Progetto tasso". In seguito alla presentazione la Soc. Floramiata ha avuto un incarico da parte della Soc. Studio Verde di Forlì per la riproduzione di circa 2.000 piantine di *Taxus baccata* da materiale vegetale proveniente dal SIC Bosco Vallonina IT 6020009.

- c. **Confronto con gli obiettivi del progetto.** Gli obiettivi di *Progetto* sono stati ampiamente conseguiti. Essi sono infatti raggiunti nel *Progetto* attraverso azioni e la loro determinazione è possibile verificando a posteriori gli effettivi guadagni ambientali raggiunti. Bisogna dire che gli interventi che erano previsti sono stati tutti realizzati e, considerando i cicli di crescita dei sistemi forestali, essi costituiscono un importantissimo tassello, il punto di partenza di una nuova gestione. Con il progetto si è definitivamente accertata l'autogenia dell'abete bianco del Pigelleto e si è anche scoperto che la popolazione è stata significativamente ridotta negli ultimi 50 anni. Attraverso le azioni A si sono incrementate notevolmente le conoscenze naturalistiche sul SIC e si è ottenuto anche un coinvolgimento in tal senso da parte della Provincia di Siena che ha avviato un monitoraggio pluriennale sui chiroterri forestali della Riserva Naturale. Con il progetto si sono potuti definire con più precisione gli obiettivi di medio e lungo periodo per la conservazione dell'abete bianco autoctono, la riduzione delle conifere esotiche e la ricostituzione di aree di faggeta a tasso e di siti di riproduzione della Salamandrina terdigitata. Per quest'ultima si è potuto constatare della presenza di una popolazione particolarmente numerosa e attraverso collaborazioni scientifiche con l'Università della Tuscia si sono avviate alcune tesi di laurea su questa specie nel Pigelleto. Gli obiettivi del progetto si sono sempre più chiaramente configurati durante il lavoro condotto in questi tre anni dove in più occasioni si è potuto mostrare peculiarità a molti ignote (*Taxus baccata*, Salamandrina, Abete bianco alloctono) su cui porre l'attenzione e raggiungere in tal senso un maggior grado di conoscenza del problema e di consapevolezza. Per fare un esempio, nelle scuole di Piancastagnaio adesso tutti sanno cosa è la salamandrina dagli occhiali, il suo ciclo riproduttivo e cosa è necessario da un punto di vista ecosistemico perché questo si compia. Il *Progetto* ha significativamente operato per migliorare in termini quantitativi i disequilibri che si erano lentamente affermati in condizioni di non gestione. Oggi siamo in presenza di molte

superfici forestali nel SIC che hanno subito interventi di rinaturalizzazione, di incremento delle specie forestali autoctone. Infine gli acquisti dei terreni che si sono positivamente raggiunti e che hanno permesso di individuare un'area di foresta vetusta a gestione omogenea per la quale è stata avviata una pratica, insieme alla provincia di Siena per la sua migliore conservazione attraverso l'istituzione di una Riserva Integrale attraverso la creazione di una Zona a Conservazione Vegetazionale.

- d. **Risultati positivi per l'ambiente, politica e ricadute legislative.** In seguito alla realizzazione dei monitoraggi si può affermare che si siano avute delle ricadute importanti anche da un punto di vista ambientale. I maggiori risultati si sono ottenuti dagli interventi di riduzione delle conifere esotiche e dell'abete alloctono; ma anche gli impianti di tasso mostrano una buona affermazione che permetterà nei prossimi decenni di consolidare una presenza sparsa della specie su oltre 20 ettari di faggeta mista. Gli interventi per i siti di riproduzione della salamandrina costituiscono un risultato interessante poiché sono state messe a punto tecniche di intervento facilmente ripetibili, di basso costo e che riescono a dare risultati efficaci. Si può comunque affermare che pur mostrando i monitoraggi risultati ambientali soddisfacenti, non sono in grado di fornire con chiarezza una valutazione quantitativa sugli obiettivi di progetto poiché essendo gran parte degli interventi su soprassuoli forestali necessiterebbero di monitoraggi di più lunga durata in armonia con i cicli di crescita del bosco. Inoltre la proposta di Riserva Integrale fortemente voluta dalla CMAVO e dall'AA sarà determinante in futuro per connotare questo SIC in modo forte nei confronti della conservazione della natura. Il Piano di gestione e le azioni di manutenzione degli interventi assumono un significato ancor più forte e concreto. Nel Piano di gestione sono tracciate le linee di conservazione degli interventi realizzati, individuati i siti dove tali tipologie di intervento potranno essere estese. E' intenzione del Beneficiario verificare la disponibilità di risorse aggiuntive nel PSR 2007-2013 in modo da potere realizzare nel 2008 ulteriori interventi per incrementare gli effetti positivi che già si sono riscontrati con il *Progetto*. Bisognerà individuare gli strumenti più opportuni anche per promuovere una produzione massale di abete bianco della popolazione autoctona del Pigelleto in modo da disporre di materiale certificato per effettuare ulteriori sottopiantagioni nel SIC. Bisognerà verificare l'opportunità per promuovere un progetto di più ampia portata per la conservazione di popolazioni autoctone di Abete bianco in faggeta. Sarebbe auspicabile costituire una rete di referenti sia per aree protette sia per SIC al cui interno siano presenti popolamenti autoctoni di abete bianco. La tutela degli ecotipi di questa specie è un compito arduo e che non può che essere effettuato nei prossimi anni, passati i quali, si potrebbero perdere definitivamente le caratterizzazioni genetiche regionali di questa specie. A tale proposito attraverso l'azione E2 il gruppo di lavoro tecnico del *Progetto* ha sostenuto interventi in convegni nazionali per promuovere azioni di networking tra più attori interessati alla conservazione della specie. Nel settembre del 2007 è stato infatti presentato al congresso nazionale della Società Italiana SElvicoltura Forestale una proposta di progetto per estendere le azioni svolte in questo LIFE a territori nazionali più ampi che potrebbero interessare l'appennino italiano dalla Toscana al Molise.
- e. **Innovazione, valore dimostrativo.** Il valore innovativo di questo *Progetto* non sta nelle tipologie di intervento che sono state messe a punto, quanto nell'inversione di una tendenza che è quella consuetudinaria di gestire le foreste, anche se pubbliche, con obiettivi culturali che spesso non garantiscono la conservazione di specie e di habitat. Il valore innovativo di questo *Progetto* sta quindi nell'essere un esempio positivo di programmazione di azioni finalizzate alla conservazione della natura, un'articolazione di azioni mirate a modificare tendenze sia naturali che culturali che se protratte nel tempo possono portare all'estinzione di ecotipi, specie e habitat. Ad

esempio: la gestione dei rimboschimenti artificiali non come risorsa forestale ma come entità alloctona da rinaturalizzare; la gestione di fustaie adulte di latifoglie non come soprassuoli da rinnovare con tagli di utilizzazione né quantomeno come soprassuoli da continuare a coltivare con diradamenti, ma come foreste che contengono entità da valorizzare come i nuclei di rinnovazione di abete bianco, o come le strutture disetaneiformi; il mantenimento delle aree umide anche attraverso piccoli interventi di ingegneria naturalistica permette il mantenimento dei siti di riproduzione di una specie d'interesse.

- f. **Effetti socioeconomici.** Il progetto ha un valore territoriale piuttosto modesto interessando un solo SIC e di modesta estensione. Ciononostante essendo presente al suo interno una struttura ricettiva ben funzionante, le varie occasioni che si sono presentate sia durante la realizzazione del progetto, o che si presenteranno negli anni successivi ad esso, potranno avere effetti positivi. Gran parte della documentazione conoscitiva e sperimentale che è stata prodotta verrà messa a disposizione presso il centro, potranno essere realizzati percorsi naturalistici orientati alla conoscenza delle entità obiettivo del progetto. Inoltre l'istituenda Riserva Integrale permetterà di avviare attività di ricerca scientifica nel SIC e costituirà sicuramente un elemento di richiamo per nuovi turisti ambientali. Un altro aspetto non di tipo tecnico ma che riguarda la cultura di intervento attraverso una maggiore attenzione alla salvaguardia di habitat e specie viene dall'esperienza condotta con la Cooperativa La Querce. Tale cooperativa opera nel settore ambientale e forestale in tutto il territorio della Toscana ma con maggiore impegno in quello della provincia di Siena e delle province contigue. L'intervento svolto per questo *Progetto* è stato il coronamento di una strategia che la leadership della cooperativa aveva da tempo intrapreso senza ottenere ancora risultati concreti. La cooperativa aveva infatti iscritto in passato alcuni dei suoi operai a corsi di formazione per interventi di tutela ambientale in ambienti forestali con lo scopo di attivare un nuovo settore di intervento. Dopo questo corso non si sono raccolti i frutti dell'investimento fino al momento in cui la Cooperativa ha vinto l'appalto per l'esecuzione dei lavori nell'Az. C3. Gli interventi che sono stati realizzati grazie anche all'assistenza del personale della *CMAVO* e della *Dream* hanno permesso alle squadre degli operai impegnati dalla Cooperativa di sperimentare e mettere in pratica le conoscenze maturate nelle attività formative fino a sviluppare alcune squadre che oggi possono essere considerate specializzate in questo tipo di interventi. Questa è una ricaduta concreta del progetto e riconosciuta dagli amministratori della Cooperativa che oggi oltre ad essere riconoscenti a LIFE Natura per l'esperienza maturata, costituiscono un'importante entità operativa nel settore degli interventi ambientali fortemente motivata alla determinazione di azioni di intervento che siano in grado anche di tutelare e conservare habitat e specie animali e vegetali. Infine l'attività che ha svolto Floramiata che gli ha permesso di ottenere già nel 2007 un incarico per la fornitura di circa 2.000 piantine da parte di una società privata che aveva la necessità di ottenere in tempi brevi materiale di riproduzione di *Taxus baccata* per impiantarle, in un progetto analogo a quello qui presentato, nel territorio della Regione Lazio. Floramiata grazie all'esperienza maturata nel *Progetto* ha avviato uno specifico settore per la produzione di materiale forestale di difficile riproduzione.
- g. **Il futuro:** Non si è in grado al momento di definire quale potrà essere la sostenibilità e il proseguimento del *Progetto*. Siamo certi che l'esperienza maturata porterà ad un ampliamento delle superfici sottoposte ad intervento soprattutto per quanto riguarda gli interventi di rinaturalizzazione degli impianti artificiali di conifere. Si dovrà porre molta attenzione effettuando monitoraggi pluriennali allo stato della popolazione di Salamandrina che appare piuttosto circoscritta arealmente e quindi potenzialmente minacciata da annate particolarmente siccitose. Il tema dell'abete bianco non può

terminare con questo *Progetto* poiché bisogna proseguire portando in salvo il materiale genetico delle piante che attualmente sono risultate di sicura origine autoctona, attraverso riproduzione per via vegetativa e impianto in parchi-cloni *ex situ*. Inoltre bisogna ulteriormente favorire lo sviluppo della rinnovazione naturale presente nel SIC eseguendo nuovi interventi di alleggerimento delle coperture dei piani superiori del bosco. Per quanto attiene al *Taxus* si reputa che con l'azione realizzata che ha fatto sì che si siano poste le basi per avere almeno 20 ettari di superficie dove questa specie è stata concretamente salvaguardata, si sia già raggiunto un buon livello di tutela di questa specie.

- h. **Indicatori a lungo termine del successo del progetto.** Questo è l'aspetto forse più importante per la verifica del successo del *Progetto*. Si ritiene che per i rimboschimenti artificiali si otterrà tra almeno 5 anni un discreto livello di rinnovazione naturale di latifoglie per insediamento sotto copertura ai popolamenti che sono stati diradati con l'azione C4. Per quanto attiene ai popolamenti di faggio ed altre latifoglie con nuclei di rinnovazione naturale di abete bianco un indicatore di medio lungo periodo sarà dato dal numero di piante di abete bianco che è riuscito a passare dal piano inferiore a quello superiore della foresta. Per gli impianti a microcollettivo si potrà verificare (almeno tra 5 anni) il tipo di crescita del microcollettivo sia valutando le interazioni interne al microcollettivo sia nelle diverse condizioni di copertura dei vari microcollettivi. Per gli interventi della C6 si ritiene che il migliore indicatore sia il mantenimento della numerosità registrata di questa specie e il numero di siti di riproduzione giunti al termine del ciclo con successo.

## **8. RELAZIONE INTERMEDIA: PROGRESSO DEL PROGETTO PROGRAMMATO**

Non si registrano elementi di rilievo.

## **9. COMMENTI SULLA RELAZIONE FINANZIARIA**

Di seguito si riportano alcune note esplicative per meglio interpretare i dati contenuti nella relazione finanziaria.

### ***Rendiconto CMAVO***

#### ***Rendiconto delle entrate del Progetto***

- Dall'az. C4 sono stati ricavati tronchi di abete rosso per 200 qli e per la vendita sono state bandite due aste che sono andate entrambe deserte: la prima ad un prezzo a base d'asta di 5 euro + IVA al qle.(del. g.e. n. 90 del 9 ago 2007); la seconda (del. g.e. n. 100 del 18 sett 2007) ad un prezzo di 4,5 euro + IVA al qle che è andata deserta; è stata ricevuta in seguito (26 nov 2007) un'offerta da parte di CTM soc. coop. di S. Fiora (Bagnore) per 4,20 euro al qle. Si è data pubblicità con un avviso pubblico in cui si rendeva noto che avevamo ricevuto tale offerta e che le eventuali ditte interessate potevano a loro volta presentare un'ulteriore offerta entro il 10 dicembre 2007. Nessuna offerta è arrivata e quindi con det. n. 1138 del 10 dic 2007 si è aggiudicata la vendita del legname a CTM. Il valore complessivo è di 840 euro + IVA
- Per la vendita del materiale ricavato, circa 1800 qli di legna da ardere di latifoglie varie, dall'az. C3 è stata indetta asta pubblica a corpo con delib. n. 84 del 10 ago 2006. Ricevuta una sola offerta da parte della ditta Serravalle di S. Fiora, con det. n. 1024 dell' 22 sett. 2006 la vendita è stata aggiudicata per Euro 6.515 + IVA. Un secondo lotto di vendita di legna da ardere di latifoglie varie è stato messo all'asta a corpo con del. n. 31 del 10 apr 2007 per l'importo di 4.500 euro. L'asta è andata deserta e così è stata

riproposta al medesimo importo per una seconda volta con del. n. 87 del 9 ago 2007. Anche la seconda asta è andata deserta per cui con del n. 101 del 18 set 2007 si è stabilito di procedere all'alienazione con trattativa privata ad offerta libera ed è stata ricevuta una prima offerta di 1.300 euro. Tre ditte hanno successivamente manifestato l'intenzione di partecipare alla trattativa privata e sono state invitate con det. n. 852 del 19 sett 2007 a presentare la loro offerta. La vendita è stata aggiudicata con det. n. 931 del 16 ott. 2007 alla ditta Cimina legnami di Soriano del Cimino per 3.716 euro oltre IVA. .

Le somme riportate nella scheda come profitti generati dal progetto sono al netto dell'IVA. Questo importo pari al 10% del valore di vendita del legname è infatti versato comunque (senza compensazione) dall'ente all'erario entro il giorno 16 del mese successivo a quello di incasso.

#### *Costi del personale (scheda 1.1)*

Il compenso annuale è stato determinato conteggiando le seguenti voci di costo:

- retribuzione corrispondente a ciascun livello di inquadramento, così come prevista dalle tabelle salariali in vigore nel periodo di riferimento;
- indennità di capo squadra, per gli operai che possiedono questa qualifica;
- indennità di motosega, per gli operai che utilizzano questo strumento;
- indennità di mancata mensa.

Il costo delle ultime due voci è espressamente stabilito dal C.I.R.L. Toscana 2004/2007.

L'importo ottenuto è stato maggiorato degli oneri sociali.

Partendo da questa base di calcolo, abbiamo un costo orario per operaio che varia a seconda del livello di inquadramento e, a parità di livello, a seconda che l'operaio abbia o meno la qualifica di capo squadra e sia o meno motoseghista.

Si segnala che gli operai Catani Giorgio e Del Grasso Aldo nell'anno 2007 non hanno percepito l'indennità spettante agli addetti alla motosega.

Riguardo agli incentivi sulla progettazione essi sono previsti da L. 109/94 e successivamente modificata dal D.Lgs 163/2006 e costituiscono pertanto costi da sostenere per la realizzazione di progetti. Tali costi sono riportati esplicitamente nella busta paga dei lavoratori che ne hanno diritto. Inoltre tali incentivi sono stati calcolati separatamente dagli incentivi dovuti per attività di progettazione ordinaria e sono stati anche liquidati separatamente (allegato al rendiconto finanziario insieme alla determinazione n. 28 del 10 gennaio 2008 con la quale è stata disposta la liquidazione degli incentivi alla progettazione).

I costi dovuti agli incentivi sono destinati al personale dipendente tecnico-amministrativo che ha direttamente contribuito con la propria attività alla realizzazione delle diverse fasi del *Progetto*. Il personale che riceve tale incentivo è chiaramente indicato nella scheda 1 Personale alla colonna 5.

Questi incentivi poiché sono dovuti per lo svolgimento di attività organizzative ed esecutive (controllo, coordinamento, redazione di atti amministrativi, ecc.), sono da considerare ammissibili ai sensi dell'art. 21 delle Norme amministrative Standard in quanto costi che comunque la *CMAVO* deve sostenere per la realizzazione del progetto.

#### *Acquisto fondiario (scheda 5.1)*

Gli importi di €. 3480,00 e quello di 1.544,00, inseriti rispettivamente nella quarta e settima riga della colonna "spese associate" sono relativi alle spese notarili sostenute per l'acquisto di tutti i terreni. L'onorario del notaio è di €. 700,00 ed è solo su questa somma che si applica l'IVA di €. 140,00. La restante somma di €. 4.184,00 non è soggetta ad IVA,

trattandosi di spese per imposte, tasse, tributi e diritti dovuti allo Stato o ad altre pubbliche amministrazioni.

Da notare anche il n. di repertorio del primo e del secondo atto notarile: è lo stesso, perché con un unico atto sono stati stipulati due contratti.

L'importo di €. 675,00 inserito nella quinta riga della colonna "spese associate" è la somma versata per la stipula dell'atto con cui la CMAVO si è obbligata unilateralmente a destinare i terreni acquistati a scopi di conservazione della natura, indicando quale beneficiario del vincolo - e dunque garante della sua osservanza - la Regione Toscana. L'importo non è soggetto ad IVA perché si tratta solo di spese per imposte, tasse, tributi e diritti, come detto sopra. Il notaio rogante non ha percepito alcun onorario.

Ovviamente, il quinto atto notarile recante n. di repertorio 80998 è l'atto di obbligo, che alleghiamo quale prodotto identificabile.

Per quanto riguarda il terzo acquisto la clausola di conservazione è stata inserita nel corpo del contratto dal notaio di suo pugno.

### *Assistenza esterna (scheda 3)*

La sigla LIFE 1 INT. e LIFE 2 INT. con cui abbiamo contrassegnato nella colonna "n. fattura" sono il numero progressivo interno al progetto LIFE che abbiamo deciso di dare ai documenti che non hanno di per sé un numero progressivo di emissione, così da renderli riconoscibili per un'eventuale richiesta da parte della UE.

Nella scheda 3 "assistenza esterna" alla riga 2 la non coincidenza tra le date di fatturazione, di pagamento e ultimazione delle attività è dovuta al fatto che il contratto, pur essendovi stati accordi verbali sui contenuti della prestazione, è stato formalizzato a prestazione avvenuta; inoltre il pagamento è stato eseguito prima della fatturazione in quanto si è basato su un avviso di notula a cui ha fatto seguito l'emissione da parte del DIBA di una fattura quietanzata.

Nella scheda 3 "assistenza esterna" alla riga 5 la non coincidenza tra le date di pagamento e ultimazione delle attività è dovuta alla richiesta di pagamento anticipato da parte dell'Università di Siena necessaria per corrispondere mensilmente uno stipendio al borsista.

Fattura n. 5 del 27 giugno 2007. L'ultimo lotto di terreno acquistato in data 5 10 2007 in località Piscinelli apparteneva originariamente a 15 comproprietari. Nel maggio 2007 quando si era ormai prossimi alla data fissata per la stipula dell'atto notarile di compravendita uno dei comproprietari è deceduto. Non avendo questi né figli né coniuge vivente è stato necessario procedere alla ricerca degli eredi. L'agenzia Express ha svolto presso i diversi uffici pubblici le pratiche occorrenti per l'individuazione degli eredi a loro volta comproprietari. Ne sono stati individuati 9 residenti in diverse parti d'Italia e di questi uno soltanto ha accettato l'eredità.

L'importo di €. 660 inserito nella sedicesima riga della "assistenza esterna" è la somma versata per la ricerca degli eredi effettuata dall'agenzia Express. Dell'importo imputato solo una parte è soggetta ad IVA (110 euro) in quanto la restante cifra consiste in spese di bollo, diritti, ecc.

### *Spese generali*

Le fatture relative alla telefonia (una per ogni linea telefonica attivata dall'Ente) non sono state indicate in modo analitico, ma raggruppate sotto la dicitura "Conto Telecom", seguita dall'indicazione del bimestre e dell'anno di riferimento.

## **Rendiconto AA**

La somma di 10.000 euro inizialmente prevista nella categoria di spesa *altri costi* è stata così ripartita: 4.726,03 euro di personale, 2.170, 00 di assistenza esterna, 1.102,50 di materiale non durevole e 2.068,84 di altri costi.

Le modifiche della categoria inizialmente prevista sono dovute a una non appropriata attribuzione iniziale a questa categoria di costo, essendo le attività del partner legate all'assistenza logistica alle conferenze. Si ipotizzava in partenza un impiego di servizi rendicontabili la cui collocazione non era chiara al momento della presentazione del progetto. Nella fase di rendicontazione si è ritenuto più idonea l'esplicitazione distinta dei costi sostenuti dal partner per l'espletamento dei servizi necessari ripartendola in diverse categorie di costo.

Nell'accordo di partenariato non erano previsti cofinanziamenti a favore del partner.

**Materiale non durevole** – la fornitura di GPL è inserita nella categoria di spesa *materiale non durevole* in quanto riferita espressamente al progetto LIFE. Tale fornitura è stata utilizzata sia per il riscaldamento della struttura ospitante la conferenza del 18 ottobre 2007 per un periodo di 4 giornate complessive (comprese le camere per ospitare gli invitati al convegno) sia a compensazione dei costi sostenuti per il riscaldamento di tutta la struttura nell'arco di durata del progetto.

## **10. ALLEGATI**

Gli allegati che sono riportati nella presente relazione finale riguardano la documentazione che è stata prodotta nel periodo compreso tra il 30 novembre 2006 e il 31 dicembre 2007. Nel caso di documentazione cartacea che presenta una naturale organicità (ad esempio i verbali, la rassegna stampa, ecc.) con il percorso progettuale si sono replicate anche le copie già inviate con le precedenti relazioni.

**10.1. Delibera e trasmissione della proposta di Riserva Integrale e atti successivi**

SOLO COPIA CARTACEA

**10.2. Verbali delle riunioni di coordinamento 2005, 2006 e 2007**  
SOLO COPIA CARTACEA

**10.3.Rassegna stampa**

SOLO COPIA CARTACEA

**10.4.Documentazione attività divulgative svolte**  
SOLO COPIA CARTACEA



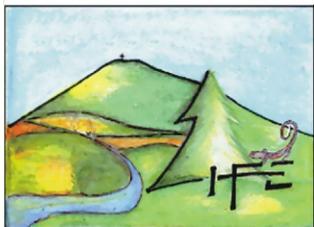
## 10.5. Prodotti identificabili copia dei cartelli descrittivi interventi su campo



**LIFE04NAT IT/000191**

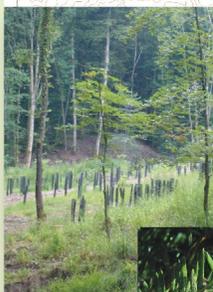
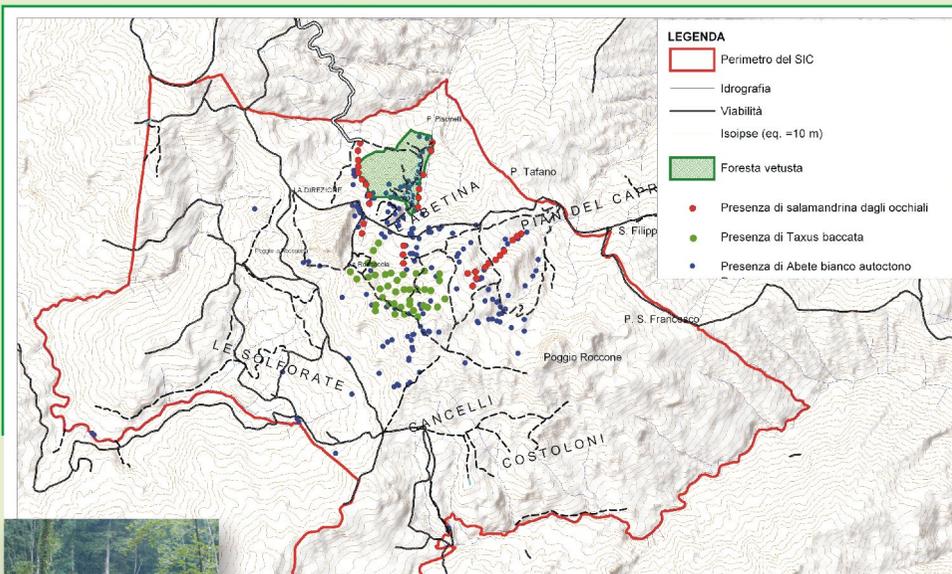
### CONSERVAZIONE DI ABIES ALBA IN FAGGETA ABETINA NEL PIGELLETO M. AMIATA

LIFE NATURA DIGELLETO



Il **LIFE** è uno strumento finanziario di sostegno alla politica ambientale della Comunità Europea, adottato per la

prima volta nel 1992. Il programma **LIFE** finanzia azioni pilota, innovative, finalizzate ad integrare le questioni di tutela ambientale con la pianificazione e la valorizzazione del territorio. I contributi sono assegnati ai migliori progetti, soprattutto ad alto contenuto dimostrativo. Nell'ambito dello strumento LIFE Natura le azioni di conservazione della natura sono quelle "necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente".



**10.6. Prodotti identificabili copia della sintesi del progetto**  
SOLO COPIA CARTACEA

**10.7. Prodotti identificabili copia della guida al progetto**  
SOLO COPIA CARTACEA

**10.8.Copia degli atti di compravendita con la clausola di conservazione**  
SOLO COPIA CARTACEA

**10.9.Copia dei risultati dei monitoraggi**

SOLO COPIA CARTACEA

**10.10.Copia del Piano di gestione dei Siti di intervento**  
SOLO COPIA CARTACEA

**10.11.Delibera di approvazione del Piano di gestione dei siti di intervento**

SOLO COPIA CARTACEA

**10.12.Documentazione per l'aggiornamento della scheda Natura 2000 inviata  
alla Regione Toscana**

SOLO COPIA CARTACEA

## **11. RELAZIONE FINALE: RELAZIONE NON SPECIALISTICA**

Si riporta in allegato la relazione non specialistica riprodotta a mezzo stampa tipografica (Prodotti identificabili copia della sintesi del progetto a pag. 68).

## **12. RELAZIONE FINALE: PIANO DI CONSERVAZIONE “AFTER-LIFE”**

L'after-Life è individuato dall'allegato Piano di Gestione dei Siti di intervento (Copia del Piano di gestione dei Siti di intervento a pag. 72) approvato dalla Comunità Montana con delibera di consiglio il 27 dicembre 2007.