



*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Università degli Studi di Pavia
Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente
Area di Ecologia del Territorio*



BOSCO SIRO NEGRI
riserva naturale integrale

*Rendicontazione, per l'anno 2016,
dei Contributi Ordinari, erogati dal Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio e del Mare, fino al 31/12/2016
e preventivo di spesa per il periodo 01/01/2017 - 31/12/2017*

Riferimenti:

Prof. Francesco Bracco
Dip. Scienze della Terra e dell'Ambiente Univ.
via Sant'Epifanio 14 – 27100 Pavia
Tel. 0382 984848 - Fax 0382 34240
e-mail francesco.bracco@unipv.it

Pavia, aprile 2017



PREMESSA

La presente relazione espone la rendicontazione dei fondi erogati fino al 31/12/2016 a favore della Riserva Naturale Integrale Statale “Bosco Siro Negri” sita in Zerbolò (PV) (Riserva nel seguito).

Nelle pagine seguenti sono riportate le spese, sostenute dal 01/01/2016 al 31/12/2016, i contributi, erogati nello stesso periodo da codesto Ministero, e il preventivo di spesa, per il periodo 01/01/2017 - 31/12/2017.

Si rammenta che la rendicontazione viene effettuata con cadenza annuale.

Tutte le spese dell'anno 2016 sono state collegialmente concordate in sede di Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente (DSTA nel seguito), i fondi sono stati gestiti su apposito Progetto, sotto la responsabilità del Chiar.mo Prof. Francesco Bracco, Responsabile Scientifico della Riserva e afferente al Dipartimento stesso, nel capitolo di bilancio “Spese per ricerche finanziate da altri Ministeri” del budget del Dipartimento. Il Responsabile Scientifico della Riserva svolge le relative mansioni senza gravare sulle dotazioni della Riserva stessa.

Per l'anno 2017, i fondi saranno gestiti, secondo le modalità previste dall'Amministrazione Universitaria, dalla Segreteria del DSTA che provvederà alla tenuta della contabilità e agli atti relativi all'amministrazione ordinaria della Riserva.



ATTIVITA' SVOLTE NELL'ANNO 2016

Geobotanica

G1/16 – Ecofisiologia funzionale forestale

Per la prosecuzione di detta ricerca, nel corso del 2016-17 è stato cofinanziato un Assegno per attività di ricerca dal titolo “Analisi delle caratteristiche funzionali e strutturali delle specie presenti all’interno della Riserva Naturale Integrale Statale “Bosco Siro Negri” (Parco Naturale del Ticino), prosecuzione” con il Dipartimento di Biologia Ambientale della Sapienza Università di Roma. Visto l’interesse e l’ampiezza degli argomenti trattati dalla linea di ricerca per la quale è stato bandito l’assegno cofinanziato di cui sopra, è stata bandita parallelamente una borsa avente per oggetto lo “Studio funzionale e strutturale di specie presenti nella RNIS Bosco Siro Negri (Zerbolo’ - PV)” e finalizzata a disporre di ulteriori risorse umane e competenze scientifiche, per l’ottimizzazione dello sviluppo della ricerca.

Nel corso dell’anno è stata definita la stima delle capacità di stoccaggio del carbonio (carbon stock) della Riserva Bosco Siro Negri come modello di foresta temperata di latifoglie decidue, non soggetta a gestione selvicolturale. E’ stata inoltre descritta la composizione in riferimento agli acidi grassi presenti nell’olio dei semi di *Corylus avellana* in termini comparativi tra il nocciolo wild-type della Riserva e le varietà coltivate in Piemonte in Lazio. Sono stati studiati i caratteri significativi (traits) dei semi di *Corylus avellana*.

La ricerca ha portato alla pubblicazione dei seguenti contributi:

GRANATA Mirko Umberto, GRATANI Loretta, BRACCO Francesco, SARTORI Francesco, CATONI Rosangela, 2016 - Carbon stock estimation in an unmanaged old-growth forest: a case study from a broad-leaf deciduous forest in the Northwest of Italy. INTERNATIONAL FORESTRY REVIEW 18(4): 444-450. ISSN 1465-5489 (Print); ISSN 2053-7778 (Online).

GRANATA Mirko Umberto, BRACCO Francesco, GRATANI Loretta, CATONI Rosangela, CORANA Federica, MANNUCCI Barbara, MARTINO Emanuela, 2016 - Fatty acid content profile and main constituents of *Corylus avellana* kernel in 2 wild type and cultivars growing in Italy. NATURAL PRODUCT RESEARCH. ISSN 1478-6419 (Print), 1478-6427 (Online).
<http://dx.doi.org/10.1080/14786419.2016.1217204>

GRANATA Mirko Umberto, GRATANI Loretta, BRACCO Francesco, SARTORI Francesco, CATONI Rosangela – Conservative management of an old-growth deciduous forest and its effect on the carbon storage capability. Challenges of Anthropocene and the role of Landscape Ecology Atti SIEP-IALE International Congress, Asti 26 - 28 May 2016.

CATONI Rosangela, BRACCO Francesco, GRATANI Loretta, CORANA Francesca, MANNUCCI Barbara, MARTINO Emanuela, GRANATA Mirko Umberto – The main constituents of *Corylus avellana* kernel in wild type and cultivars growing in Italy. Atti del 111° Congresso della Società Botanica Italiana, “III international plant science conference (IPSC)”. Roma, 21-23 Settembre 2016.

CATONI Rosangela, GRANATA Mirko Umberto, BRACCO Francesco, MARTINO Emanuela, CORANA Federica, MANNUCCI Barbara, GRATANI Loretta – Nut and kernel traits of two hazelnut cultivar



growing in Italy ('Tonda Gentile Romana' and 'Tonda Gentile Trilobata'). Atti Rete RIBES - 10 anni di conservazione –Cagliari - 16 Novembre 2016.

Consuntivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	37.099,53
Materiale di consumo	€	608,79
Missioni	€	230,50

G2/16 – Dinamismo della vegetazione

E' stato realizzato un primo monitoraggio operativo dell'impianto di essenze legnose autoctone secondo la tecnica a basso impatto delle macchie seriali realizzato nella fine inverno e nella primavera dell'anno 2015, nell'area acquisita confinate con la Riserva. Il monitoraggio si è svolto in due fasi una primaverile nel mese di aprile e una autunnale nel mese di ottobre 2016. Come prevedibile si è verificata una elevata mortalità ancora però ben compensata dal fitto sesto di impianto. Le entità maggiormente selezionate sono quelle più igrofile per le quali la stagione estiva risulta sicuramente fortemente limitante. L'attività del 2016 ha anche permesso di indirizzare in modo più proficuo l'esecuzione delle fasi successive monitoraggio permettendo di meglio comprendere le modalità di ripresa vegetativa delle specie impiantate.

Al fine di meglio conoscere gli andamenti meteorologici che insistono sulla Riserva è stata acquisita una stazione per la misura dei dati meteorologici e la informatizzazione degli stessi.

Non si è riusciti a avviare la campagna di studio di monitoraggio dell'effetto dei mammiferi sulla copertura vegetale che era stata prevista in collaborazione con il gruppo di ricerca di competenze zoologiche. Un borsista finanziato dalla Riserva ha seguito con continuità lo sviluppo di tali attività nel 2016 ma i relativi costi, a causa dei tempi amministrativi di bando della borsa, sono stati addebitati nell'anno precedente.

Consuntivo spese

Incarichi a consulenti	€	5.225,60
Strumentazione	€	1.988,60

G3/16 – Dendroecologia

Nell'anno 2016 è proseguita la sistemazione e l'elaborazione dei dati delle ricerche di ecologia forestale all'interno della Riserva in ambito dendroanatomico, indirizzata a identificare i fattori climatici capaci di influenzare le caratteristiche anatomiche delle specie presenti nella Riserva. Non sono state effettuate spese a carico della Riserva. In ragione di ciò la Riserva non ha sostenuto spese per questa linea di ricerca.

G4/16 – Attività di manutenzione

In vista dell'avvio di un nuovo censimento degli individui arborei, che ripristini anche le cartellinature, che sono in via di progressivo degrado, è stata rifatta la picchettatura, funzionale alla mappature delle specie vegetali presenti.



La nuova picchettatura, che interessa anche le aree di nuova acquisizione, è stata realizzata in modo da supportare i sistemi informativi territoriali (GIS), volti alla catalogazione ed elaborazione dei dati geobotanici.

Consuntivo spese

Acquisto servizi	€	2.440,00
------------------	---	----------

G5/16 - Monitoraggio della falda

A seguito di una lunga procedura burocratico amministrativa, nella primavera 2016, è stato possibile procedere alla posa di due nuovi piezometri necessari a monitorare l'andamento della falda acquifera in seguito alla ostruzione di quelli precedentemente esistenti. Si è scelto di ripristinare un piezometro presente nell'area di Riserva e perforarne uno nuovo nelle aree di nuova acquisizione.

Consuntivo spese

Acquisto servizi	€	2.440,00
------------------	---	----------

Consuntivo complessivo spese Geobotanica (G1 - G5)

Borse e assegni di ricerca	€	37.099,53
Incarichi a consulenti	€	5.225,60
Acquisto servizi	€	4.880,00
Strumentazione	€	1.988,60
Materiale di consumo	€	608,79
Missioni	€	230,50

Iniziative e controlli sulle aree adiacenti

E' proseguita l'attività di sistematizzazione di tutta la documentazione raccolta al fine di stendere la domanda di ripermimetrazione della Riserva da trasmettere a codesto Ministero.

Consuntivo spese iniziative e controlli sulle aree adiacenti

Incarichi a consulenti	€	4.000,00
------------------------	---	----------

Funghi saprofiti e patogeni

E' stato proseguito nel 2016 il progetto già avviato nel 2015 «Conservazione della biodiversità dei macrofunghi che crescono sul legno all'interno del Bosco "Siro Negri"». L'attenzione si è focalizzata sui macrofunghi patogeni, su quelli saprotrofi e sulla valutazione dello stato di salute del patrimonio arboreo della Riserva.

L'attività ha implicato:

- 1 – sopralluoghi periodici e costanti del territorio, soprattutto nella stagione estivo-autunnale;
- 2 - raccolta dei campioni fungini e identificazione a livello specifico;



3 – isolamento del micelio in coltura pura;
4 – test in vitro al fine di evidenziare possibili ceppi aventi la funzione di antagonisti (per valutare la possibilità e l'efficacia di contenere i patogeni attraverso meccanismi di lotta biologica);
5 – valutazione della diffusione dei patogeni del patrimonio forestale della Riserva, attraverso indagini di genetica di popolazione;
6 – analisi relative alla caratterizzazione delle proprietà officinali di alcune specie.
E' altresì continuata l'indagine sulla componente microbica, principalmente fungina, che caratterizza il suolo della Riserva Bosco Siro Negri e sulla componente vegetale ad essa associata. Per le analisi sono state utilizzate metodiche tradizionali associate a metodiche biomolecolari anche di *next generation sequences* in collaborazione con laboratori dedicati.

La ricerca ha portato alla pubblicazione dei seguenti contributi:

E. SAVINO, C. GIROMETTA, J. MITEVA-STALEVA, A. KOSTADINOVA, E. KRUMOVA (2016) Wood decay macrofungi: strain collection and studies about antioxidant properties. *Comptes rendus de l'Academie Bulgare des Sciences . Biologie. Mycologie.* Tome 69, No 6.

F. SILLO, E. SAVINO, L. GIORDANO, C. GIROMETTA, D. ASTEGIANO, A.M. PICCO & P. GONTHIER (2016) Analysis of genotypic diversity provides a first glimpse on the patterns of spread of the wood decay fungus *Perenniporia fraxinea* in an urban park in Northern Italy. *Journal of Plant Pathology* (2016), 98 (3), 617-624

Consuntivo spese funghi saprofiti e patogeni

Assegno per attività di ricerca	€	23.675,15
---------------------------------	---	-----------

Fauna

La ricerca sull'impatto del cinghiale sulla macrofauna della Riserva Naturale integrale Bosco Siro Negri non ha potuto essere portata avanti per l'impatto troppo pesante che il rigoroso disegno sperimentale predisposto imponeva all'ambiente della Riserva Integrale (realizzazione di recinti di esclusione, realizzati in modo da essere inattaccabili dai cinghiali e all'esterno di questi parcelle di controllo di eguali dimensioni, totalmente accessibili ai cinghiali).

E' comunque continuata la raccolta di dati sulle comunità di Carabidae e di coleotteri saproxilici.

Nelle stesse aree di saggio e di controllo sarà monitorata la copertura vegetale in collaborazione con la Linea di Ricerca "Dinamismo della vegetazione" che ha condotto anche alla collaborazione alla elaborazione di indirizzi metodologici significativi (protocolli di monitoraggio europeo) per questo tipo di indagini.

Il gruppo di ricerca di competenze zoologiche ha continuato a collaborare con la Riserva. Per suoi motivi organizzativi legati alla necessità di utilizzo di altri fondi non ha ritenuto di fare uso del cofinanziamento per un assegno di ricerca previsto dalla Riserva per l'anno in questione, che intende comunque utilizzare nell'anno successivo. Non presenta pertanto alcuna spesa per il 2016.



La ricerca ha portato alla pubblicazione dei seguenti contributi:

CAMPANARO A, ZAPPONI L., HARDERSEN S., MÉNDEZ M., AL FULAIJ N., AUDISIO P., BARDIANI M, BOWER L., CARPANETO G.M., COREZZOLA S., DELLA ROCCA F., HARVEY D., HAWES C., JOHNSON H., KADEJ M., KARG J., MINARI E., RINK M., SMOLIS A., SPRECHER E., THOMAES A., TONI I., VREZEC A., ZAULI A., ZILIOLI M., CHIARI S. (2016). A European monitoring protocol for the stag beetle, a saproxylic flagship species. *Insect Conservation and Diversity*. 9, 574–584

DELLA ROCCA F., STEFANELLI S., BOGLIANI G. 2016. Robinia pseudoacacia as a surrogate for native tree species for saproxylic beetles inhabiting the riparian mixed forests of northern Italy. *Agricultural and Forest Entomology*. 18, 250–259

Comunicazione scientifica e divulgativa

E' proseguita l'attività di divulgazione incentrata sulla valorizzazione delle entità autoctone della Riserva diretta alle scuole e al pubblico in generale, attraverso le visite guidate all'Orto Botanico, le strutture disponibili presso il Centro Didattico Divulgativo e l'implementazione del sito Web illustrativo delle collezioni dell'Orto Botanico. Sono state effettuate attività di progettazione e realizzazione di Laboratori e attività di educazione in collegamento con la Riserva Naturale e il Centro didattico-divulgativo della stessa. Un borsista finanziato dalla Riserva ha seguito con continuità lo sviluppo di tali attività nel 2016 ma i relativi costi, a causa dei tempi amministrativi di bando della borsa, sono stati addebitati nell'anno precedente.

E' continuata inoltre l'attività di aggiornamento del sito della Riserva, con l'introduzione delle ultime pubblicazioni e con una ricognizione delle relazioni tecniche prodotte dai ricercatori incaricati nel corso del tempo.

Consuntivo spese Comunicazione Scientifica e Divulgativa

Incarichi a consulenti	€	6.000,00
------------------------	---	----------

Antincendio

Nel corso del 2016 avvenuta la predisposizione del nuovo Piano AIB 2017-2021 della Riserva stessa. Il documento è stato redatto per il nucleo storico della Riserva.

Per le aree di nuova acquisizione, si provvederà in tal senso non appena anche queste entreranno all'interno dei confini della Riserva Naturale. Si tratta di aree caratterizzate da un quadro vegetazionale con proprie specificità e quindi caratterizzate da elementi di rischio potenziale, peculiari rispetto all'area attuale.

E' stato ripristinato, nel mese di febbraio 2016, sotto supervisione tecnica del consulente AIB, il ponticello che permette l'accesso all'area della Riserva, per garantire il possibile intervento dei mezzi antincendio.



Consuntivo spese Antincendio

Incarichi a consulenti	€	10.000,00
Ripristino ponticello	€	4.367,60

Segreteria e rapporti con il Ministero

Durante tutto l'anno, fino al momento della redazione della rendicontazione, sono stati raccolte le informazioni su attività svolte e risultati conseguiti, grazie al coordinamento con i Docenti del Dipartimento, in qualità di responsabili scientifici delle diverse linee di ricerca e con il loro collaboratori¹, autorizzati a svolgere attività scientifica all'interno della Riserva.

Sulla base della collezione dei dati di cui sopra, è stata predisposta la rendicontazione scientifica ed economica per l'anno 2016, ordinata per aree di ricerca, conforme alle direttive del Ministero.

Sono stati gestiti i rapporti con il Ministero, con particolare riguardo alla trasmissione della documentazione relativa alla spesa per il Piano AIB e alle spese di natura obbligatoria.

E' stato dato supporto all'istruzione delle pratiche amministrative, successivamente evase dalla Segreteria, legate alle numerose attività scientifiche che si svolgono nella Riserva, con monitoraggio delle attività dei ricercatori, soprattutto per quanto attiene il rispetto dei tempi e gli adempimenti formali.

Consuntivo spese segreteria e rapporti con il Ministero

Incarichi a consulenti	€	10.000,00
Materiali di consumo	€	24,00

Quadro sinottico riassuntivo delle spese sostenute nell'anno 2016

Geobotanica	€	50.033,02
Iniziative e controlli sulle aree adiacenti	€	4.000,00
Funghi saprofiti e patogeni	€	23.675,15
Comunicazione scientifica e divulgativa	€	6.000,00
Antincendio	€	14.367,60
Segreteria e rapporti con il Ministero	€	10.024,00
TOTALE	€	108.099,77

¹ Titolari di Borse per attività di Ricerca e di Assegni di ricerca, Specialisti incaricati, Dottorandi di ricerca e Laureandi delle lauree triennali e magistrali dell'Ateneo



ATTIVITA' PROGRAMMATE PER L'ANNO 2017

Geobotanica

G1/17 – Ecofisiologia funzionale forestale

Il proseguimento del progetto di ricerca concernente *Corylus avellana* riguarderà l'analisi della respirazione fogliare e degli scambi gassosi durante lo sviluppo fogliare sia per la popolazione selvatica della Riserva che per le cultivar di nocciolo, al fine di determinare le variazioni del bilancio del carbonio, dato dal rapporto tra respirazione e fotosintesi netta ed indicativo quindi della quantità di CO₂ fissata dalla fotosintesi rispetto a quella rilasciata attraverso la respirazione fogliare. per tali indagini si intende acquistare una lampada a spettro regolabile. Verranno concluse le elaborazioni inerenti le caratteristiche funzionali delle piante di *Corylus avellana* sviluppate in diverse condizioni di fertilizzazione. In aggiunta saranno effettuate analisi sui fitocostituenti contenuti nelle foglie delle piante trattate, raccolte nell'autunno 2016 e già ripartite in base alla tipologia di trattamento di fertilizzazione e alla cultivar. Inoltre inizieranno gli esperimenti per vedere gli effetti sull'andamento della fioritura dei concimi fogliari e dei concimi tradizionali.

Nell'ambito del progetto s'intende condurre un'indagine sull'efficienza di accrescimento di *Robinia pseudoacacia* e di *Ailanthus altissima* all'interno della Riserva Integrale "Bosco Siro Negri", specie esotiche invasive che competono con le specie spontanee e mettendone a fuoco le capacità adattative in differenti condizioni di luminosità.

Saranno completate l'elaborazioni dei dati inerenti il "Monitoraggio di popolazioni appartenenti a specie vegetali polimorfe presenti nella Riserva Integrale Siro Negri e finalizzato a una successiva valutazione della variabilità del microbiota associato" che ha riguardato in particolare l'identificazione, mediante osservazioni morfologiche e analisi molecolari, di campioni del genere *Rubus* L..

Alle analisi molecolari già applicate, basate sull'uso dei marcatori molecolari PCR-RAPD., si pensa di associare lo studio dei microsatelliti.

A tale attività si pensa di associare il monitoraggio delle specie esotiche invasive, che si verifica essere presenti nelle aree di nuova acquisizione e nelle altre circostanti la Riserva, all'interno della foresta per verificarne il grado di penetrazione sinora molto ridotto.

Verrà comunque proseguita l'attività costante di monitoraggio della flora tracheofitica della Riserva al fine di evidenziarne le possibili variazioni.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	42.300,00
Strumentazione	€	2.000,00
Materiale di consumo	€	1.000,00
Missioni	€	1.000,00



G2/17 – Dinamismo della vegetazione

Sulla base nella nuova picchettatura eseguita nel 2016 si intende dare inizio ad un nuovo censimento, inclusivo di cartografia e cartellinatura, degli individui arborei della foresta; sarà inoltre possibile il monitoraggio e cartografia relativa alla colonizzazione legnosa e ai nuclei di entità esotiche legnose ed erbacee presenti nelle aree di nuova acquisizione derivanti da ex coltivi in fase di ricolonizzazione.

E' prevista l'esecuzione del secondo anno di monitoraggio dell'impianto di essenze legnose autoctone realizzato secondo la tecnica a basso impatto delle macchie seriali nell'anno 2015, nell'area acquisita confinate con la Riserva. Verifica del successo della strategia di impianto in riferimento alle diverse essenze utilizzate e perfezionamento della procedura di monitoraggio per la sua applicazione negli anni successivi.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	5.400,00
Incarichi a consulenti	€	9.000,00

G3/17 – Dendroecologia

Si intende procedere alla rielaborazione dei dati acquisiti (*Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*), secondo gli standard richiesti per l'inserimento delle cronologie da essi derivate in banche dati internazionali quali International Tree Ring Data Bank. Si intende inoltre impostare un catalogo dei metadati relativi alle cronologie delle principali entità forestali disponibili per il territorio italiano. Tale strumento risulterebbe particolarmente prezioso per contestualizzare e interpretare i dati di accrescimento raccolti nella Riserva in ambito nazionale.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	8.100,00
----------------------------	---	----------

G5/17 - Monitoraggio della falda

In seguito alla posa dei nuovi piezometri è possibile riprendere il monitoraggio stagionale del livello della falda freatica durante il corso dell'anno 2017.

Preventivo complessivo spese Geobotanica (G1 - G5)

Borse e assegni di ricerca	€	55,800,00
Incarichi a consulenti	€	9.000,00
Materiale di consumo	€	1.000,00
Missioni	€	1.000,00
Strumentazione	€	2.000,00



Iniziative e controlli sulle aree adiacenti

Definizione della richiesta di ripermimetrazione della Riserva per l'estensione del vincolo di riserva naturale a seguito dell'acquisizione di due aree vicine perfezionata negli anni precedenti e sua presentazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Funghi saprofiti e patogeni

Prosecuzione del monitoraggio dei funghi lignicoli presenti nella Riserva. Caratterizzazione dei miceli dei funghi presenti nel Bosco Siro Negri va per evidenziare, attraverso analisi chimiche (termogravimetriche e di spettrometria all'infrarosso), se esistono differenze tra i funghi ligninolitici saprotrofi e quelli parassiti nell'ottica di mantenere monitorata la popolazione dei patogeni che interessano il patrimonio arboreo forestale della Riserva. Raccolta dei dati di base per la messa a punto della metodica per applicare metodi di lotta biologica per il contenimento delle specie vegetali esotiche invasive (Robinia pseudacacia e in prospettiva altre specie).

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	21.600,00
----------------------------	---	-----------

Fauna

Nel corso del 2017 verrà condotto un monitoraggio finalizzato a valutare la composizione delle comunità di Carabidi in aree in evoluzione limitrofe al bosco. Per ciascuna specie verranno analizzati sia l'andamento dell'attività stagionale che la relazione con le diverse caratteristiche vegetazionali.

La raccolta dei dati avverrà tra Giugno e Settembre per mezzo di pitfall traps. Nel corso dei mesi di Novembre e Dicembre verranno identificate le specie raccolte ed avrà inizio l'analisi dei dati che si concluderà con la preparazione di una relazione finale entro i primi mesi del 2018

Ci si aspetta di verificare l'esistenza di una significativa variabilità qualitativa e quantitativa dei coleotteri carabidi al variare delle condizioni vegetazionali.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	18.900,00
----------------------------	---	-----------

Comunicazione scientifica e divulgativa

Continuerà l'aggiornamento del sito Web della Riserva, verrà avviata una implementazione dei contenuti improntata ad una integrazione storico-scientifica attraverso il riesame della documentazione, prodotta dagli studiosi avvicendatisi nel corso degli anni.

Verrà valutata la possibilità di predisporre un sistema funzionale alla digitalizzazione dei primi elaborati selezionati, che troveranno collocazione in apposita sezione del sito web.

Verrà avviato uno studio di fattibilità della costituzione di una *scientific community* degli studiosi che hanno operato/operano a vario titolo nella Riserva.



A tal fine dovranno essere messe a punto forme di collaborazione sia con il webmaster, che ha progettato il sito, sia con gli uffici centrali per la gestione di eventuali dati sensibili. Approntamento di bacheche per l'informazione del pubblico con fondamentali inerenti la natura e le finalità della Riserva.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	5.400,00
Incarichi a consulenti	€	4.000,00
Bacheche	€	1.000,00

Antincendio

Predisposizione degli elementi necessari all'approntamento dell'aggiornamento del Piano AIB della Riserva per l'anno 2018, inclusivi di aggiornamenti secondo normativa, verifiche in loco e aggiornamenti cartografici da presentare in riferimento agli attuali confini della Riserva.

Approntamento di bacheche per l'informazione del pubblico con informazioni in merito ai comportamenti corretti atti a prevenire venti di incendio.

Preventivo spese

Borse e assegni di ricerca	€	11.300,00
Incarichi a consulenti	€	3.000,00
Bacheche	€	2.300,00

Valorizzazione dei risultati scientifico-tecnici della Riserva

L'attività ormai pluridecennale della Riserva ha comportato l'esecuzione di una rilevante mole di studi e ricerche, in parte destinate alla pubblicazione in sede scientifica e in parte prodotte sottoforma di relazioni tecniche, documenti di gestione, elaborati di tesi di laurea o di dottorato. Per evitare la dispersione di tale materiale è necessario procedere a un suo censimento sistematico, alla sua schedatura e per quanto possibile ad una sua raccolta su supporto cartaceo e/o informatico. Questo permetterà di organizzare un corpus strutturato documentale a testimonianza delle attività della Riserva e aperto alla consultazione da parte degli interessati.

Preventivo spese

Incarichi a consulenti	€	4.000,00
------------------------	---	----------



Quadro sinottico riassuntivo delle spese preventivate per il 2017

Geobotanica	€ 68.800,000
Funghi saprofiti e patogeni	€ 21.600,00
Fauna	€ 18.900,00
Comunicazione scientifica e divulgativa	€ 10.400,00
Antincendio	€ 16.600,00
Valorizzazione dei risultati scientifico- tecnici	€ 4.000,00
TOTALE	€ 140.700,00