

UNIONE EUROPEA P.O di COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA 2007-2013		I T A L I A S V I Z Z E R A
---	---	--------------------------------

ITALIA		SVIZZERA
	RELAZIONE DI CHIUSURA DEL PROGETTO	

Approvata nel CdP del 23 febbraio 2012

a cura del
 Referente unico di progetto:
 Ente Parco Nazionale Gran Paradiso
 Servizio sanitario e della Ricerca scientifica

Informazioni generali

A) Dati identificativi del Progetto

Misura	1.2.1. Interventi a tutela della biodiversità
Titolo del Progetto (ID 27522324)	Progetto GREAT: Grandi erbivori negli ecosistemi alpini in trasformazione
Comunicazione di ammissione a finanziamento	
Data avvio	1 febbraio 2012
Data di conclusione (indicare eventuale proroga)	28 febbraio 2014
	Prorogata al: 28 agosto 2014

B) Soggetti beneficiari

	Denominazione o Ragione Sociale	Nome del referente	Telefono	E-mail
Capofila IT	Ente Parco Nazionale Gran Paradiso (ID 1078682)	Bruno Bassano	+39(0)11 8606216	bruno.bassano@pngp.it

Capofila CH	Parco Nazionale Svizzero	Flurin Filli	+41 81 851 41 23	flurin.filli@nation alpark.ch
-------------	--------------------------	--------------	------------------	-------------------------------

1) ATTIVITA' REALIZZATE

Azione 2a: "Conservazione e monitoraggio dello Stambecco"

Gli scambi di personale avvenuti tra il PNGP e il PNS nell'ambito dell'azione 2a hanno evidenziato come i metodi utilizzati per il monitoraggio dello stambecco alpino siano simili nei due parchi e i dati ottenuti siano pertanto confrontabili e le serie storiche disponibili siano molto valide. Lo scambio di personale ha inoltre consentito di affinare le tecniche di cattura a scopo di marcatura con la costruzione di una gabbia di cattura nell'area di Levionaz (PNGP) su modello di quelle già in uso nel PNS. Lo studio effettuato con i dati raccolti dai collari GPS, utilizzando la tecnica del Capture-Mark-Resight, ha inoltre evidenziato che il metodo di conteggio, Block Count, utilizzato nei due Parchi durante i censimenti è attendibile e che le popolazioni oggetto di studio presentano le caratteristiche necessarie per rispettare gli assunti previsti dal metodo (Allegato 2a_1). Dati raccolti nei giorni immediatamente successivi alla cattura hanno dimostrato come la teleanestesia non influenzi il comportamento spaziale dei maschi di stambecco né i loro livelli ormonali. Le catture sembrano però influenzare i ritmi di attività nei due giorni successivi alla narcosi (Allegato 2a_2). Inoltre, i dati ottenuti con i collari GPS hanno inoltre consentito di evidenziare come l'uso dello spazio dello stambecco, del cervo e del camoscio siano molto diversi (Allegato 2a_3). L'uso dello spazio dello stambecco in particolare sembra essere fortemente stagionale ed influenzato da variabili climatiche come temperatura e precipitazioni (Allegato 2a_4).

Per quanto riguarda l'indagine delle potenziali cause del declino numerico della popolazione di stambecco del PNGP, le analisi effettuate su campioni sierologici prelevati durante le catture hanno evidenziato come la brucellosi e altre patologie infettive non possano essere considerate causa del declino in quanto la prevalenza degli agenti patogeni più infettivi è risultata ridotta. Nella popolazione del PNGP inoltre non sembrano essere presenti agenti abortivi in grado di causare la riduzione della fecondità o della sopravvivenza dei capretti che è stata riscontrata negli ultimi anni (Allegato 2a_5). Le indagini genetiche relative al sistema MHC hanno a loro volta evidenziato come la variabilità genetica al sistema maggiore di istocompatibilità negli stambecchi del PNGP sia molto bassa, indicando possibili problemi nella risposta immunitaria. I livelli di eterozigosi all'MHC non si discostano però da quelli misurati in altre popolazioni dove non è in corso il declino numerico che si verifica nel PNGP e sembra pertanto possibile escluderli dalle principali cause della riduzione (Allegato 2a_6). Sono stati poi analizzati altri possibili fattori che possono guidare il declino della

popolazione (in particolare fattori ambientali, vegetazionali e climatici); i risultati di questi studi verranno descritti nelle successive azioni.

Allegati:

Allegato 2a_1 GPS collar to test reliability of block count census on male Alpine ibex in Gran Paradiso National Park

Allegato 2a_2 Effects of capture by telenarcosis on male Alpine ibex

Allegato 2a_3 Monitoring spatial distribution and behaviour of tagged animals

Allegato 2a_4 Spatial behaviour and activity patterns of male ibex in the GPNP

Allegato 2a_5 Brucellosis and infectious diseases did not drive the decreasing of Alpine ibex (*Capra ibex*) population in Gran Paradiso National Park (Italy)

Allegato 2a_6 Heterozygosity-Fitness Correlation despite low variation at Major Histocompatibility Complex in Alpine ibex (*Capra ibex*), evidence for selection or signal of inbreeding?

Azione 2b: “Conservazione e monitoraggio di camoscio, cervo e capriolo”

L'utilizzo di diverse metodologie di stima ha permesso di individuare le strategie più adatte per la corretta determinazione delle consistenze delle popolazioni di camoscio, in rapporto alle metodologie generalmente adottate (Allegato 2b_1). La raccolta a lungo termine di dati di consistenza con conteggi a vista da punti fissi rimane uno strumento indispensabile per valutare il ruolo esercitato da diversi meccanismi eto-ecologici nel delineare la dinamica delle popolazioni di camoscio e cervo; queste indagini hanno permesso da un lato di evidenziare il ruolo fondamentale delle variazioni climatiche sulla performance delle popolazioni, e dall'altro lato di esplorare potenziali effetti demografici legati a diversi scenari di cambiamento climatico (Allegato 2b_2). Analisi a scala di dettaglio hanno permesso di indagare le diverse strategie di foraggiamento (Allegato 2b_3, Allegato 2b_4) e di bilancio del tempo (Allegato 2b_5, Allegato 2b_6) presenti in diverse popolazioni di camoscio, evidenziando la loro rilevanza ai fini dell'indagine relativa all'ottimizzazione della sopravvivenza e della riproduzione, tratti di life history – questi ultimi – fortemente legati anche a parametri fisiologici indicatori di stress, quali i livelli di metaboliti di cortisolo escreti nelle feci (Allegato 2b_7). Ulteriori indagini di natura genetica sui campioni fecali raccolti hanno infine permesso di mettere in evidenza – seppure a livello preliminare – le potenzialità offerte da questa metodologia di campionamento per esplorare i legami di parentela nelle popolazioni di camoscio (Allegato 2b_8), strumento indispensabile per indagare il successo riproduttivo maschile, uno degli aspetti più importanti – e tuttora più controversi – necessari a migliorare la comprensione della biologia della specie.

Allegati:

Allegato 2b_1 The use of block counts, mark-resight and distance sampling to estimate population size of a mountain-dwelling ungulate
Allegato 2b_2 Dynamics of two ungulate populations in a mountain habitat: density dependence and climatic effects
Allegato 2b_3 Foraging strategies associated with alternative reproductive tactics in a large mammal
Allegato 2b_4 Contrasting alternative hypotheses to explain rut-induced hypophagia in territorial male chamois
Allegato 2b_5 How individual and environmental factors influence the activity of a wild population of Alpine chamois (*Rupicapra rupicapra* rupicapra)
Allegato 2b_6 The rutting behaviour of Alpine chamois (*Rupicapra rupicapra rupicapra*) in the Swiss National Park
Allegato 2b_7 Physiological response to etho-ecological stressors in male Alpine chamois: timescale matters!
Allegato 2b_8 Preliminary data on paternity in Alpine chamois

Azione 3a: “Analisi dei fenomeni di interazione diretta e indiretta tra ungulati selvatici”

Attraverso l’analisi dei dati sulla distribuzione del camoscio (*Rupicapra, rupicapra*) e dello stambecco (*Capra, ibex*), raccolti dal 1985 al 2013 nel Parco Nazionale del Gran Paradiso (PNGP), è stato possibile descrivere e confrontare la variazione dell’uso dello spazio di queste due specie (Allegato 3a_1). La distribuzione dello stambecco mostra una significativa diminuzione dell’area totale occupata e della dimensione media delle aree d’aggregazione (patches). Al contrario per il camoscio, l’area totale rimane costante ma aumenta il numero delle aree d’aggregazione. Solo nello stambecco si è evidenziato un aumento significativo dell’altitudine media dell’areale occupato (anni 2000-2013). Nel PNS invece, l’uso dello spazio di stambecco, camoscio e cervo è rimasto abbastanza costante negli ultimi 15 anni con stambecco e camoscio che occupano aree simili in tutte le stagioni e il cervo ne presenta la massima differenza altitudinale nell’uso dello spazio nelle diverse stagioni. (Allegato 3a_2).

Al fine di approfondire la comprensione della sovrapposizione spaziale tra le due specie, in un’area specifica del PNGP (Area Levionaz), è stato effettuato uno studio strutturato per un’analisi di “occupancy model”(Allegato 3a_2). Da questo studio si evince come la presenza del camoscio influisca negativamente sulla probabilità di presenza dello stambecco ma non viceversa, evidenziando un diverso grado di tolleranza della presenza tra le due specie. Per approfondire la natura di questa interazione interspecifica, è stata analizzata la dieta di camoscio e stambecco attraverso la tecnica del DNA barcoding su campioni fecali provenienti dal PNGP (Allegato 3a_3) e Parc Naziunal Svizzer (PNS, Allegato 3a_4) ed è stato valutato il grado di sovrapposizione della dieta di entrambe le specie a livello di famiglie delle piante campionate (Indici di Pianka e Morisita). Solo nel PNS è stata valutata anche la dieta del cervo (*Cervus elaphus*) e il suo grado di sovrapposizione con stambecco e camoscio mentre nel PNGP è stato approfondito lo studio della dieta nei diversi sessi dello stambecco con intenzione di individuare un legame con specifiche facies fito-pastorali. I risultati della dieta mostrano differenze tra aree di studio e specie considerate: per il camoscio in termini d’importanza relativa le

Ericaceae (PNPG) e le Plantaginaceae (PNS) sono le famiglie più frequentemente utilizzate mentre per lo stambecco sono le Poaceae, le Cyperaceae (PNPG) e le Fabaceae (PNS). Si è riscontrata una sovrapposizione della dieta poco rilevante tra camoscio e stambecco nell'area e del PNS mentre più importante nell'area del PNPG. Inoltre nel PNPG si è evidenziata un' importante sovrapposizione della dieta tra maschi e femmine di stambecco suggerendo però un differenziamento durante il corso dell'estate in termini di frequenza d'utilizzo delle famigli vegetali e probabilmente di una diversa selezione di facies fito-pastorali. Solo nel PNS si è riscontrato un lieve grado di sovrapposizione della dieta tra camoscio e cervo e cervo e stambecco, assente nel PNGP. Nel PNS, uno studio sui possibili effetti della competizione tra cervo e stambecco ha rilevato una correlazione tra l'aumento della sopravvivenza dei cervi e la diminuzione dello stambecco nell'anno successivo. Non è tuttavia chiaro quale sia il meccanismo che guida questa correlazione e quale sia il meccanismo di competizione tra le due specie. (Allegato 3a_5).

Allegati:

Allegato 3a_1 Spatial distribution and space use of ungulate species in Gran Paradiso National Park

Allegato 3a_2 Spatial distribution and space use of three ungulate species

Allegato 3a_3 DNA Barcoding method to estimate summer diet overlap of Chamois (*Rupicapra, rupicapra*) Ibex (*Capra, ibex*) in the context of climate change impact on mountain ungulate populations in Gran Paradiso National Park, Italy

Allegato 3a_4 Diet composition of Swiss National Park ungulates

Allegato 3a_5 Possible effects of competition

Azione 3b: "Scenari di cambiamento distributivo in funzione dei cambi climatici"

Con l'Azione 3b ci si è posti come obiettivo quello di elaborare i dati demografici e distributivi delle popolazioni dei grandi ungulati di montagna (in particolare stambecco e camoscio) presenti nei due Parchi allo scopo di individuare i fattori intrinseci (densità, struttura di età, etc.) ed estrinseci (clima, vegetazione etc.) che influenzano le popolazioni stesse. Tali risultati saranno utili non solamente dal punto di vista conservazionistico e gestionale attuali, ma anche per comprendere quali cambiamenti subiranno le popolazioni in vista delle modificazioni future dell'ambiente, e in particolare dei cambiamenti climatici. A tale scopo sono state create mappe di idoneità ambientale (a partire da dati di osservazione, con il metodo della massima entropia) per lo stambecco in entrambi i Parchi e per il camoscio nel Parco Nazionale del Gran Paradiso (Allegato 3b_1, 3b_2). Le variabili ambientali risultate più importanti per lo stambecco sono la maggiore altitudine e pendenza (o la vicinanza da zone di rifugio a grande pendenza), mentre sembrano allontanarsi da foreste (almeno in estate) e ghiacciai. L'altitudine risulta importante anche per il camoscio, il quale inoltre ricerca una buona copertura di

pascoli Alpini in estate. Risultati simili per le due specie sono stati ottenuti attraverso l'analisi fattoriale della nicchia (ENFA) utilizzando le localizzazioni di diversi individui provvisti di collare GPS nel Parco Nazionale Svizzero, che mostra una maggiore specializzazione dello stambecco nei confronti di altitudine e pendenza. L'analisi degli effetti climatici sull'altitudine media raggiunta ogni anno dagli individui delle due specie durante i censimenti estivi nel PNGP ha rivelato che la temperatura durante i giorni immediatamente precedenti il censimento è la variabile più importante per entrambe le specie, seguita dalla temperatura alla fine dell'inverno per lo stambecco e dalle precipitazioni primaverili-estive per il camoscio. Le proiezioni delle altitudini raggiunte in futuro secondo un modello climatico regionale indicano un innalzamento di circa 50 m nel prossimo decennio rispetto all'attuale per lo stambecco, ma una differenza non significativa per il camoscio (Allegato 3b_3). Infine, il modello integrato di popolazione dello stambecco nel PNGP ha permesso di esplorare nel dettaglio la variabilità dei parametri demografici negli anni, per comprendere se il declino della popolazione osservato negli ultimi 20 anni sia dovuto ad un invecchiamento della popolazione o ad una mancata sincronizzazione tra la fenologia trofica e riproduttiva dovuta ai cambiamenti climatici (Allegato 3b_4).

Allegati:

Allegato 3b_1 Actual and potential distribution of ibex in the Swiss National Park

Allegato 3b_2 Summer Habitat Suitability Distribution of Alpine ibex and Alpine chamois in Gran Paradiso National Park

Allegato 3b_3 Climate change effects on summer distribution of Alpine ibex and Alpine chamois in the Gran Paradiso National Park

Allegato 3b_4 Modelling the dynamics of a declining mountain ungulate population integrating total population counts and individual life history data

Azione 4a: "Messa in comune di sistemi di misurazione della trasformazione della risorsa trofica per i grandi ungulati alpini (stambecco, camoscio e cervo)"

Le modificazioni nell'uso del suolo nel Parco Nazionale Svizzero sono state valutate attraverso lo studio distributivo e dendrocronologico del pino mugo nelle fasce ecotonali tra gli orizzonti subalpino e alpino, mostrando un aumento di estensione del suo areale concentrato tra il '55 e il '65. Questo aumento tuttavia è inferiore a quanto atteso in eguito all'abbandono dell'attività pascoliva: il mancato raggiungimento del climax è stato messo in relazione con l'abbondanza della popolazione di cervo, oltre che con variabili meteorologiche (allegato 4a_1). Nel Parco Nazionale Gran Paradiso l'analisi è stata effettuata attraverso comparazione di dati Corine (1990, 2000 e 2006) e con classificazione supervisionata di immagini Landsat (1988, 2001 e 2009), evidenziando un contenuto aumento delle superfici boscate durante gli anni '90 (allegato 4a_2).

La qualità nutrizionale delle praterie è stata studiata in entrambi i parchi attraverso analisi bromatologica o spettrofotogrammetrica di campioni casuali raccolti nel biennio 2012-2013 (allegato 4a_3). Attraverso i risultati di questa analisi sono stati costruiti per il Gran Paradiso dei modelli predittivi attraverso dati telerilevati, che hanno consentito di evidenziare, nel trentennio 1982-2013, un significativo aumento di biomassa e contenuto in fibra affiancato da una significativa diminuzione nel contenuto proteico e nutrizionale (valori medi estivi); questi trend, comunque, non appaiono uniformi ma concentrati negli anni '90, in corrispondenza con il maggior crollo nella numerosità di stambecchi (allegato 4a_4).

A livello fenologico in Svizzera sono stati condotti dal '94 degli studi su diverse specie erbacee e arboree lungo tre transetti altitudinali; attraverso tali dati non è ancora possibile mostrare un trend temporale, pertanto si rimarca l'importanza di proseguire la raccolta dati nei decenni futuri al fine di ottenere una serie temporale utile allo scopo (allegato 4a_5). In Italia l'analisi è stata condotta su dati remoti, mostrando un anticipo medio della stagione vegetativa in ambiente di prateria (anch'esso significativo ma concentrato negli anni '90). Anche in questo caso si propone un protocollo di monitoraggio fenologico e nutrizionale (allegato 4a_6).

Si è infine proceduto all'aggiornamento delle carte fito-pastorali dei siti di Djouan e Levionaz (Gran Paradiso), che ha permesso di evidenziare una situazione di elevata diversità sia floristica (con la presenza di una specie rarissima, *Artemisia borealis*) che vegetazionale. Tuttavia, il sottodimensionamento del pascolo a Djouan e l'abbandono a Levionaz sono alla causa di un progressivo impoverimento pastorale dei due siti (allegato 4a_7).

Allegati:

Allegato 4a_1 Trends in the forest line ecotone, regeneration of mountain pine

Allegato 4a_2 Land use changes in the Gran Paradiso National Park

Allegato 4a_3 Resource quantity and quality in Val Trupchun

Allegato 4a_4 Estimation of temporal nutritional changes of alpine grassland from NDVI data

Allegato 4a_5 Phenology of plants: changing seasons in the flora of the SNP

Allegato 4a_6 A protocol to monitor the phenology and nutritional content of grasslands

Allegato 4a_7 La vegetazione di Orvieille e Levionaz: individuazione dei tipi di pascolo e relativa cartografia tematica

Azione 4b: "Messa in comune dei sistemi di controllo ambientale"

L'azione 4b del progetto Interreg GREAT aveva come obiettivo un'indagine sul valore della protezione nei Parchi ed in generale delle aree protette. L'indagine si è svolta tramite questionari rivolti a due gruppi di interesse: il primo ad operatori e responsabili della sorveglianza (attori

principali nell'azione di protezione) di diversi Parchi italiani ed europei per un totale di 22 questionari a Guardie o Responsabili della protezione di 20 diversi Parchi; il secondo presentato direttamente dai Guardaparco a turisti e fruitori del Parco Nazionale Gran Paradiso incontrati sul territorio per un totale di 620 questionari nelle 5 valli del Parco Nazionale Gran Paradiso (Allegato 4b_1).

Il quadro emerso dai questionari presentati agli operatori delle aree protette mostra come le caratteristiche distintive dell'operato di sorveglianza e le attività necessarie per un buon servizio di protezione siano le stesse di sempre: conoscenza del territorio e monitoraggio costante. Specifiche tecniche anti bracconaggio sono ritenute importanti per la maggior parte del campione intervistato ma viene loro dedicato poco tempo in relazione ad altre attività. Ad esempio compiti quali la divulgazione ambientale e il sostegno alla ricerca scientifica, attività relativamente recenti, occupano oggi una buona parte del servizio. In generale gli elementi che caratterizzano e permettono un efficace svolgimento della funzione di protezione sono legati alla costante permanenza in quota ed agli orari di lavoro.

Dal questionario sottoposto ai turisti emerge una visione netta dell'importanza del ruolo del Guardaparco (il questionario è stato fatto solo nel PNGP) per la protezione e la salvaguardia del patrimonio naturale, sia esso flora o fauna. Anche in questo contesto è emerso come tra le attività della Sorveglianza sia inteso esserci anche l'opera di informazione ed educazione ambientale assieme alla prevenzione dei comportamenti nocivi. L'attività anti-bracconaggio viene ritenuta importante e necessaria per la maggior parte dei visitatori, che ritengono sia proprio la presenza di una protezione così rigorosa a permettere una forte contattabilità degli animali, così com'è nel PNGP.

Le due esplorazioni, per quanto fatte su campioni numericamente molto diversi tra loro, disegnano un quadro interessante, che mostra da un lato una linea di demarcazione eterogenea riguardo ai compiti e le necessità del servizio, dall'altra la percezione chiara, da parte dei fruitori del Parco, della sorveglianza come strumento indispensabile al mantenimento del Parco Nazionale.

Allegati:

Allegato 4b_1 Surveillance in protected areas: an exploration on the importance of active protection of the territory.

Azione 4c: "Stima del valore economico degli ungulati di montagna e dell'importanza economica della loro protezione"

The presence of charismatic wildlife in the Gran Paradiso National Park (Italy) is a crucial source of tourist attraction. In the framework of the Project "GREAT - Grandi Erbivori negli Ecosistemi Alpini in Trasformazione", we conducted an economic valuation of the intrinsic value of the ibex and of the

three major alpine ungulates: chamois, red deer and roe deer (Allegato 4c_1). We utilized the contingent valuation technique. The objective of the study is the elicitation of the willingness to pay (WTP) for policies that may improve the conservation of the alpine ibex in the Gran Paradiso National Park. The respondent is asked about the same bid to be paid through two different payment vehicles: a daily parking fee and an annual contribution to a special fund. The following results emerged from the study. The mean individual WTP estimated for conservation policies targeted to the ibex only, in the survey based on the parking fee payment vehicle, is of 10.85 Euro. The mean estimated WTP for conservation policies targeted to the four ungulates is 7.42 Euro. The mean WTP for a contribution to a conservation fund is 27.28 Euro if the fund is targeted to the ibex alone, and 23.84 if targeted to the four ungulates. The estimated monetary amounts for the WTP presented above may provide multiple interpretive keys and represent an informational support for different policy uses. Firstly, these values of individual WTP can be used to estimate total WTP, when correct estimates of the number of visitors per year are available. We notice that a positive response in terms of WTP appears to be independent from the frequency of visits, and that the majority of sporadic users is willing to contribute to conservation through a parking fee as well as through a donation to an ad hoc conservation fund. This means that a high share of respondents attach a consistent existence value to alpine ungulates, independently of their personal benefit from wildlife viewing. Secondly, this study provides indications on the perception by park users of different potential fundraising channels. The creation of an ad hoc conservation fund appears to receive higher consensus and gathers a higher stated willingness to pay than a parking fee. Thirdly, should the Park consider a real introduction of parking fees, then a price situated in the range between 3 and 5 Euro per day would generate the least disagreement among users. Qualitative answers given by the respondents in the open questions highlight that, should the Park actually consider the introduction of parking fees, informational and transparency initiatives on the purpose of the action and the use of revenues would be critical to achieve consensus among users. Fourthly, the evidence of “embedding” and “flagship species” effects suggest that focusing on single species conservation initiatives is a better communication strategy, on the part of the Park, with respect to more general conservation initiatives.

Allegati:

Allegato 4c_1 A contingent valuation approach for the estimation of the economic value of ibex and other alpine ungulates

Azione 5a: “Azioni evento”

La diffusione dei contenuti del progetto, finalizzata a sensibilizzare gli attori del territorio transfrontaliero e le comunità locali, è avvenuta attraverso la realizzazione dei momenti di divulgazione previsti nella scheda di progetto. In particolare sono state attuate le seguenti azioni: a) Incontri tra gli operatori delle due aree protette in tema di conservazione; b) Incontri internazionali aperti al pubblico sul tema stambecco e camoscio; c) Iniziative di didattica nelle scuole.

a) Incontri tecnici tra operatori: sono stati complessivamente realizzati tre momenti di scambio tra gli addetti alla sorveglianza dei due parchi focalizzate sui temi del progetto, in particolare sui metodi di censimento della fauna ungulata e sui sistemi di vigilanza.

b) Incontri internazionali: sono stati realizzati due eventi internazionali sullo studio e la conservazione dello Stambecco alpino e sul Camoscio. L'incontro sullo Stambecco si è tenuto a Zernezz in nei giorni 26-28 ottobre 2014 e l'occasione è stata mutata in un convegno scientifico tematico sullo stambecco, come XXII riunione del Gruppo Stambecco Europa, Alpine Ibex Specialist Group. Al convegno hanno partecipato oltre 110 persone ed i contributi scientifici e tecnici sono stati diffusi come Abstract book dell'Incontro (Allegato 5a_1). Il tema Camoscio è stato affrontato, discusso e diffuso nell'ambito del Workshop internazionale sul Camoscio alpino che si è tenuto a Rhêmes Saint Georges (AO) nella data del 26 novembre 2013, alla presenza di oltre 80 esperti provenienti da diverse regioni dell'arco alpino. I contributi scientifici e tecnici del workshop sono stati diffusi come Abstract book dell'Incontro (Allegato 5a_2). I temi e i risultati del progetto GREAT sono stati inoltre diffusi e discussi nell'ambito della riunione della Convenzione della Alpi tenutasi a Cogne in data 22 aprile 2013.

c) Iniziative didattiche: La diffusione dei temi del progetto verso le scuole dei due versanti è stata attuata con la realizzazione di tre momenti didattici presso le scuole italiane, dei due versanti del Parco e con una giornata a Scuol in Engadina (CH). Il primo incontro si è tenuto ad opera dei due ispettori dell'Ente, sanitario e della sorveglianza, a Cuornè (TO) in data 26 marzo 2013, presso l'Istituto tecnico-professionale "XXV Aprile" alla presenza di oltre 70 studenti, appartenenti a tre diverse classi. La seconda giornata didattica si è tenuta a Scuol, nelle date dal 25 al 27 maggio 2013, in occasione del centenario della locale associazione venatoria. I momenti di formazione sono stati tenuti in parte da guardaparco del PNGP, in parte dalla dr. Seraina Campell Andri. L'ultimo evento si è tenuto a Villeneuve, in data 29 maggio 2014, presso l'aula magna dell'Istituzione scolastica "Maria Ida Viglino", dove sono stati presentati alle tre classi presenti i due parchi nazionali e le loro finalità istitutive, oltre ai risultati conclusivi del progetto.

Allegati:

Allegato 5a_1 Abstract book Riunione Gruppo Stambecco Europa

Allegato 5a_2 Abstract book Workshop Camoscio

Azione 5 b: "Comunicazione e promozione"

La diffusione dei contenuti del progetto verso il grande pubblico e verso i visitatori delle due aree protette è stata attuata tramite la realizzazione delle seguenti azioni, previste nella scheda di progetto:

- a) Immagine coordinata: Uno studio grafico ha portato alla realizzazione del logo del progetto GREAT che ha accomunato le azioni e produzione di comunicazione attuate.
- b) Sito Internet: Sono stati affidati a tecnici esterni la realizzazione del sito e la sua elaborazione grafica. Attraverso questo sito web (<http://www.greatinterreg.eu>) sono diffusi i risultati delle singole azioni, le finalità del progetto e i manoscritti delle relazioni finali.
- c) Supporti di comunicazione: E' stato realizzato un pieghevole in due lingue conclusivo che esemplifica gli scopi e i risultati ottenuti nel progetto (Allegato 5b_1).
- d) Pubblicazione tecnico-scientifica sullo stambecco: Le più recenti conoscenze scientifiche sulla storia e sull'eco-etologia della specie sono state raccolte in un numero speciale della Rivista del Parco Nazionale Svizzero "Cratschla", realizzata in 1.000 copie e nelle due lingue, italiano e tedesco, allo scopo di mettere a disposizione di tutti gli indirizzi presenti nella mailing-list del Parco Nazionale Svizzero e di tutti i visitatori del PNGP, all'interno dei Centri visita, le informazioni relative al progetto GREAT (Allegato 5b_2).
- e) Documentario sull'eco-etologia del camoscio: in aggiunta a quanto previsto nella scheda di progetto è stato prodotto un breve documentario riguardante il sistema riproduttivo del camoscio alpino realizzato con le suggestive immagini riprese da Anne ed Erik Lapied sui camosci nel Parco Nazionale Gran Paradiso. Il filmato verrà pubblicato sul web e sul sito internet www.greatinterreg.eu con l'obiettivo di diffondere le conoscenze sull'etologia di questa specie .

Allegati:

Allegato 5b_1 Pieghevole bilingue sui grandi ungulati descritti nel progetto

(http://www.pngp.it/sites/default/files/allegati/brochure_great.pdf);

Allegato 5b_2 Numero speciale della Rivista "Cratschla" tematico sullo stambecco alpino.

2) RISULTATI CONSEGUITI

Come si evince dalla descrizione delle attività svolte, il raggiungimento degli obiettivi generali del progetto ha portato i due partner a:

- armonizzare le metodiche di monitoraggio e raccolta dati a lungo termine sull'eco-etologia e sulla biologia delle quattro specie di ungulati esaminate;
- mettere in atto azioni congiunte di condivisione dei data-base disponibili al fine di mettere in atto e sviluppare in futuro strumenti di conservazione e pianificazione coordinati;
- creazione di protocollo comuni di elaborazione dei dati disponibili per misurare l'effetto del clima e dei fenomeni ambientali sulla dinamica delle popolazioni protette;
- creare azioni di sensibilizzazione per il grande pubblico sul tema della conservazione delle diverse specie e sullo sviluppo sostenibile dei territori alpini;
- valutare il valore delle conservazione e quello intrinseco delle specie animali protette, come punto di partenza per una valutazione anche economica del ruolo socio-economico delle aree protette.

Nella scheda tecnica di presentazione del progetto il raggiungimento degli obiettivi proposti era espresso dai seguenti indicatori di risultato:

1. Animali marcati: Sono stati acquisiti n. 20 radio-collari GPS per stambecco di nuova generazione, presso la ditta tedesca Vectronic Aerospace, in grado di trasmettere la localizzazione e i ritmi di attività degli animali marcati a distanza tramite invio di messaggio per via telefonica o via e-mail. Sono stati inoltre rimessi in funzione 10 collari GPS preesistenti per camosci, per un numero complessivo di **30 animali** (20 stambecchi e 10 camosci) resi riconoscibili con sistemi elettronici.

2. Protocolli comuni di raccolta dati sull'eco-etologia delle specie oggetto di studio: Sono stati concordati, nel corso di 3 diverse riunioni tecniche, **3 protocolli comuni** di raccolta dati. Il primo è relativo alla raccolta dei dati spaziali dello stambecco e del camoscio (vedi anche i risultati delle azioni 2a. e 2b.), sia di quelli marcati con radio-collari in questo progetto, sia di quelli già marcati in precedenza nelle due aree protette. Il secondo protocollo è relativo ai metodi di censimento di stambecco, camosci e cervo attuati nelle due aree protette: i metodi in atto nelle due aree protette sono stati vagliati ed i dati elaborati. Il terzo protocollo è relativo alle strategie future di raccolta di reperti biologici relativi allo stambecco, inerenti la biometria di corpo e corna, la sopravvivenza e le caratteristiche genetiche (grado di eterozigosi media).

3. Manoscritti da sottoporre a pubblicazione o relazioni tecniche: I manoscritti e le relazioni tecniche relative ad ogni singola azione sono allegati alla presente relazione di sintesi. Le borse di studio attuale e le molteplici collaborazioni con gruppi universitari di ricerca hanno portato alla redazione di un numero notevole di manoscritti (n. **32 manoscritti** allegati). Di questi almeno 10 saranno sottomessi ad una valutazione ai fini della loro pubblicazione su riviste internazionali.

4. Verbali delle riunioni: Complessivamente nel progetto GREAT sono state attuate **n. 7** riunioni tecniche i cui verbali sono allegati alla documentazione.

5. Carte distributive di specie diverse e della risorsa pascoliva: La presenza e distribuzione delle 4 specie di ungulati sono state monitorate in entrambe le aree protette e per ciascuna specie è stata redatta una carta di distribuzione reale. Le carte di distribuzione reale sono state confrontate con quelle potenziali, costruite con appositi modelli in base all'idoneità ambientale delle due aree. Nel complesso sono state realizzate 12 carte: 8 di distribuzione reale e 4 di distribuzione potenziale. Le carte della qualità dei pascoli sono state realizzate in entrambi i parchi, su superfici limitate alle aree di studio degli ungulati: 2 carte per il PNGP e 2 per il PNS. Nel complesso sono state prodotte **16 carte** (vedasi per maggiore dettaglio il contenuto delle azioni 3a. e 3b.).

6. Data-base per l'armonizzazione dei dati faunistici: I dati raccolti sistematicamente dagli addetti dei due parchi (guardaparco e tecnici) sono relativi a stime di densità (conteggi annuali o semestrali) e presenza-distribuzione. Entrambe le aree protette possiedono una lunga serie storica di dati di censimento e di distribuzione e per ogni specie censita o rilevata è presente un data-base, per un numero complessivo di **6 diversi data-base**. I sistemi di archiviazione e di gestione dei dati sono stati discussi nelle riunioni tematiche svoltesi, al fine di rendere più agevole in futuro lo scambio di queste informazioni (vedasi, per maggiore dettaglio, il contenuto delle azioni 2a. e 2b.).

7. Carte di uso del suolo e di evoluzione della vegetazione (vedasi, per maggiore dettaglio, il contenuto dell'azione 4a.): Le carte di uso del suolo e della vegetazione realizzate all'interno delle specifiche azioni sono state complessivamente 4, due per ciascuna area protetta.

8. Scambi di personale: Nei due anni di progetto sono stati realizzati **n. 5** momenti di scambio tra personale tecnico-scientifico.

9. Incontri della sorveglianza: Nei due anni di progetto sono stati realizzati **n. 2** momenti di scambio tra personale della sorveglianza sui temi catture di stambecco, censimento di ungulati alpini e sistemi di sorveglianza ambientale.

10. Realizzazione di pieghevoli di divulgazione: E' stato realizzato **n. 1** pieghevole in due lingue per la diffusione dei risultati principali ottenuti nell'ambito del progetto.

11. Incontri di studio su stambecco e camoscio: Sono stati attuati i **due momenti** di studio e divulgazione previsti nella scheda di progetto (vedi anche l'azione 5a.).

12. Realizzazione di una pubblicazione divulgativa sullo stambecco: E' stata realizzata la pubblicazione tematica sullo stambecco prevista nella scheda di progetto (vedi anche l'azione 5.b.) nella forma di un numero speciale e dedicato della rivista "Cratschla" del PNS.

13. Azioni di didattica verso scolaresche: Sono stati attuati **n. 3 momenti** di divulgazione presso tre diversi istituti scolastici, due in Italia (Cuorigné, Torino, e Villeneuve, Aosta) ed uno a Scuol in Engadina (CH).

3) RISPETTO DEL CALENDARIO DELLE ATTIVITA' E COSTO DEL PROGETTO

Indicare il motivo di eventuali scostamenti in termini di tempistica e di costi rispetto a quanto dichiarato nel "Piano finanziario del progetto", punto 13 della Scheda per la domanda di contributo pubblico

4) COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA

Descrivere l'apporto e l'utilità della cooperazione transfrontaliera nel conseguimento dei risultati raggiunti

Le due aree protette, che da anni coltivano partenariati transfrontalieri che hanno contribuito a rafforzare le azioni di conservazione della biodiversità a livello alpino, benché non territorialmente contigue, hanno tratto i più grandi benefici proprio da questa eterogeneità, che ha il fondamento nel diverso grado e percentuale di proprietà dei territori vincolati.

La cooperazione tra i due parchi nazionali è stata, infatti, fondamentale per il conseguimento dei risultati raggiunti in ordine ai seguenti elementi e fattori:

- Messa in comune di pratiche di monitoraggio della fauna ungulata, in due realtà molto diverse sia dal punto di vista del grado di interferenza e antropizzazione sia dal punto di vista ambientale.

L'azione congiunta ha consentito, ad esempio, al PNGP di avere previsioni di trasformazione del quadro dell'interazione tra camoscio e cervo (attualmente poco presente nel Parco) che è uno dei problemi di conservazione più interessanti per il PNS; mentre viceversa per il PNS è stato rilevante analizzare l'ecologia della popolazione originaria di stambecco.

- Messa in comune di pratiche di gestione e sorveglianza dell'area protetta, dal momento che il PNS rappresenta un modello ideale di confronto per i parchi nazionali alpini in quanto assolutamente precluso all'uso zootecnico, agro-silvo-forestale e turistico. Il divieto pressoché assoluto di fruizione antropica crea situazioni ideali per la misurazione, per confronto, dell'impatto delle azioni antropiche sulla ecologia e sulla biologia delle diverse specie, oltre che sull'ecologia degli ecosistemi protetti.

- Messa in comune delle banche dati di censimento e di rilievo di presenza e distribuzione: la condivisione di lunghe serie temporali di raccolta dati e la loro auspicabile elaborazione comune futura rappresenta un esempio unico in Europa di monitoraggio a lungo termine di popolazioni alpine e i dati sono assai rilevanti anche allo scopo di prevedere le future evoluzioni degli ambienti alpini, di fronte al cambio delle azioni antropiche e del clima.

5) PARTENARIATO

Descrivere i rapporti che si sono instaurati tra i partner (italiani e svizzeri) nell'attuazione del progetto (aspetti positivi, aspetti negativi, difficoltà, etc.) e la partecipazione di eventuali soggetti coinvolti (parte F della scheda di presentazione) o altri soggetti non precedentemente indicati.

I rapporti di partenariato sono stati preceduti dalla sottoscrizione di una convenzione quadro per la collaborazione sulla ricerca scientifica che garantisce la prosecuzione degli scambi anche oltre la durata del presente progetto. I suddetti rapporti sono stati improntati ad un continuo e periodico scambio di informazioni e di dati. Gli aspetti più **positivi** sono da ricercare nella vicinanza e condivisione delle azioni e delle pratiche rilevata tra gli agenti di terreno dei due parchi per quanto riguarda: la protezione e sorveglianza, le tecniche di cattura di ungulati e di censimento degli stessi e l'attitudine alla frequentazione assidua del territorio. Questo elemento risulta di particolare rilevanza anche in vista delle trasformazioni dell'attività di vigilanza e di approccio alla montagna che il futuro prospetta a livello europeo. Dal partenariato è emersa forte la necessità di mantenere elevato il controllo sull'integrità delle due aree protette, con una frequentazione assidua e regolare del campo improntata alla prevenzione, alla tutela, alla sensibilizzazione e in ultimo alla repressione degli illeciti e dei reati.

L'individuazione di uno spirito comune di intervento sul territorio è stato un elemento assai forte che ha dato valore elevato alle azioni di partenariato del progetto.

Le principali **criticità** sono da ricercare in:

- breve durata del progetto, che proposto tardi, rischia di non avere modo di mettere a frutto a pieno i vantaggi del partenariato e delle azioni svolte. Progetti di siffatta natura dovrebbero essere perseguibili nel tempo, seppur con dotazioni finanziarie ridotte;
- modesto coinvolgimento degli amministratori delle due aree protette e dei quadri dirigenti che sono chiamati a indirizzare le scelte future dei due enti: si tratta per il vero più di una lacuna di progetto che di un problema di rapporti di partenariato, di fatto le azioni svolte rischiano di essere poco condivise e questo richiederà un'azione ulteriore di trasmissione delle informazioni anche a progetto concluso;

- limitata partecipazione comune alle azioni di divulgazione, che, seppur nei termini di quanto previsto nel progetto, sarebbe stato utile implementare, per restituire al grande pubblico la validità e l'importanza delle due esperienze messe a confronto. Dette azioni saranno attuate anche al di fuori dei termini del progetto stesso.

Il progetto GREAT è stato occasione per il coinvolgimento di una serie rilevante di altri soggetti, legati alla ricerca e alla conservazione. In particolare si sono strette collaborazioni destinate a proseguire in futuro con:

- ISAC-CNR (prof. A. Provenzale) di Torino, che si occupa delle trasformazioni del clima a livello nazionale e, in particolare, sull'arco alpino, con cui saranno proseguite le indagini sulle trasformazioni ambientali nel PNGP legate ad effetti climatici;
- Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, dell'Università di Zurigo (prof. L. Keller), con cui sono state messe in atto indagini sulla genetica e genomica dello stambecco alpino, fondamentali per la conservazione della specie, con ampie possibilità di sviluppo future;
- Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università di Torino (prof. Bergero), per le analisi sulla qualità nutrizionale delle risorse vegetali, indispensabile elemento per la corretta conservazione degli erbivori selvatici alpini;
- Remote Sensing Laboratories, University of Zurich, con cui sono state testate le metodiche di rilevamento aereo della biomassa vegetale, che è stata correlata con la fenologia e la sua qualità;
- Società e operatori locali in tema di conservazione, che, grazie alle risorse del progetto, hanno realizzato esperienze di lavoro qualificate che potranno creare le basi per lo sviluppo di azioni autonome e di nuovi progetti su questa tematica.

6) GESTIONE AMMINISTRATIVA E FINANZIARIA

Fornire una breve descrizione dell'attività amministrativa e finanziaria del progetto (riunioni tenute, eventuali modifiche e variazioni budgetarie)

7) QUANTIFICAZIONE DEGLI INDICATORI DI RISULTATO

(con riferimento al punto 10.6 della scheda progettuale)

Azioni	Indicatore	Unità di misura	Quantità prevista			Valore realizzato		
			Italia	Svizzera	Totale	Italia	Svizzera	Totale

8) OBIETTIVI DELLA MISURA

Indicare il contributo che il progetto ha fornito nel perseguimento degli obiettivi della misura di riferimento

Il progetto GREAT è focalizzato sul monitoraggio a lungo termine delle trasformazioni ambientali, legate anche ai cambi climatici, e sulla conservazione di specie ungulate di montagna quindi è direttamente rivolto alla conservazione della biodiversità. Le azioni svolte, così come quelle future che scaturiranno dai risultati del presente progetto, saranno utili per la modellizzazione dei cambiamenti in ambiente e quindi per avere strumenti di gestione utili per una migliore conservazione della biodiversità animali nei distretti alpini.

9) SINERGIE E COMPLEMENTARIETA'

Descrivere le sinergie e la complementarietà che il progetto ha sviluppato con eventuali altri progetti (comunitari, nazionali, regionali, locali)

Il progetto Interreg GREAT rappresenta la continuazione e lo sviluppo delle azioni svolte in altri progetti di cooperazione transfrontaliera legati al tema della conservazione e della valorizzazione degli eco-sistemi alpini attraverso il monitoraggio e lo studio delle principali specie di montagna. I dati relativi all'uso dello spazio di stambecchi marcati con radio-collari vanno infatti ad integrare e sviluppare quelli preliminari ottenuti nell'ambito del progetto Interreg IIIA Italia-Francia n. 013: "Monitoraggio dello stambecco nell'area transfrontaliera Gran Paradiso Vanoise". A loro volta questi dati saranno alla base di una futura possibile proposizione, discussa in sede di alcune riunioni di partenariato, di ulteriori progetti di cooperazione trans-nazionale tesi alla conservazione dello stambecco a livello dell'intero arco alpino.

Dal progetto Interreg IIIA Italia-Francia n. 194: "Modeles de gestion pour la valorisation de la biodiversité dans le territoire alpin transfrontalier", sono emerse le prime indicazioni sull'importanza della valutazione del peso delle trasformazioni delle praterie alpine sulla conservazione non solo del paesaggio e della risorsa zootecnica ma anche dei grandi erbivori di montagna, temi questi che sono stati l'oggetto centrale e focale del presente progetto GREAT.

Dal progetto Interreg IIIA Italia-Svizzera n. 65.079: "La gestione del cervo in rapporto agli impatti sugli ecosistemi forestali e agricoli" sono, infine emerse le necessità di indagine relative all'espansione demografica del cervo e alla sua interazione, diretta e indiretta, con altre specie di erbivori selvatici, del camoscio in particolare, che sono stati sviluppati in questo nuovo progetto transfrontaliero.

Per le parte italiana, le indagini sul tema dell'eco-etologia dello stambecco hanno avuto connessioni con un programma di finanziamento e ricerca finanziati dal MIUR (Ministero Istruzione, Università e Ricerca), in particolare con Programma di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) che vede, tra gli altri, coinvolti l'Università di Sassari (Prof. Marco Apollonio) e l'ISAC-CNR di Torino (Prof. Antonello Provenzale).

10) RISPETTO DELLE PRIORITA' COMUNITARIE

Indicare in che modo il progetto ha contribuito al rispetto delle priorità comunitarie trasversali (ambiente, occupazione, pari opportunità)

Nel progetto, tutte le azioni svolte si sono attuate nel pieno rispetto delle priorità comunitarie in tema di ambiente, occupazione e pari opportunità.

Ambiente. Le azioni si sono svolte all'interno di aree sensibili individuate in base alla normativa europea, in particolare all'interno di SIC e ZPS per entrambi i parchi nazionali e non hanno procurato alcuna modificazione permanente o temporanea di habitat o di porzioni di essi o di comunità animali o vegetali. Gli unici interventi, preventivamente autorizzati dagli organismi competenti, sono stati relativi a catture di ungulati a scopo di marcatura e prelievi di vegetali ai fine della determinazione della qualità della disponibilità trofica degli animali. Il progetto GREAT non ha riguardato piani di azione relativi a strumenti di sostenibilità ed è stato attuato da soggetti e enti in possesso della certificazione ambientale EMAS e ISO 14001. Gli aspetti ambientali e di sostenibilità sono stati affrontati in materia di analisi del valore economico della protezione e del valore intrinseco di alcune specie protette anche allo scopo di misurare le ricadute economiche di questa forma di gestione del territorio.

Effetti ambientali positivi si sono avuti in termini di conservazione della biodiversità, in quanto la sempre maggiore azione di prevenzione delle alterazioni ambientali messa in atto dalle due aree protette, grazie alla presenza di efficienti corpi di sorveglianza, assicura livelli di mantenimento alti di

integrità ambientali. Le indagini svolte sulle praterie di altitudine consentiranno inoltre di predisporre piani di conservazione tesi al mantenimento dei livelli attuali di biodiversità o di implementarli nel prossimo futuro.

Nessun impatto si è avuto su aria, risorse idriche, suolo gestione rifiuti ed energia.

Occupazione e pari opportunità. Il progetto GREAT non ha avuto e non avrà ripercussioni sulle condizioni occupazionali, né sulle pari opportunità, nei due siti di azione. Tuttavia la conservazione delle praterie di montagna e la protezione offrono oggettive possibilità di occupazione a livello locale, che sarebbe opportuno sfruttare con maggiore attenzione, soprattutto con l'incentivazione di progetti tesi ad usare l'azione zootecnica al fine della conservazione di habitat prioritari.

11) PUBBLICITA'

Fornire una breve descrizione delle azioni di promozione e comunicazione intraprese per dare visibilità al progetto e diffonderne i risultati

La divulgazione dei contenuti a livello scientifico è avvenuta in seno ai due eventi organizzati in Engadina (Zernez, CH) sullo stambecco e in Valle d'Aosta (Rhêmes S.G., Ao) sul camoscio, a cui hanno partecipato tecnici e ricercatori di diversa provenienza europea. A livello didattico sono stati realizzati tre incontri con scuole di secondo grado piemontesi (Cuorné) e valdostane e svizzere (Scoil, Engadina).

Le informazioni al grande pubblico arriveranno attraverso la diffusione di pieghevoli bilingue e sulle pagine del sito web dedicato, a cui si rimanda (<http://www.greatinterreg.eu>).

Per una descrizione di sintesi delle attività di divulgazione attivate si veda il resoconto delle azioni 5.a. e 5.b. della presente relazione.

12) ANALISI VALUTATIVA

Fornire una breve analisi dei punti di forza e di debolezza presentati dal progetto

Il principale elemento di **forza** è stato il partenariato e la cooperazione tra le due aree protette che ha permesso di affrontare temi comuni in ambienti confrontabili ma caratterizzati da un diverso grado di interazione e impatto antropici. La qualità dei dati ottenuti sono perciò un elemento di rilievo e di forza. Dall'interazione è scaturita inoltre il rilievo dell'importanza di un'azioni coordinata sia per la raccolta dei dati ambientali, sia per la protezione delle aree, accanto al ruolo insostituibile che ha la sorveglianza nel sistema di gestione di ogni area protetta.

Il principale elemento di **debolezza** è da ricercare nella ridotta disponibilità di tempo a disposizione per svolgere le diverse azioni, legata alla tardiva presentazione delle domande

13) PROSECUZIONE DEL PROGETTO

Indicare se il progetto potrà avere un suo autonomo sviluppo futuro indipendente dal finanziamento comunitario

Le azioni di monitoraggio delle specie ungulate trattate nel progetto GREAT saranno proseguite in futuro in quanto i protocolli di raccolta dati sono rientrati nelle azioni ordinarie messe in atto di anno in anno dai due enti. La raccolta dati sul lungo periodo su stime di densità, distribuzione, presenza-assenza, eco-etologia e Life-history è obiettivo congiunto e condiviso dei due enti e sui risultati di tali azioni si fonda lo sviluppo di nuove linee di indagine e di conservazione delle due aree protette, nonché di futuri possibili progetti di cooperazione europea, trans-frontaliera o transnazionale. Il partenariato stesso sarà mantenuto nel tempo, anche al fine di rendere automatici e periodici gli scambi di informazioni attivati, definiti e standardizzati con questo progetto.

DATA

TIMBRO E FIRMA
DEL LEGALE RAPPRESENTANTE
DEL REFERENTE UNICO DI PROGETTO

TIMBRO E FIRMA
DEL LEGALE RAPPRESENTANTE
DEL CAPOFILIA SVIZZERO DI PROGETTO