



life+mgn
making good natura

Applicazione del modello dimostrativo di valutazione qualitativa e quantitativa dei servizi ecosistemici nei siti pilota dell'ERSAF



Making Good Natura
LIFE+11 ENV/IT/000168



Il progetto “Making Public Goods Provision the Core Business of Natura 2000” (n. di progetto LIFE+11 ENV/IT/000168, CUP B81H12000580004) è cofinanziato dal fondo europeo LIFE+. Gode inoltre dei fondi messi a disposizione dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

Il progetto è coordinato da: Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e per l'Ambiente (CURSA)
Via Palestro, 34, I-00185 Roma - www.lifemgn-serviziosistemici.eu

Report dell'azione B 5 - Applicazione del modello dimostrativo di valutazione qualitativa e quantitativa dei servizi ecosistemici nei siti pilota dell'ERSAF

Report elaborato da:

LANDSNETWORK SRL: Pierluca Gaglioppa, Ambra Forconi, Angelo Marucci, Davide Pellegrino

CURSA: Margherita Palmieri, Rossella Guadagno, Davide Marino, Stefano Picchi, Natalia Marzia Gusmerotti, Alessandra Borghini

WWF: Franco Ferroni - WWF RP: Rossella Venezia

EURAC: Uta Schirpke, Rocco Scolozzi

ERSAF: Benedetta Concetti, Bruna Comini, Enrico Calvo, Italo Buzzetti, Giovanna Davini, Alessandro Rapella; Nastasio Paolo, Piccardi Biagio, Fracassi Gherardo - ETIFOR: Riccardo Da Re, Diego Gallo, Mauro Masiero; ECOMAN: Riccardo Santolini, Elisa Morri - CREM: Giovanni Pasini

Il presente Report, realizzato dallo staff del progetto LIFE MGN e dai suoi partner, è costituito da analisi di dati e relative valutazioni. Il metodo di stesura è rappresentato da un'osservazione oggettiva e analitica dei dati raccolti. Il documento è stato redatto su base dei dati forniti - fin dalle prime azioni progettuali - dai partner territoriali e da ricerche on line eseguite mediante la consultazione di banche dati ufficiali. A causa di alcuni dati mancanti che, nonostante richiesta e costante sollecitazione purtroppo non sono pervenuti, alcune valutazioni risultano incomplete. Altre valutazioni o parte delle stesse possono risultare non esaustive oppure non del tutto esatte in funzione dei dati pervenuti e, ai quali ci siamo attenuti. Eventuali aggiornamenti e/o considerazioni in merito, sono state articolate (laddove richiesto) nel Report stesso. Le valutazioni riportate ed il Report non sono motivo insindacabile ed inappellabile di giudizio, sono piuttosto analisi, seppure in alcune parti compendiate, scaturite dall'applicazione del Modello MGN, opinabile per certi aspetti, replicabile e soprattutto funzionale ad una migliore governance ai sensi del ciclo di progetto e della gestione adattativa.

©Roma, maggio 2016

Citazione: Pierluca Gaglioppa (a cura di) Applicazione del modello dimostrativo di valutazione qualitativa e quantitativa dei servizi ecosistemici nei siti ERSAF (LIFE+11 ENV/IT/000168), Report dell'azione B 5 con contributi di P. Gaglioppa, A. Forconi, A. Marucci, D. Pellegrino, M. Palmieri, R. Guadagno, D. Marino, S. Picchi, N. M. Gusmerotti, A. Borghini, F. Ferroni, R. Venezia, U. Schirpke, R. Scolozzi, B. Concetti, B. Comini, E. Calvo, I. Buzzetti, G. Davini, A. Rapella; P. Nastasio, B. Piccardi, G. Fracassi, R. Da Re, D. Gallo, M. Masiero, G. Pasini, R. Santolini, E. Morri - CURSA, Roma, pp. 281



Indice

1	Triangolo Lariano (ZPS IT2020301)	7
1.1	Descrizione del sito.....	7
1.2	Mappatura e quantificazione SE.....	9
1.2.1	R1 - Sequestro del Carbonio	9
1.2.2	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali	11
1.2.1	C2 – Valore ricreativo	14
1.3	Mappatura partecipata SE.....	14
1.4	Valutazione economica	17
1.4.1	R1 - Sequestro del Carbonio	17
1.4.2	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali	17
1.4.3	C2 – Valore ricreativo	17
1.5	Schemi di PES.....	18
1.6	Valutazione di efficacia.....	23
1.6.1	Analisi preliminare dei dati acquisiti	23
1.6.2	La valutazione di efficacia ex ante	23
1.6.3	La valutazione di efficacia ex post	29
1.7	Bilancio ambientale	30
1.7.1	Il conto fisico.....	30
1.7.2	Il conto economico	32
2	Sasso Malascarpa (SIC IT2020002)	37
2.1	Descrizione del sito.....	37
2.2	Mappatura e quantificazione SE.....	39
2.2.1	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde).....	39
2.2.2	R6 - Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni).....	40
2.2.3	C1 - Valore estetico.....	41
2.3	Mappatura partecipata SE.....	42
2.4	Valutazione economica	44
2.4.1	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde).....	44
2.4.2	R6 - Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni).....	44
2.4.3	C1 - Valore estetico.....	44
2.5	Schemi di PES.....	47
2.6	Valutazione di efficacia.....	52
2.6.1	Analisi preliminare dei dati acquisiti	52
2.6.2	La valutazione di efficacia ex ante	52
2.6.3	La valutazione di efficacia ex post	58

2.7	Bilancio ambientale	59
2.7.1	Il conto fisico.....	59
2.7.2	Il conto economico	61
3	Alto Garda Bresciano (ZPS IT2070402)	66
3.1	Descrizione del sito.....	66
3.2	Mappatura e quantificazione SE.....	68
3.2.1	F4 - Materie prime (legno).....	68
3.2.2	F8 - Acqua potabile	68
3.2.3	C1 - Valore estetico.....	70
3.3	Mappatura partecipata SE.....	70
3.4	Valutazione economica	72
3.4.1	F4 - Materie prime (legno).....	72
3.4.2	F8 - Acqua potabile	73
3.4.3	C1 - Valore estetico.....	73
3.5	Schemi di PES.....	74
3.6	Valutazione di efficacia.....	78
3.7	Bilancio di contabilità ambientale	85
3.7.1	Il conto fisico.....	85
3.7.2	Il conto economico	88
4	Corno della Marogna (SIC IT2070022)	93
4.1	Descrizione del sito.....	93
4.2	Mappatura e quantificazione SE.....	94
4.2.1	F7 - Risorse genetiche.....	94
4.2.2	R1 - Sequestro del Carbonio	94
4.2.3	C2 – Valore ricreativo	96
4.3	Mappatura partecipata SE.....	97
4.4	Valutazione economica	98
4.4.1	F7 - Risorse genetiche.....	99
4.4.2	R1 - Sequestro del Carbonio	99
4.4.3	C2 – Valore ricreativo	99
4.5	Schemi di PES.....	99
4.6	Valutazione di efficacia.....	102
4.7	Bilancio ambientale	108
4.7.1	Il conto fisico.....	108
4.7.2	Il conto economico	110
5	Valvestino (SIC IT2070021)	115
5.1	Descrizione del sito.....	115

5.2	Mappatura e quantificazione SE.....	116
5.2.1	R1 - Sequestro del Carbonio	116
5.2.2	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	117
5.2.3	R5 - Protezione dall'erosione.....	118
5.2.4	C2 – Valore ricreativo	120
5.3	Mappatura partecipata SE.....	121
5.4	Valutazione economica	123
5.4.1	R1 - Sequestro del Carbonio	123
5.4.2	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	123
5.4.3	R5 - Protezione dall'erosione.....	123
5.5	Schemi di PES.....	124
5.6	Valutazione di efficacia.....	128
5.7	Bilancio ambientale	135
5.7.1	Il conto fisico.....	135
5.7.2	Il conto economico	137
6	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa (ZPS IT2040601) / Bagni di Masino - Pizzo Badile (SIC IT2040019) / Val di Mello - Piano di Preda Rossa (SIC IT2040020).....	142
6.1	Descrizione del sito.....	142
6.2	Mappatura e quantificazione SE.....	144
6.2.1	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	144
6.2.2	R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità)	145
6.2.3	C1 - Valore estetico.....	146
6.2.4	C2 – Valore ricreativo	146
6.3	Mappatura partecipata SE.....	147
6.4	Valutazione economica	149
6.4.1	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	149
6.4.2	R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità)	150
6.4.3	C1 - Valore estetico.....	150
6.4.4	C2 – Valore ricreativo	153
6.5	Schemi di PES.....	153
6.6	Valutazione di efficacia.....	156
6.6.1	Analisi preliminare dei dati acquisiti	156
6.6.2	La valutazione di efficacia ex ante	156
6.6.3	La valutazione di efficacia ex post	164
6.7	Bilancio ambientale	165
6.7.1	Il conto fisico.....	165
6.7.2	Il conto economico	169
7	Val Grigna (ZPS IT2070303)	174

7.1	Descrizione del sito.....	174
7.2	Mappatura e quantificazione SE.....	175
7.2.1	F2 - Foraggio, pascolo	175
7.2.2	F5 - Funghi	175
7.2.3	C2 – Valore ricreativo	176
7.2.4	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali	176
7.3	Mappatura partecipata SE.....	179
7.4	Valutazione economica	182
7.4.1	F2 - Foraggio, pascolo	182
7.4.2	F5 - Funghi	183
7.4.3	C2 – Valore ricreativo	183
7.4.4	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali	183
7.5	Schemi di PES.....	183
7.6	Valutazione di efficacia.....	187
7.6.1	Analisi preliminare dei dati acquisiti	187
7.6.2	La valutazione di efficacia ex ante.....	188
7.6.3	La valutazione di efficacia ex post	194
7.7	Bilancio ambientale	195
7.7.1	Il conto fisico.....	195
7.7.2	Il conto economico	197

1 Triangolo Lariano (ZPS IT2020301)

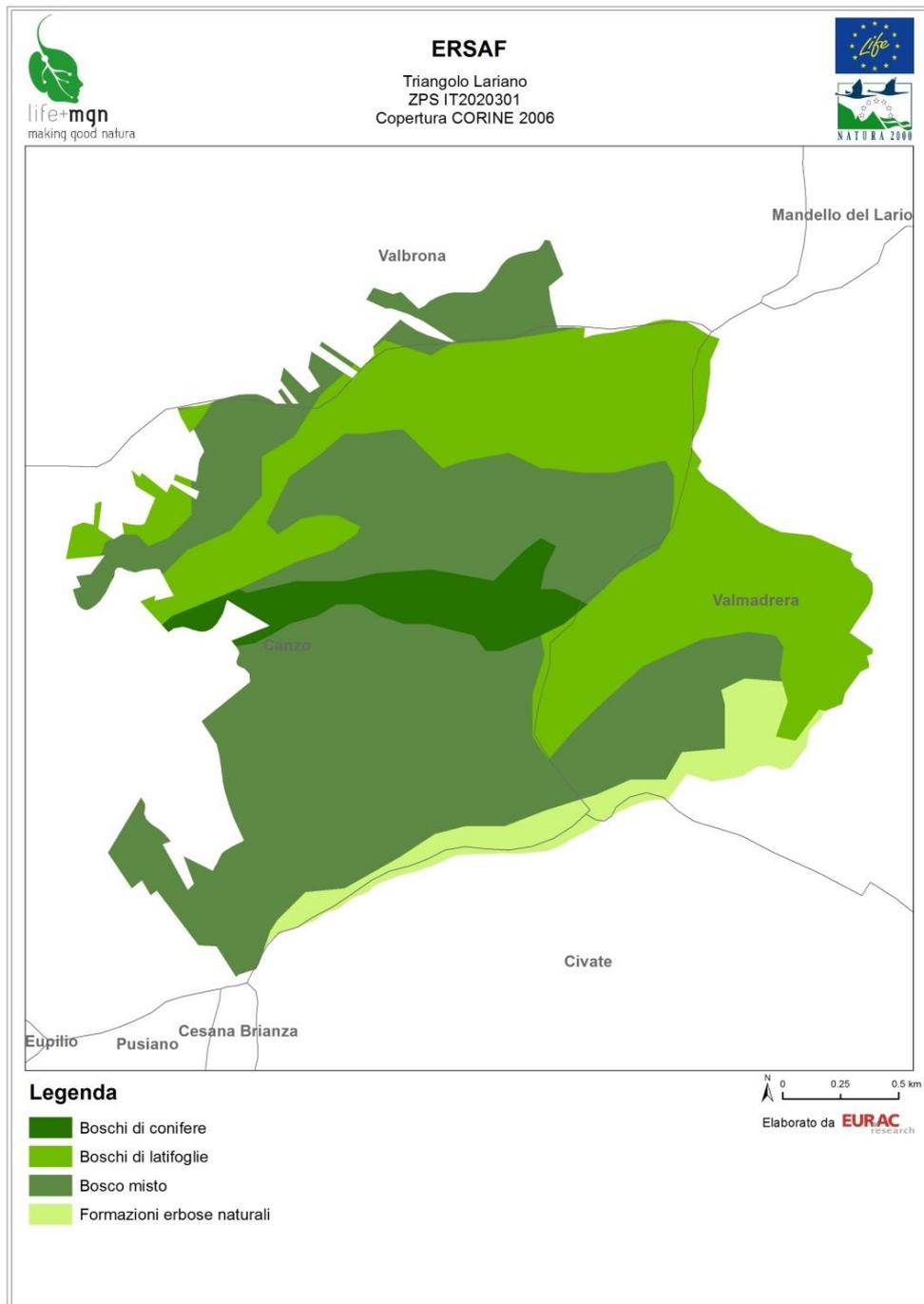
1.1 Descrizione del sito



Il visitatore può ammirare il tipico ambiente delle Prealpi calcaree lombarde, caratterizzato dall'alternarsi dei boschi naturali di latifoglie (Carpino nero, Frassino maggiore, Acero montano, Tiglio e Faggio) e dei rimboschimenti artificiali di conifere, testimonianze delle attività selvicolturali degli anni '50, (con Abete rosso, Pinus excelsa e Larice giapponese), con le suggestive pareti rocciose dei Tre Corni, del Cepp de l'Angua e del Sasso Malascarpa. Attorno agli antichi nuclei rurali di Prim'Alpe (data in concessione per le attività di educazione ambientale) e

Terz'Alpe (presso l'edificio demaniale è attiva un'azienda agrituristica) si sono conservati ampi appezzamenti prativi di notevole pregio. Annovera elementi di grande valore naturalistico quali: il Sasso Malascarpa propriamente detto, ricco di fossili di Conchodon; i "campi solcati" e le "Sorgenti pietrificanti"; inoltre sono stati eseguiti numerosi studi naturalistici sull'evoluzione della vegetazione e della chiroterofauna.

Figura 1: Copertura CORINE del sito.



1.2 Mappatura e quantificazione SE

1.2.1 R1 - Sequestro del Carbonio

Come descritto nel documento relativo all'azione B1 (Schirpke et al., 2014) il servizio di sequestro di carbonio è calcolato sia come quantità di carbonio immobilizzato nella massa legnosa (stock) sia come tasso annuo di sequestro (processo). Sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (2005), relativi alla macro-categoria dei *Boschi Alti* (vedi tabelle in Report B1.1 di Schirpke et al., 2014).

È bene sottolineare il fatto che sebbene nel territorio considerato siano presenti anche altre coperture in grado di fissare il carbonio come prati, colture, suolo, ecc. (vedi Report A2.2 di Schirpke et al., 2013), la mancanza di dati per tutte queste altre tipologie non consente di effettuare una stima della quantità sequestrata, per questo motivo ci si è limitati alla quantificazione della sola categoria dei Boschi Alti, di cui sono noti dati quantitativi e volumetrici a livello regionale. Inoltre non avendo sempre a disposizione le coperture INFC per l'intera estensione del sito, si è deciso di utilizzare le coperture CORINE (livello V), associandole alle tipologie forestali (vedi tabella di conversione in Report B1.1 di Schirpke et al., 2014).

Tabella 1: Quantità di carbonio sequestrata suddiviso per le categorie forestali presenti nel sito.

Codice CLC	Categorie forestali (Corine Land Cover)	Superficie (ha)	Stock (tC)	Processo (tC/anno)
3113	Bosco a prevalenza di latifoglie mesofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)	199,57	8986,90	219,18
3122	Bosco a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)	34,53	2494,36	52,08
31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermo	133,09	12240,03	242,68
31315	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio	191,68	21428,36	411,56
Totale		558,88	45149,64	925,50

Figura 2: Quantità di carbonio stoccata complessivamente nelle foreste del sito.

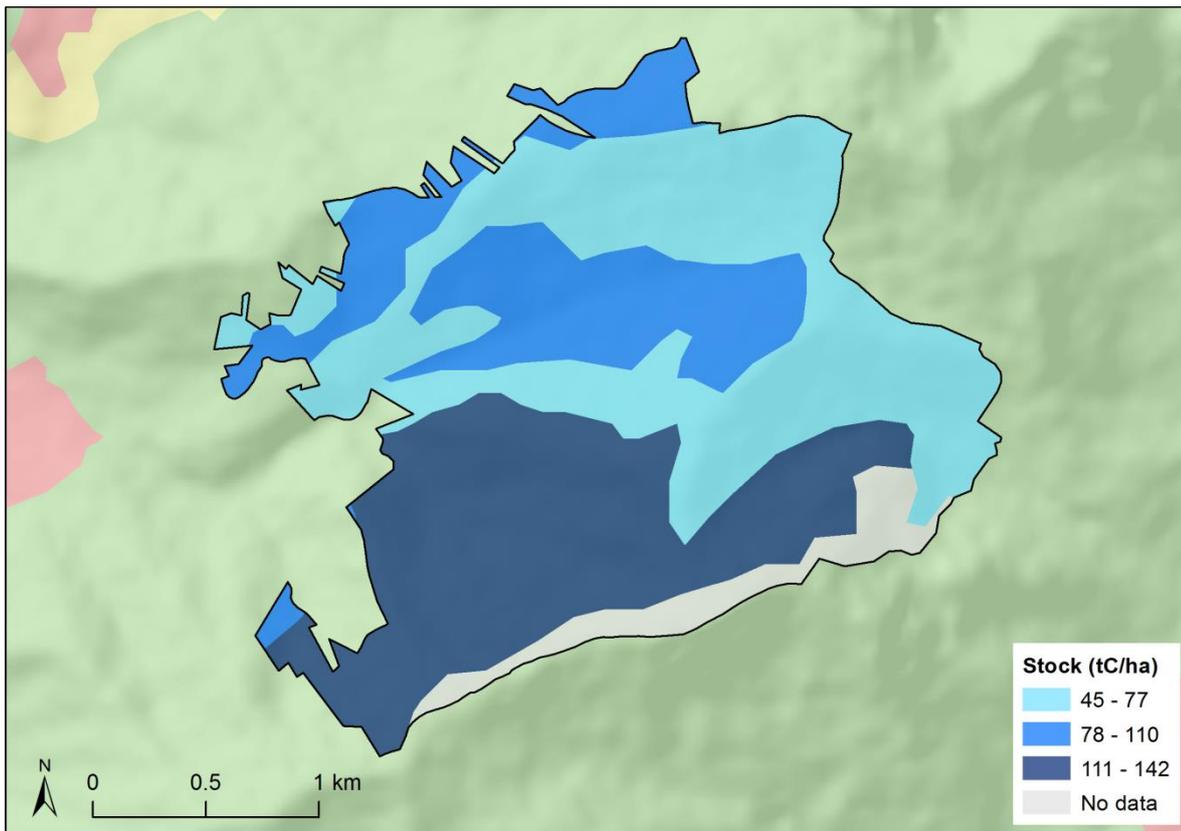
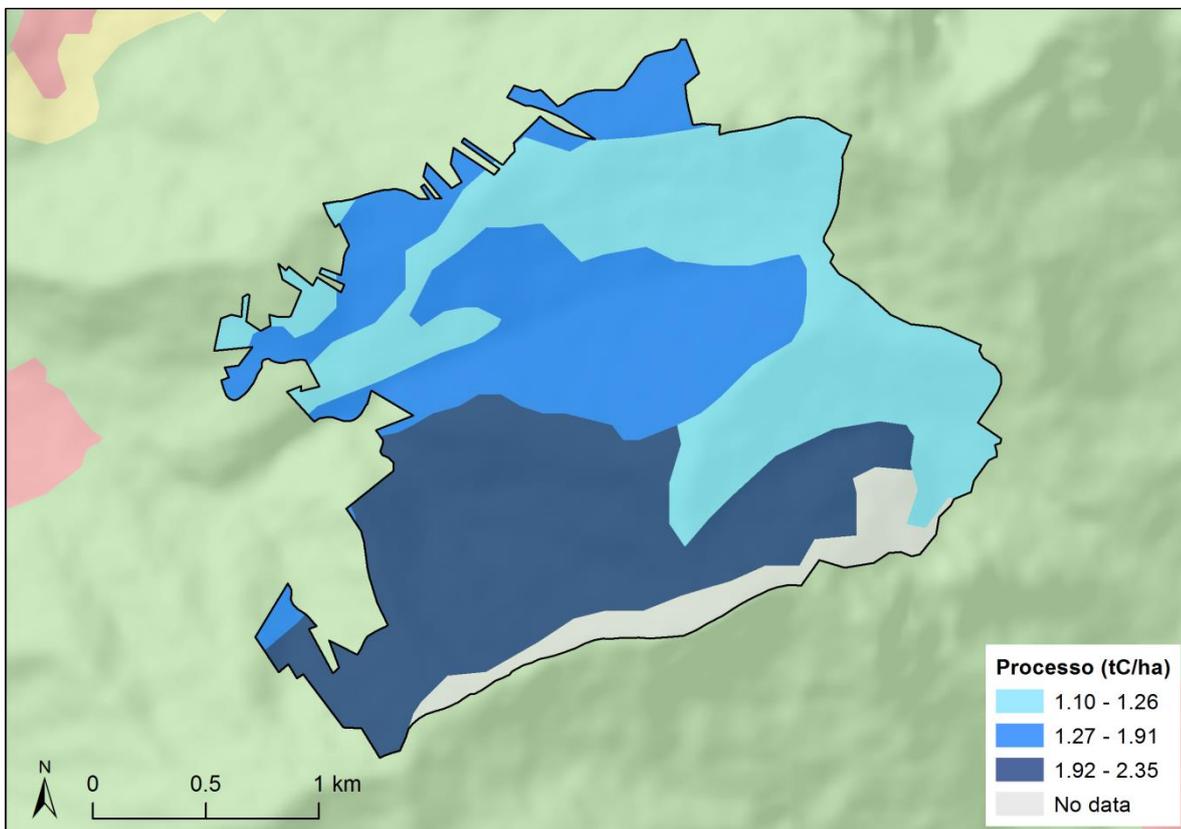


Figura 3: Quantità di carbonio sequestrata annualmente nelle foreste del sito.



La **quantità** del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del sito è pari a **45.149,64 tC complessivamente stoccate** nella fitomassa e di **925,50 tC/anno di sequestro annuo**.

1.2.2 C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali

La valutazione dell'offerta di questo servizio si è basata sull'identificazione degli elementi (paesaggi culturali, monumenti, edifici, simboli, ecc.) ritenuti culturalmente significativi per i loro valori storici, identitari, naturalistici, ecc. Essendo elementi intimamente legati alla cultura e conoscenza locale, questi luoghi di interesse sono stati individuati direttamente dai partner territoriali (Tabella 2, Figura 4, Figura 5). Nell'estate 2014 sono state intervistate 69 persone per identificare il livello di conoscenza di questi elementi (Figura 6).

Tabella 2: Elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

Nome	Tipologia	Descrizione
Tre "Alpi"	storico, culturale	Prim'Alpe e Terz'Alpe, grandi edifici rurali ancora in attività; Second'Alpe, borgo storico con tutti gli elementi dell'economia di autosufficienza: la fonte, il forno, i caselli per il latte, la <i>graa</i> per l'essiccazione delle castagne, stalle, fienili, campi
Alpe alto e Alpetto	storico, culturale	Insediami stagionali in quota, dove veniva praticata la transumanza estiva per il pascolo del bestiame
Chiesa di San Miro al Monte	storico, culturale	Ex convento-eremo, ora santuario situato ai confini della ZPS, legato al culto di San Miro, figura leggendaria molto venerata nella zona; oggi meta di pellegrinaggi e tappa del Gir di Sant, camminata notturna che si svolge il 29 giugno (san Pietro e Paolo) con arrivo alla Basilica romanica di San Pietro al Monte , monumento romanico vicino alla ZPS
Casotte	culturale	Piccoli edifici in pietra a secco, sparsi sull'intero territorio dei Corni di Canzo, usati come deposito attrezzi e fieno, e come riparo in caso di maltempo. Una casotta è all'interno della ZPS, molte altre si trovano vicino ai confini
Sass de la Mascarpa	storico, naturale	Vero nome del sasso Malascarpa, roccia dalla curiosa e caratteristica forma, coperta di fossili che hanno da sempre stimolato la fantasia popolare: L'etimologia di "Malascarpa", dal dialetto " <i>sass de la mascarpa</i> ", non è sicura. Secondo alcuni potrebbe essere collegata alla produzione presso gli alpeggi della " <i>mascherpa</i> ", ricotta tipica della Lombardia, ma probabilmente il significato trae origine dalla <i>masca</i> (strega) e dalle tradizioni popolari che legavano rocce e sassi dalla forma particolare a elementi negativi e pericolosi. Infatti, le due valve a forma di cuore dei Molluschi fossili <i>Conchodon</i> erano interpretate come impronte lasciate dagli zoccoli di cavalli cavalcate dalle streghe che, secondo le dicerie popolari, erano solite lanciarsi in diaboliche cavalcate su queste impervie pareti.
Sasso di San Miro	storico, naturale	Grande masso erratico, nel fondovalle del torrente Ravella, con una nicchia che si dice fosse il rifugio preferito del santo
Foo de la	storico,	Faggio monumentale, storico riferimento per le popolazioni di Canzo e Valmadrera, situato al

Colma naturale confine della ZPS

Fonte: ERSAF (2014)

Figura 4: Elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

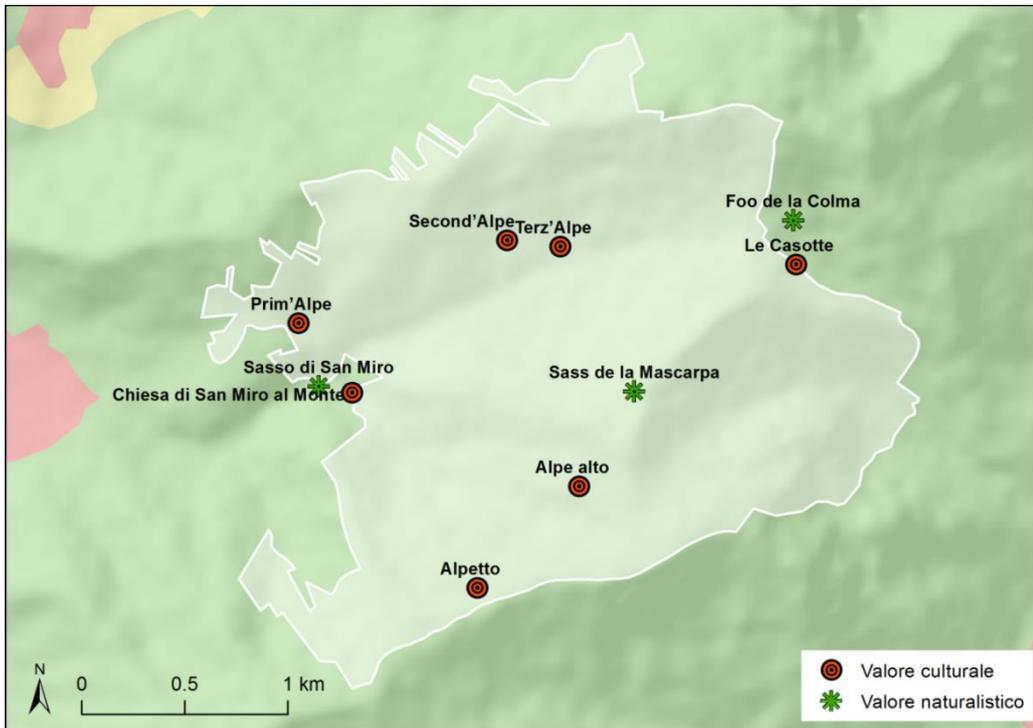


Figura 5: Elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

Tre "Alpi": Prim'Alpe



Tre "Alpi": Second'Alpe



Tre "Alpi": Terz'Alpe



Alpe alto



Alpetto



Chiesa di San Miro al Monte



Casotte

Sass de la Mascarpa

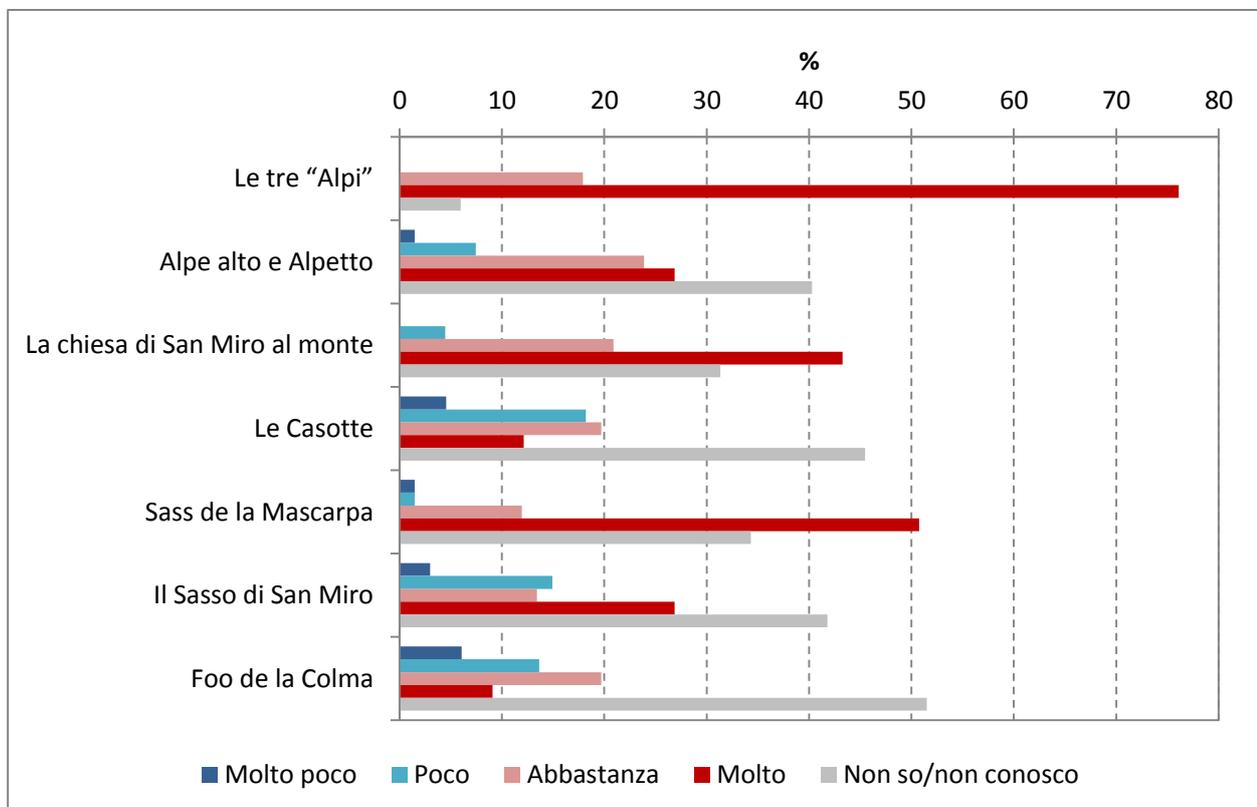
Sasso di San Miro



Foo de la Colma



Figura 6: Conoscenza dei elementi culturali da parte dei visitatori della Val Grigna.

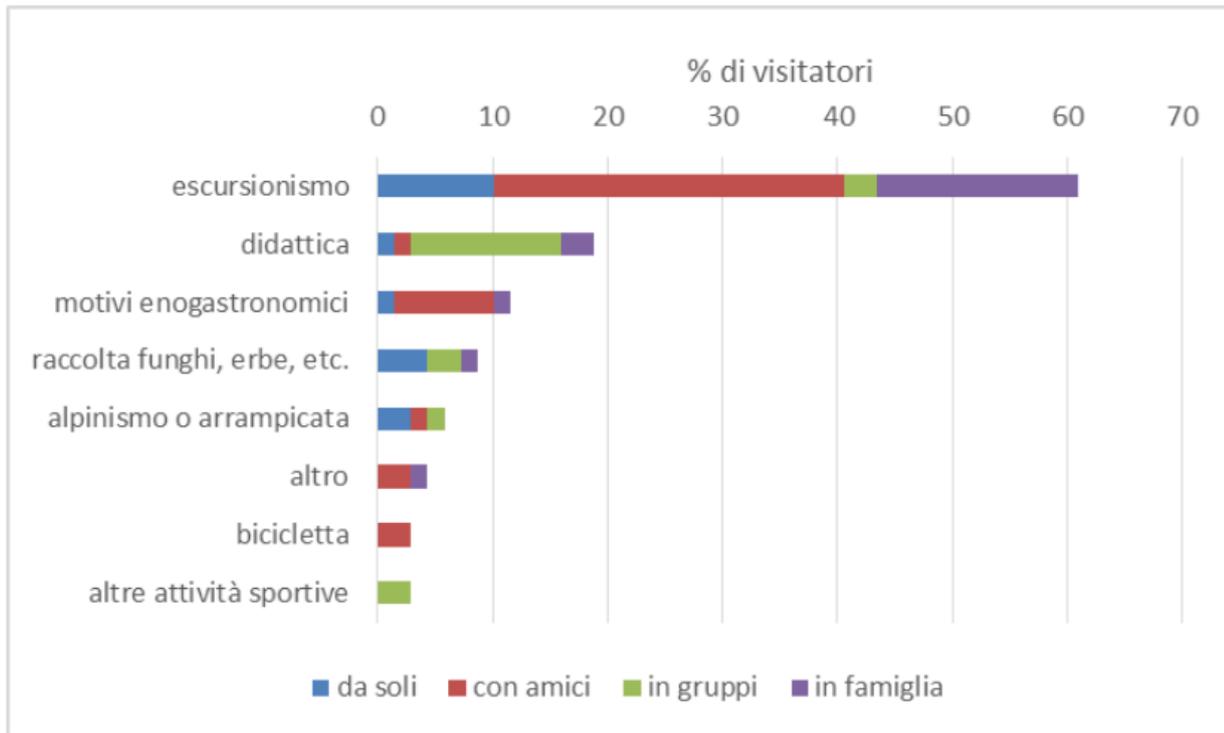


Nel sito sono presenti diversi elementi di valore culturale.

1.2.1 C2 – Valore ricreativo

Per la valutazione dell'offerta di questo servizio è stata utilizzato un questionario indirizzato ai visitatori del sito. La maggior parte dei visitatori è venuto durante l'estate per fare escursioni (Figura 7) (Da Re et al. 2015).

Figura 7: Visitatori del sito per motivazione della visita e tipologia di gruppo (valori percentuali) (fonte Da Re et al. 2015).



1.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Triangolo Lariano l'incontro si è svolto in data 22/10/2013.

Successivamente l'ente gestore ha provveduto alla individuazione dei potenziali stakeholder da coinvolgere nei meccanismi di PES per i servizi ecosistemici scelti.

In particolare l'ente gestore ha provveduto alla compilazione della scheda degli stakeholder.

Tale procedimento ha portato ad una prima individuazione di 29 stakeholder per servizio C2 tra cui 10 tra associazioni ambientaliste e culturali, 26 stakeholder per servizio C3 e 5 stakeholder per il servizio R1 tra cui 1 impresa forestale.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Definiti i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali in funzione del loro ruolo nel coinvolgimento del possibile schema di PES.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

Tale procedimento ha portato all'individuazione di numerosi stakeholder da coinvolgere nei tavoli specificando per ciascuno il proprio ruolo come fruitore o gestore del servizio e la rispettiva importanza del coinvolgimento nell'individuazione dello schema di PES.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES.

Per il servizio C2 e C3 sono stati fatti 5 tavoli one to one con i rappresentanti di TIM Engineering e TRENORD che hanno portato alla definizione di un accordo tra le parti.

Per il servizio F2 foraggio pascolo sono stati svolti 15 incontri interni tra ottobre 2014 e gennaio 2016 per discutere sui bandi ERSAF standard, che sono stati rimodulati introducendo la componente PES, a seguito di riunioni interne che hanno coinvolto anche il gruppo di lavoro LIFE+ MGN ERSAF.

Per il servizio R1 non è stato fatto nessun tavolo diretto da ERSAF poichè l'accordo è stato seguito direttamente da CURSA (capofila del progetto) con Phoresta onlus.

Sono stati analizzati i singoli servizi ecosistemici e sulla base dei dati inerenti la stima quantitativa e la rispettiva valutazione economica, sono stati descritti per ogni SE i meccanismi di PES individuati e di seguito schematizzati.

1.3.1 Verbali incontri stakeholders

Dopo l'analisi degli stakeholder si è deciso in accordo con ERSAF, soggetto gestore del sito Natura 2000 di progetto, di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso degli alcuni altri siti ERSAF.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per F.2 Servizio ecosistemico foraggio – pascolo sono stati realizzati complessivamente 15 incontri interni:

data e luogo 20/10/2014, Milano;

23/10/2014, Brescia;

26-27/10/2014, Morbegno (SO);

23/10/2014, Brescia;

17/11/2014, Brescia;

19/11/2014, Milano;

28/01/2015, Milano;

11/03/2015, Lecco;

18/03/2015 Milano;

25/03/2015, Milano;

30/03/2015 Milano;

07/05/2015 Milano;

07/10/2015 Milano;

19/10/2015 Milano;

14/01/2016 Milano

Partecipanti personale ERSAF

Per servizio C2, C3 estetico-culturale sono stati realizzati complessivamente 5 incontri one to one:

Data e luogo 29 OTTOBRE 2014 ore 10, Milano sede TRENORD

Partecipanti ERSAF (Concetti, Benedetti, Rapella), Regione Lombardia (Songia), TRENORD, ETIFOR (Masiero)

Data e luogo 14 dicembre 2015 Milano – 10.00

Partecipanti Comini, Concetti, Rapella (ERSAF), Lorella Moiso, Maria Rossini, Francesca Gambaro (TRENORD)

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto) Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 11 febbraio 2016 Milano sede Legambiente Lombardia via bono 22– 10.00

Partecipanti Rapella Concetti, (ERSAF), Legambiente (Barbara Meggetto – presidente; Cristina Montonati, responsabile Prim'Alpe

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

1.4 Valutazione economica

1.4.1 R1 - Sequestro del Carbonio

Il valore monetario del servizio è stato calcolato considerando il valore sociale secondo Tol (2005), pari a 31€/t, moltiplicando questo valore con la quantità di carbonio sia per lo stoccaggio sia per il processo.

Il **valore economico** complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a **1.399.638,99 € per lo stoccaggio** e **28.690,45 €/anno per il processo**.

1.4.2 C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali

Il sito è riportato in vari siti web, di cui alcuni sono specificatamente dedicati, ad esempio: parks.it (pagina), wikipedia.it (pagina), ersaf.lombardia.it (pagina), cmtl.it (Comunità Montana Triangolo Lariano), triangololariano.it. I siti culturali sono ben segnalati e resi noti attraverso vari percorsi proposti, che includono anche un centro visitatori e di educazione ambientale con museo-laboratorio paleontologico (Prim'Alpe), 5 aree di sosta e un agriturismo (Terz'Alpe). Tutti gli elementi sopra citati concorrono nell'insieme a creare un'offerta turistica e, in termini culturali, una testimonianza distribuita sul territorio della storia locale. I percorsi hanno anche un valore educativo dato che offrono opportunità per visite guidate ed escursioni organizzate.

Il valore economico di queste opportunità è sicuramente positivo (maggiore di zero), poiché i molti visitatori ed escursionisti sono disposti a pagare, come minimo, i costi di viaggio per raggiungere il sito e partecipare a eventuali attività o eventi proposti. Il sito, però, include solo una porzione di un complesso montuoso più ampio (territorio della Comunità Montana del Triangolo Lariano) con altri elementi culturali simili, per cui risulta praticamente impossibile distinguere il suo contributo netto (al valore culturale del territorio) rispetto a quello delle aree limitrofe. Si presume che il visitatore o il residente difficilmente riesca distinguere gli elementi culturali dentro o fuori dell'area ZPS e attribuire loro un valore culturale, anche ammesso sappia riconoscere i confini nella sua esperienza di conoscenza e camminata.

Il **valore economico** è maggiore di zero ma non distinguibile (con i dati attuali) da quello di altri elementi limitrofi nel territorio.

1.4.3 C2 - Valore ricreativo

Il questionario forniva le informazioni specifiche circa i costi sostenuti per svolgere delle attività, raggiungere il sito e un eventuale soggiorno.

Il valore economico è stimato a **1.193.873,57 €/anno** (Da Re et al. 2015).

1.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio ecosistemico C2/C3 valore estetico, culturale

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto, per l'area dei Corni di Canzo ha fatto riferimento al numero di passaggi registrato presso Primalpe, assumendo come dato di riferimento il numero di passaggi registrati come in accesso (% in), pari al 59% del totale. Ne deriva che si stimano 48.820 visitatori accedenti all'area a partire dalla località Fonti Gajum (Canzo). De Vecchi (2000) riporta che tale punto di accesso è utilizzato da oltre la metà dei visitatori totali, ragion per cui è lecito attendersi altri accessi all'area attraverso Valmadrera, Civate e Alpe Oneda. Nondimeno non essendoci contatori in tali aree e non disponendo di dati specifici, non si è ritenuto corretto includere tali dati. Ciò anche per simmetria con le altre tre aree oggetto d'indagine, per le quali si è fatto riferimento esclusivamente ai dati forniti dagli ecocontatori. I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano che il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso per l'area dei Corni di Canzo tra circa 0,5 e 1,22 milioni di Euro.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: Centro di educazione ambientale Primalpe; Agriturismo La Fattoria Terzalpe

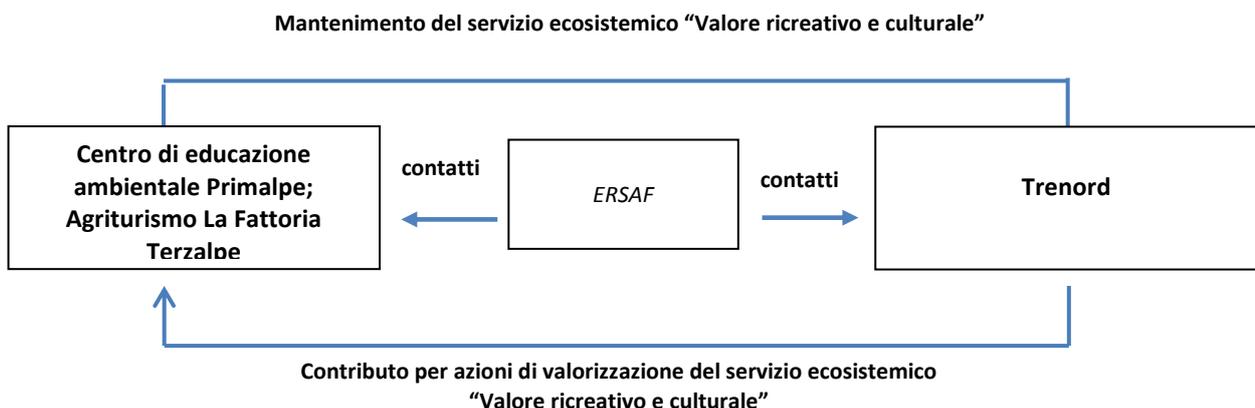
Produttori del servizio: TRENORD

Intermediario: ERSAF

Descrizione dell'ipotesi di pes

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di far rimborsare una parte dei costi delle attività di educazione ambientale tese a sensibilizzare sulle tematiche della conservazione, della mobilità sostenibile e dell'ecoturismo alle aziende che hanno come proprio target i cittadini regionali che vogliono passeggiare nel complesso e che lo fanno partendo da Milano o dalle località limitrofe con il treno. Verranno stipulati due accordi (1. Accordo Gruppi Trenord/Legambiente Centro di educazione ambientale Primalpe 2. Accordo Freetime Trenord/Agriturismo La Fattoria Terzalpe) che prevedono tariffe scontate per l'escursionista che abbinì l'acquisto del biglietto ferroviario ad un'"esperienza" da svolgersi in loco presso i concessionari ERSAF, nonché la sponsorizzazione da parte di Trenord dell'iniziativa attraverso i propri canali media e la possibile produzione di materiale illustrativo, mappe, gadget.

Schema di PES ipotizzato



Per il servizio C2 il sito triangolo Lariano è coinvolto anche nell'accordo schema di PES come tutti gli altri siti ERSAF "Micropagamento per servizi ecosistemici SMS".

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame, che ne hanno registrati circa 49.000 in totale presso i Corni di Canzo, 18.000 in Val Masino, 10.000 in Gardesana Occidentale. Per la sola Val Grigna si è fatto ricorso a una stima di 5.500 visitatori/anno fornita da ERSAF.

I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso tra circa 0,7 e 1,88 milioni di Euro, con un ruolo preponderante dell'area dei Corni di Canzo che, da sola, assorbe circa il 65-70% del valore in ragione di un numero di visitatori complessivo nettamente più elevato rispetto alle altre aree.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti escursionisti

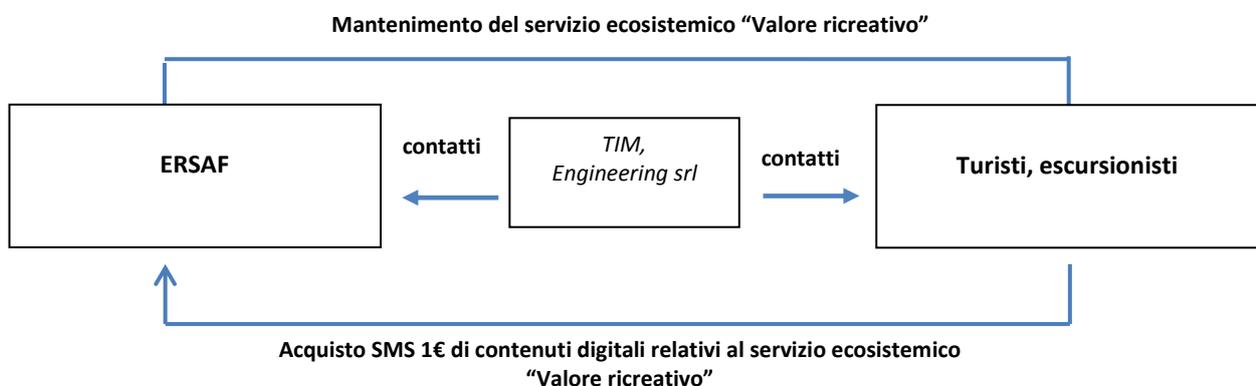
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: TIM engineering

Descrizione dell'ipotesi di pes

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi estetico/ricreativi, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico F2 Foraggio pascolo

Descrizione del servizio ecosistemico

Nel “Bando di gara con presentazione di proposta gestionale per la concessione dell’alpe e annessa struttura agrituristica denominata TerzAlpe di proprietà di Regione Lombardia sita nella Foresta Regionale “Corni di Canzo” Comune di Canzo (CO)” ERSAF riconosce la produzione foraggio come Servizio Ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a pascolo, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche d’alpeggio, e fissa una base economica di riferimento pari a € 15.000. L’offerta economica dell’azienda agricola aggiudicataria è risultata pari a 25.000€/anno.

Qualora attività legate ad interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS venissero realizzate dall’alpeggiatore, ERSAF potrà detrarre dal canone, previa programmazione ad inizio anno, l’importo corrispondente la quota definita.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: alpeggiatori

Produttori del servizio: alpeggiatori, ERSAF

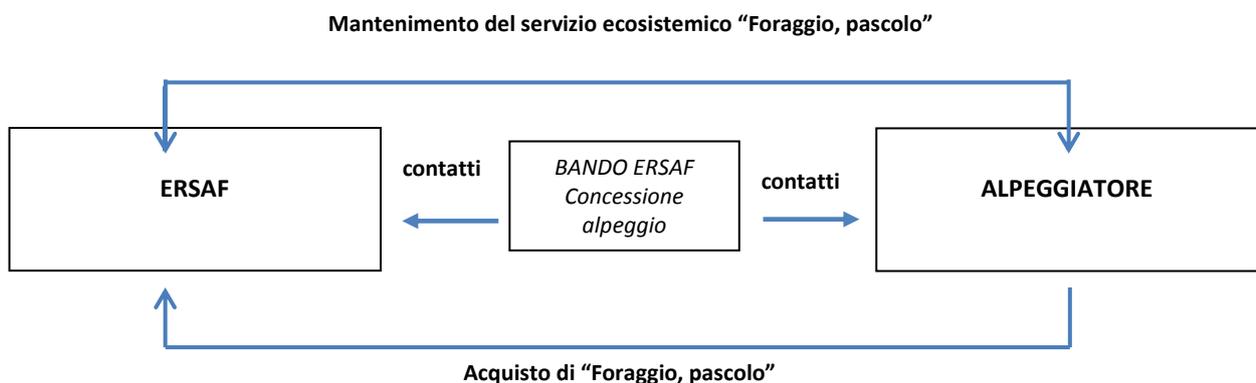
Intermediario: bando ERSAF concessione alpeggio

Descrizione dell’ipotesi di PES

L’alpeggiatore corrisponde un canone annuale ad ERSAF per beneficiare del foraggio per l’allevamento di bestiame; a sua volta, operando attraverso l’attività zootecnica un’attività di mantenimento dei pascoli, ottiene uno sconto sul canone, che verrà valutato da parte di ERSAF a seguito di monitoraggio consuntivo annuale delle azioni sostenute. L’alpeggiatore è quindi sia beneficiario che fornitore del SE, e (Canone concessione alpeggio – beneficiario + Sconto canone concessione per manutenzione - fornitore).

In occasione del rinnovo dei contratti di concessione di alpeggi, ERSAF adotterà uno schema PES sul modello del sito "Triangolo Lariano", effettivamente riconoscendo l’importanza di valorizzare i Servizi Ecosistemici attraverso l’adozione diffusa di buone pratiche che li incorporino anche culturalmente nella gestione ordinaria.

Schema di pes ipotizzato



Servizio ecosistemico R1 sequestro del carbonio

Descrizione del servizio ecosistemico

Il servizio di sequestro di carbonio è calcolato sia come quantità di carbonio immobilizzato nella massa legnosa (stock) sia come tasso annuo di sequestro (processo). EURAC ha stimato la quantità del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del sito è pari a 45.149,64 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 925,50 tC/anno di sequestro annuo. Il valore economico complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a 1.399.638,99 € per lo stoccaggio e 28.690,45 €/anno per il processo.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: aziende

Produttori del servizio: ERSAF

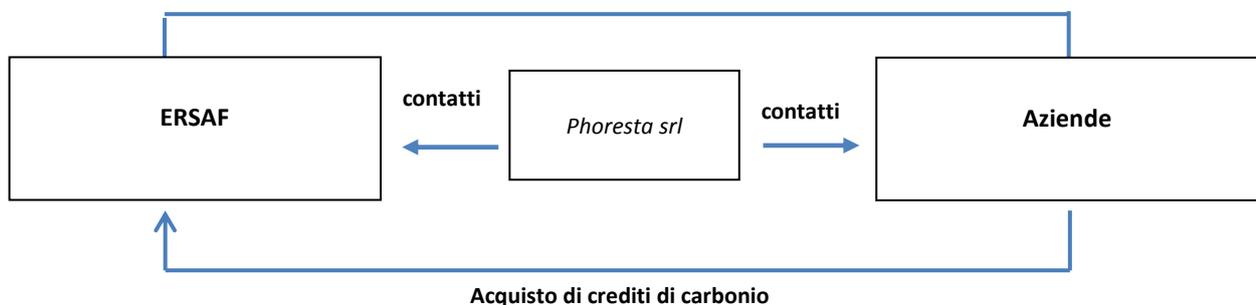
Intermediario: Phoresta

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di valorizzare il Piano di Gestione della Foresta di Lombardia attraverso la vendita di crediti di carbonio derivanti dal risparmio di legname di provvigione rispetto alla media nazionale, che hanno condotto allo stoccaggio di tonnellate di CO2 equivalenti derivanti da pratiche di gestione forestale sostenibile da tempo adottate dall'ente.

Schema di PES ipotizzato

Mantenimento del servizio ecosistemico "Sequestro del carbonio"



Servizio ecosistemico C2/C3 valore ricreativo, culturale

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 è stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione "AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85".

Per il servizio C2 è stato stipulato inoltre un accordo con TRENORD "accordo collaborazione in relazione all'iniziativa che ha come scopo quello di promuovere il turismo sostenibile in Regione Lombardia ed in particolare il raggiungimento in treno, da parte di gruppi scolastici, del comune di Canzo, al fine di effettuare una visita della Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC

IT2020002 Sasso Malascarpa) e partecipare ai laboratori didattico-scientifici offerti dal concessionario Legambiente presso il Centro di Educazione Ambientale Legambiente Prim'Alpe".

Per il servizio F5 fornitura materie prime non legnose il sito triangolo Lariano è coinvolto anche nell'accordo schema di PES come tutti gli altri siti ERSAF "attività di foraging".

Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

Servizio ecosistemico F2 Foraggio pascolo

È stato stipulato un contratto *"PER LA CONCESSIONE DELL'ALPE E ANNESSA STRUTTURA AGRITURISTICA DENOMINATA TERZ'ALPE di proprietà di Regione Lombardia sita nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" Comune di Canzo (CO).*

Servizio R1 sequestro di carbonio

L'accordo *"convenzione quadro per la valorizzazione del servizio ecosistemico sequestro di carbonio nei siti natura 2000 italiani –creazione del mercato volontario dei crediti di carbonio Making Good Natura"* firmato tra CURSA (Ente Capofila del Progetto) e Phoresta, se verrà sottoscritto da un compratore con ERSAF, vede entrambi i firmatari impegnati nel perseguire obiettivi comuni di difesa e di conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nonché di lotta al *climate change*.

1.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo relativi a:

SE F2 Foraggio, pascolo – contratto di concessione alpeggio (canone; sconto canone per manutenzione)

SE F5 Prodotti non legnosi – contratto di foraging con associazione culturale

SE C2/C3 valore ricreativo/culturale- PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

SE C2 valore ricreativo- PES Accordi Trenord

1.6 Valutazione di efficacia

1.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio di tutti gli indici e gli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Regione Lombardia che in qualità di Ente gestore delle Foreste di Lombardia, nella generalità dei casi gestisce anche i siti Natura 2000. L'ERSAF ha fornito alcune informazioni puntuali e dettagliate mentre altre richieste sono rimaste incomplete. Sono stati inoltre somministrati i questionari previsti da Progetto da quello residenti con interviste in loco a quello sui portatori di interesse effettuate nel corso dei tavoli tecnici. La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata per via telematica e in modo diretto attraverso somministrazione alla comunità locale ma non ha interessato la totalità dei comuni ricadenti nel sito. A completare l'indagine on line e quella diretta si aggiungono i risultati ottenuti dalla compilazione dei questionari da parte degli stakeholder che in qualità di residenti nei comuni della ZPS, hanno risposto ai vari quesiti. I questionari raccolti hanno contribuito, inoltre, a fornire una visione complessiva della percezione degli intervistati rispetto ai temi non solo strettamente sociali ma anche ambientali ed economici.

1.6.2 La valutazione di efficacia ex ante

La ZPS "Triangolo Lariano" ricade parzialmente nella Foresta di Lombardia "Corni di Canzo" e questo garantisce un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario; inoltre il sito pur essendo molto frequentato è poco abitato al suo interno ed affatto urbanizzato; la popolazione residente all'interno è veramente esigua. Come mostra il grafico di fig. 1, il Macroobiettivo "Capitale naturale" assume un punteggio più basso degli altri in quanto gli habitat sono in uno stato soddisfacente ma soprattutto le specie tutelate dalla Direttiva "Uccelli" versano in uno stato di conservazione tale da non presentare particolari forme di minaccia di estinzione ma non ottimale.

I risultati in figura 1 rilevano uno stato discreto del "Capitale naturale" rispetto ai Macroobiettivi "Manutenzione e gestione delle risorse" e "Livello di uso delle risorse" che invece hanno ottenuto il punteggio maggiore perché l'uso del suolo è mantenuto grazie all'alpicoltura e anche le foreste sono gestite sebbene si potrebbe fare qualcosa di più.

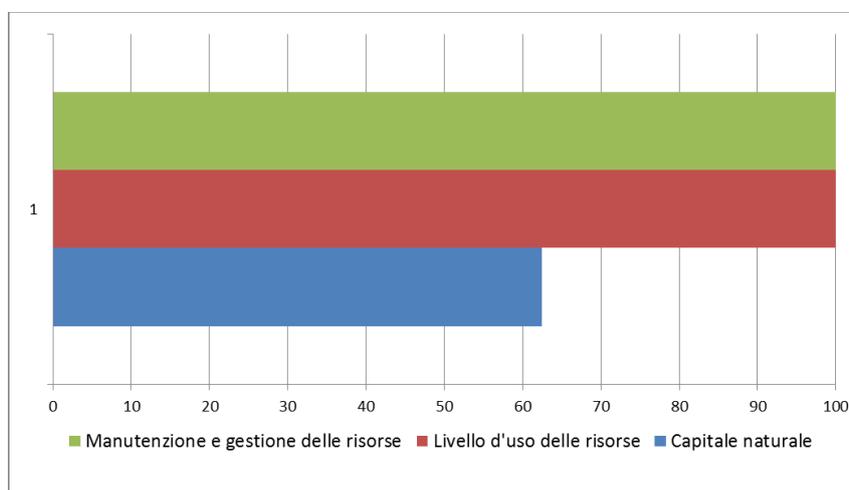
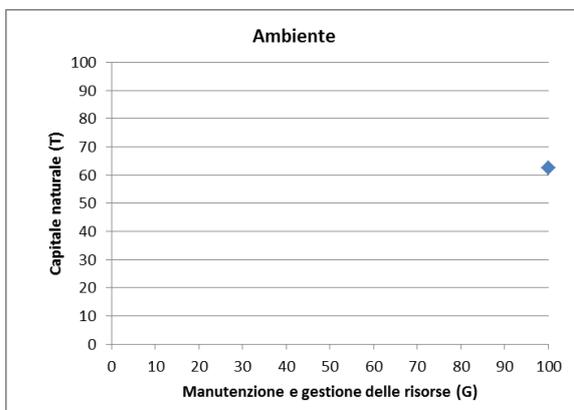


Figura 1 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Ambiente

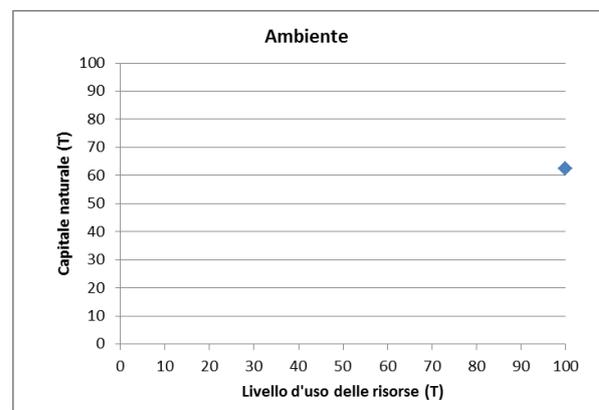
La copertura del suolo – pascoli e foreste non è variata molto anzi se si esclude una diminuzione di una componente della pineta sembra che si siano conservati gli habitat esistenti come dimostrato dall'indice "Uso del suolo" (fig.2b). L'analisi con la carta dell'uso del suolo Corine Land Cover, per il periodo 2000-2012, evidenzia piccole variazioni che riguardano diverse classi di uso del suolo. La coesistenza del pascolo e del bosco probabilmente è tenuta in equilibrio dal pascolo che si sviluppa a Terz'Alpe. Per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse forestali negli ultimi periodi è stato effettuato il taglio di circa la metà degli ettari di superficie boscata pari al 20% della superficie totale al taglio nel decennio del PAF (453 ha).

Ad incidere sul Macroobiettivo "Manutenzione e gestione delle risorse" vi è anche la gestione del pascolo che è attenta soprattutto per la produzione dei formaggi tipici locali e la somministrazione dei prodotti nell'agriturismo di Terz'Alpe. La gestione dei boschi è limitata e prudentiale come in tutte le Foreste gestite dall'ERSAF e ben al di sotto della media di prelievo nazionale dell'incremento medio annuo.

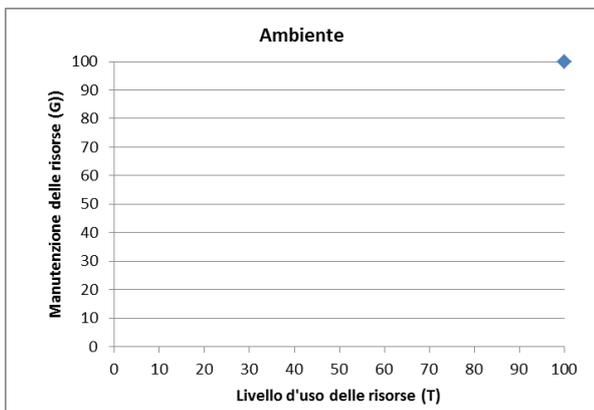
Figura 2 –Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Ambiente



2.a



2.b



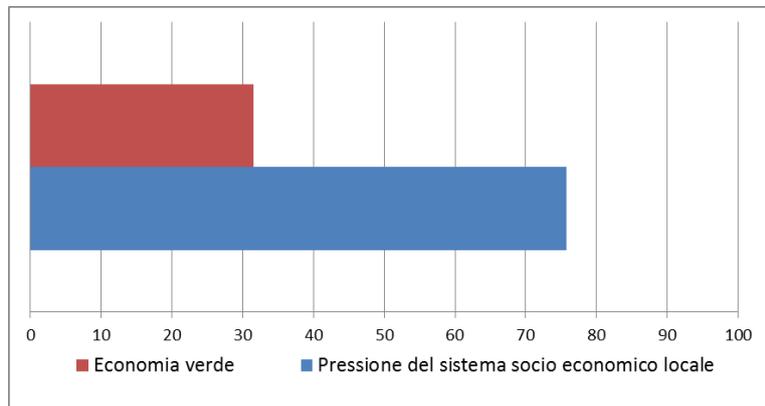
2.c

Dominio economia

L'analisi del Dominio Economia è stata condotta attraverso l'ausilio di due Macroobiettivi entrambi di tipo territoriale "Pressione del sistema socio economico locale" e "Economia verde". L'obiettivo è analizzare da una parte quali sono i fattori che determinano le pressioni sulle risorse e dall'altra quale sono le risposte degli attori locali nel favorire un'economia basata sul concetto di valorizzazione del capitale naturale. Una valutazione complessiva di sintesi di entrambi i Macroobiettivi indica un contesto soddisfacente in termini di

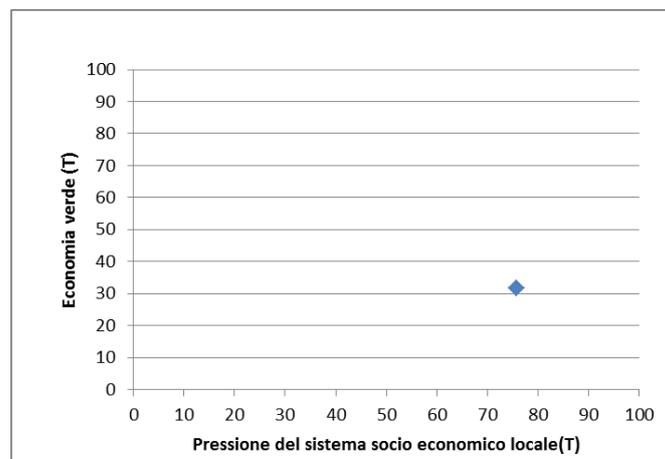
sostenibilità ma con un'ampia possibilità di miglioramento per le potenzialità che il territorio offre in quanto l'economia verde non è effettivamente stimolata a sufficienza.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Economia



Il pascolo come detto genera una serie di prodotti lattiero-casearie zootecnici di qualità (allevamento maiali, capre e apicoltura) ma non costituisce un volano per il passaggio a certificazioni biologiche e ad un approccio più consistente in questo termine; probabilmente molto è dovuto alla scarsa esistenza di aziende nel perimetro della Foresta e/o comunque alla poca conoscenza di filiere (dei molti prodotti tipici locali di qualità) e percorsi di valorizzazione emersi dai questionari somministrati. Le poche aziende presenti però sembrano molto accorte alla sostenibilità e alla qualità dei prodotti ma probabilmente la condizione di monopolio (unico agriturismo in funzione e uniche aziende sulla strada necessariamente da percorrere) determinano lo scarso interesse alla certificazione del prodotto e della filiera. Nonostante ciò sono sostenibili e interessate alla conservazione dei valori ambientali. In merito al Macroobiettivo "Pressione del sistema socio economico locale" il dato conferma le caratteristiche fisiografiche di un sito con scarse infrastrutture che vanno a minarne la pressione antropica; la gestione ERSAF delle foreste è sempre minima e tendente soprattutto a togliere il morto o percentuali prossime allo zero. Il numero dei visitatori annuo è alto e forse neppure troppo distribuito su molti ettari, mentre i fattori di minaccia emersi sono legati a qualche pescatore e cacciatore di frodo e agli incendi.

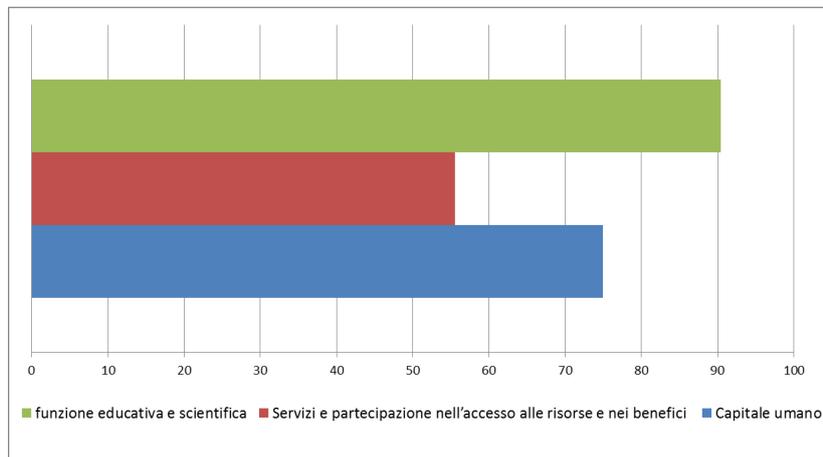
Figura 4 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Economia



Analisi del Dominio società

La figura 5 illustra come gli obiettivi di sostenibilità sociale sono valutati positivamente per quanto riguarda la funzione educativa e scientifica e per il Capitale umano mentre il restante Macroobiettivo “*Servizi e Partecipazione nell’accesso alle risorse*” mostra delle performance non troppo positive.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società



Il sito pur essendo molto utilizzato per le visite scolastiche e per le ricerche commissionate dalla gestione, per i cittadini e le realtà economiche di Canzo non si ha un effettivo sviluppo e potenziamento di quella che potrebbe essere l’offerta, anche articolata, da sviluppare in sinergia con la città. Il territorio dal punto di vista demografico non presenta particolari problematiche; è sempre stato un territorio popolato, legato alle imprese industriali in valle, mentre in alto nelle valli dove insiste il sito e/o la Foresta è caratterizzato da proprietà private e da ampie proprietà private che erano passate al Corpo Forestale e poi divenute di proprietà dell’ERSAF. La presenza umana è sempre stata scarsa; la comunità locale in valle è molto vivace e caratterizzata da molte associazioni che la rappresentano per la cultura e la tradizione; il territorio è vissuto e comunque “sentito” come proprio. Il questionario turisti è stato somministrato ed esiste un apposito report sul sito per le Foreste di Lombardia; dagli incontri avuti con i turisti in zona si evidenzia che gli stessi sono molto presenti, frequentano l’area, sono abitudinari (principalmente cercatori di funghi e trekker abitudinari locali o comunque della provincia e della provincia di Milano) e molti sono anche i trekker che vengono da fuori, perché l’ambiente offre molte escursioni nelle valli con agriturismo (Terz’Alpe) finale dove si spendono mediamente oltre 15 € a testa per il pasto (Report ETIFOR) e la soddisfazione generale è positiva.

La percezione degli abitanti, rilevata sia attraverso i questionari che attraverso gli incontri ed i tavoli tecnici organizzati, rispetto al sito è quasi assente, è conosciuta la Foresta e le tre Alpi, come al solito invece il sito Natura 2000 è conosciuto solo da un terzo degli intervistati. I residenti sono contenti nella generalità dei casi, di vivere in prossimità per la qualità della vita e anche per le opportunità legate alla forte presenza dei turisti (anche se il traffico va in tilt nel fine settimana). I residenti dei Comuni le caratteristiche del sito non le conoscono, conoscono la Foresta e questa è una costante della Lombardia dove i siti sono stati fatti coincidere spesso su aree già protette e/o Foreste di Lombardia (in qualche modo tutelate e a gestione regionale). Per quanto riguarda gli interessi economici invece gli intervistati evidenziano che il sito ha influenze sulla economia della valle ma non sono stati sviluppati nuovi percorsi e ulteriori servizi alle aziende. I Comuni sono interessati e anche molte associazioni locali lavorano per l’offerta sociale e ricreativa per cui ci sono i presupposti per sviluppare nuovi percorsi e risolvere alcune criticità ancora presenti. Solo un terzo degli intervistati (11 su 31) conosce la presenza del sito e, di questi, pochissimi ritengono che abbia portato delle

novità dei miglioramenti in termini economici, pochissimi sanno di iniziative locali legate al sito e nessuno di nuove attività che si sono create proprio a seguito dell'esistenza del sito Natura 2000.

Se si confrontano i risultati del grafico 6a si nota una distanza rilevante dal punto nadir rispetto al Macroobiettivo "Partecipazione e l'accesso alle risorse da parte della comunità locale". Dai risultati ottenuti dall'indagine condotta attraverso i questionari compilati dai residenti nei comuni del sito e dai portatori di interesse, si nota infatti un grado di soddisfazione positivo in termini di benessere personale, pur con le difficoltà accennate ai servizi, ma con poche prospettive economiche interessanti. Nei grafici si evince anche che la Funzione educativa e la Ricerca scientifica sono perseguiti dalla gestione della Foresta e particolarmente bene accolte dalla popolazione.

Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
31	2	69

Fig. 6 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Società

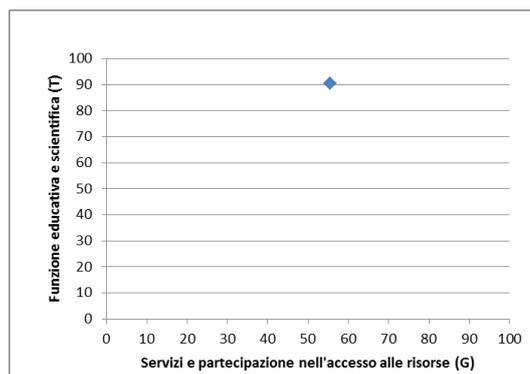
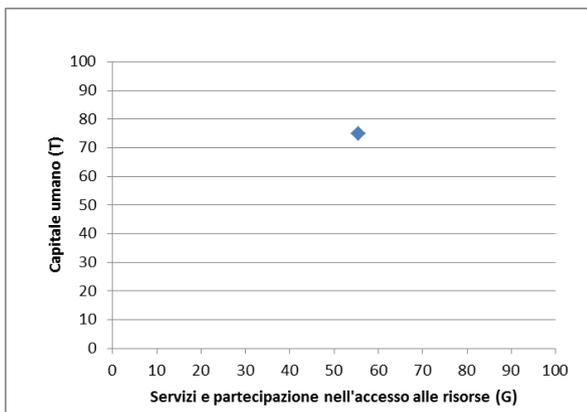


Fig. 6a

fig.

6b

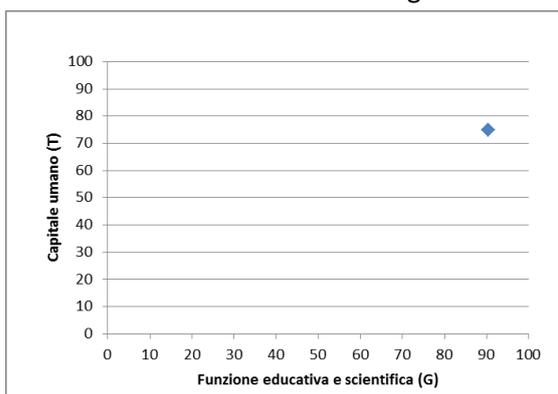


Fig. 6c

Dominio Governance

La gestione del territorio costituisce un aspetto rilevante per contribuire alla salvaguardia della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Quello che emerge dalla figura 7 consente di formulare una valutazione distinta dell'operato dell'ente gestore da quello degli enti locali (fig. 8a e 8b). I risultati ottenuti si basano sui

dati forniti dall'ente gestore unitamente a quelle riportate nella documentazione tecnica pervenuta dallo stesso ente.

Dai dati emerge una sostanziale presenza degli strumenti di gestione, dai diversi Piani territoriali, al Piano di gestione, alle cartografie; in molti casi dovuti all'impegno dell'ente gestore mentre in altri alle locali istituzioni. Tra gli strumenti di pianificazione che insistono nell'area troviamo il piano di tutela delle acque, il piano di assetto idrogeologico, il piano paesaggistico ed i piani di assestamento forestale. Tra le difficoltà nella gestione del territorio si riscontra la mancata attivazione delle indennità natura 2000 e dei contratti di servizio per la manutenzione del territorio finanziabili dal PSR nelle aree del sito. Tali meccanismi avrebbero garantito una maggiore tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario; questi metodi di autofinanziamento come i potenziali PES mancano del tutto e non sono pervenute informazioni confortanti ne dalle attività della Foresta ne da quelle delle istituzioni locali. Questi PES avrebbero fornito anche un sostegno economico alle attività agricole e zootecniche che praticano l'attività nel sito e nelle aree buffer.

Tuttavia si riscontra la necessità di acquisire ulteriori informazioni perché allo stato attuale soprattutto l'indice "Accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" evidenzia una capacità di attrarre finanziamenti per la gestione del sito siano essi dovuti a trasferimenti nazionali, regionali e/o ad attività di progettazione anche internazionale. Mancano comunque informazioni più dettagliate che evidenzino l'utilizzo dei finanziamenti.

Per questi motivi i Macroobiettivi del Dominio assumono generalmente un valore basso anche se in termini di capacità di spesa, per via degli indici misurati "Gestione delle entrate" e "Gestione delle spese" (grazie a dati acquisiti direttamente dai rilevatori perché non forniti o non avallati dall'ente gestore) sembra che l'ERSAF sia in grado di gestire in modo efficiente cospicui finanziamenti con una buona capacità di raccolta ma alcune difficoltà legate all'attuazione e alla rendicontazione (accounting).

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

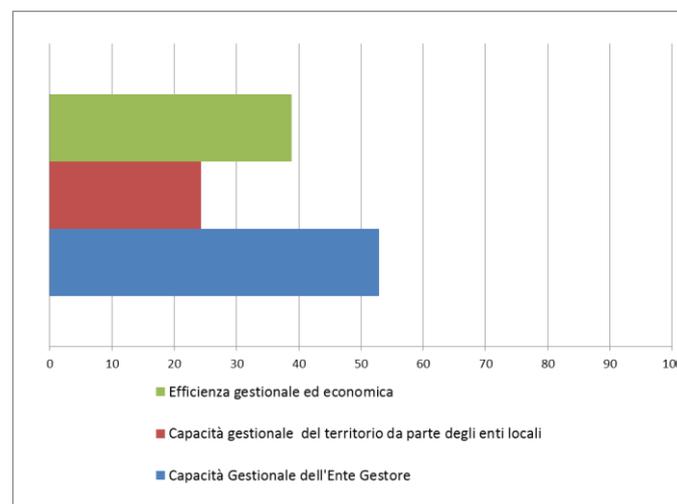


Figura 8 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance

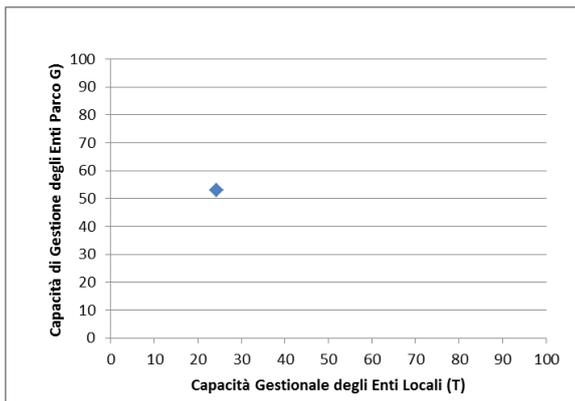


Fig. 8a

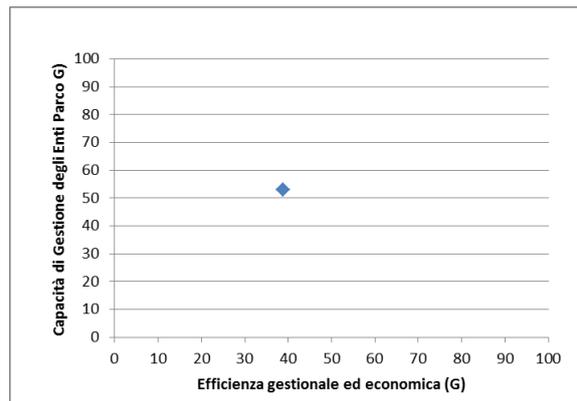


Fig. 8b

1.6.3 La valutazione di efficacia ex post

In questo paragrafo si descrivono i benefici legati all'attuazione dei PES riguardanti i SE previsti da progetto come quelli ricreativi – culturali (C1, C2 e C3) e quello del sequestro di Carbonio (R1) ma anche alcuni mediati da altri siti come quello per F2 – Foraggio e pascolo.

L'Accordo di PES sottoscritto già in merito al pascolo e alla conservazione degli habitat è una diretta conseguenza del bando per la concessione di Terz'Alpe (agriturismo, stalla, azienda agricola e prati e pascoli) che ha preso in considerazione il progetto LIFE MGN per adeguare le azioni di conservazione dell'aggiudicatario alle necessarie azioni di conservazione del sito. Di seguito si riporta stralcio preso dal Bando:

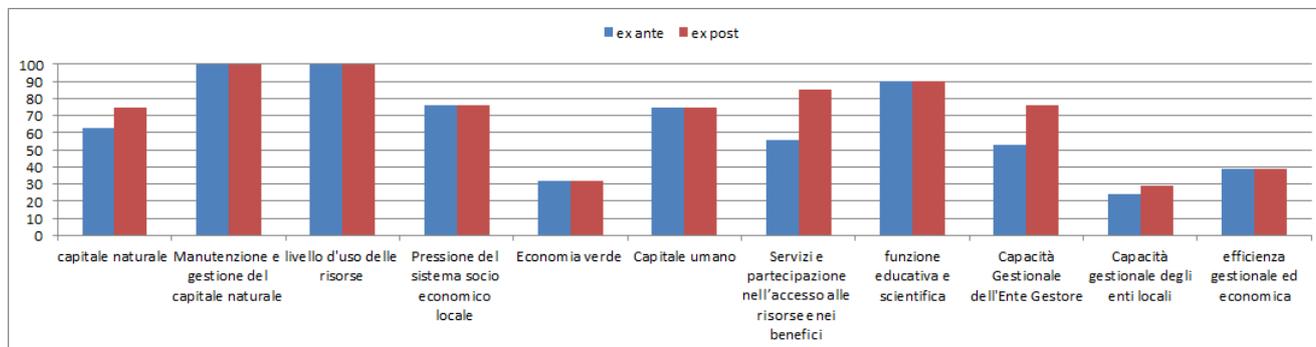
“Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione foraggio come servizio eco sistemico di fornitura generato dalle superfici a pascolo, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche d'alpeggio. L'alpeggiatore fruisce di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte del canone retribuisce la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS. Qualora tali attività venissero realizzate dall'alpeggiatore, ERSAF potrà detrarre dal canone, previa programmazione ad inizio anno, l'importo corrispondente la quota definite”.

Questo è stato sicuramente un successo del LIFE e sebbene non sia un autofinanziamento è comunque una condizione che favorisce la conservazione del sito e responsabilizza il principale fruitore dell'ecosistema.

Questo sito inoltre, caratterizzato da molto turismo per trekking sta sviluppando altri due meccanismi di autofinanziamento: uno di contributo legato alle bellezze paesaggistiche del territorio e uno legato al valore ricreativo abbinato al biglietto del treno fino a Canzo. Infatti grazie alle indagini effettuate da ETIFOR e alla disponibilità a pagare emersa, in funzione di accordi da parte di ERSAF con TELECOM Italia Mobile, si darà luogo a una remunerazione attraverso messaggio di telefonia mobile liberamente scelto dai turisti per favorire attività di conservazione del sito stesso. Anche con TRENORD, società di gestione del trasporto regionale su rotaia, si sta sviluppando un accordo per un biglietto cumulativo di viaggio ed ingresso al Parco. Questi meccanismi favoriranno la conservazione oltre alla consapevolezza delle comunità locali del valore della Foresta di Lombardia e, forse, dei siti Natura 2000 in quanto tali (ad oggi sconosciuti).

Infine altro valore aggiunto potrebbe essere dato dall'accordo per la vendita dei crediti di carbonio generati dalla gestione forestale del sito. In Figura 9 si riporta la simulazione dei potenziali benefici legati all'implementazione dei PES

Figura 9 – Potenziali benefici legati ai PES sui Macroobiettivi



1.7 Bilancio ambientale

1.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

La Zona di Protezione Speciale IT2020301 Triangolo Lariano si estende per 593 ha ricoprendo interamente la Foresta Regionale Corni di Canzo oltre alla Riserva Naturale Sasso Malascarpa e il PLIS¹ di S. Pietro al Monte – S. Tomaso.

La ZPS, compresa tra i due rami meridionali del Lago di Como (Lairo e Brianza), interessa i comuni di Canzo e Valbrona in provincia di Como e Valmadrera in provincia di Lecco.

Il Sito si sviluppa nell'ampia testata valliva del Torrente Ravella tra il massiccio calcareo dei Corni di Canzo a nord e la dorsale Monte Cornizzolo – Monte Rai a sud tra una quota minima di 589 m.s.l.m. (fondovalle Ravella) e una quota massima di 1.332 m.s.l.m. (vetta Corno Occidentale).

Il paesaggio è caratterizzato prevalentemente da boschi di latifoglie (con carpino nero, frassino maggiore, acero montano, tiglio e faggio) che si alternano a boschi artificiali di conifere (abete rosso, pino dell'Himalaya e larice giapponese) mentre a quote più alte vi è la presenza di pascoli e praterie.

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche ZPS Triangolo Lariano. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	589
	<i>max</i>	1.332
	<i>media</i>	955
Esposizione [°]		215
Inclinazione [°]		27
Superficie [ha]		593
Regione Biogeografia		Alpina

¹ Il PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale) è percorso da diversi sentieri che collegano le aree boscate con alcuni edifici storici quali la chiesa di San Tomaso, il Museo dell'Agricoltura e alcuni caselli nei quali fino agli anni '60 avveniva la lavorazione del latte

L'habitat che caratterizza prevalentemente il sito è "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*" (9150) seguito da "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)" 6210(*) quest'ultimo prioritario.

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat ZPS Triangolo Lariano. Fonte: Scheda Natura 2000.

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9150	15	A	C	C	B
6210	10	C	C	B	C
8210	3	B	C	B	B
9180	1	B	C	B	B
8240	1	A	C	B	A
7220	1	B	C	A	B
6410	0,9	B	C	B	B

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.*Habitat prioritario.

L'elevata biodiversità è testimoniata inoltre dal numero cospicuo di specie di Uccelli migratori abituali (più di 65) che popolano la ZPS oltre a diverse specie di chiroterri che costituiscono un elemento di interesse particolare delle fasce sommitali e di cresta caratterizzati da pendii.

Altre specie di valenza internazionale e nazionale riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono: 4 specie di Mammiferi (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blytii*, *Myotis bechsteini* e *Myotis myotis*); 1 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes*) e una specie di Pianta (*Gladiolus palustris*).

Complessivamente si attesta una buona conservazione (55%) delle specie faunistiche e floristiche (fig. 1).

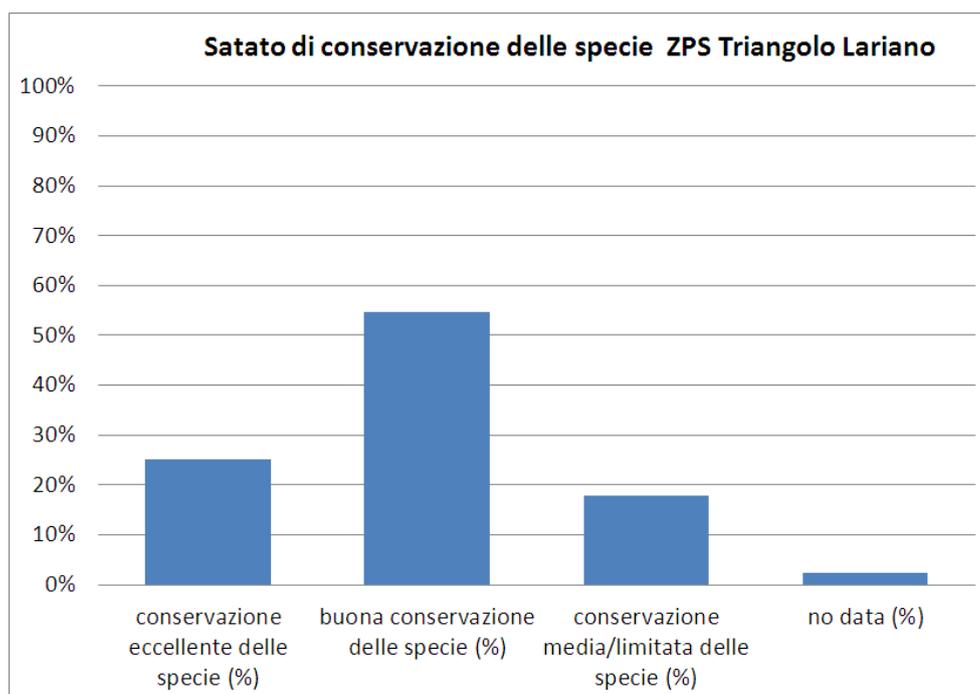


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie ZPS Triangolo Lariano. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici della ZPS Triangolo Lariano sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 1.2 e 1.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario per la ZPS (tab. 3).

Tab. 3 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica dei SE caso studio ZPS Triangolo Lariano. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2020301	Triangolo Lariano	593	1) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di orchidee) Codice 6210; 2) Pavimenti calcarei Codice 8240; 3) Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) Codice 7220; 3) Faggete calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero - Fagion Codice 9150.	R1	Sequestro del carbonio	Quantità di C sequestrato: 45.149,64 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 925,50 tC/anno di sequestro annuo.	1.399.638,99 €/anno per lo stoccaggio e 28.690,45 €/anno per il processo di sequestro annuo
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	1.193.873,57 €/anno
				C3	Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali	Nel sito sono presenti diversi elementi di valore culturale	maggiore di 0 ma non distinguibile

1.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi pari a € 6.139,94 (tab. 4). Dalla fig. 2 si evince che il 52% delle spese riguardano i costi ricorrenti dovuti esclusivamente alla pianificazione del sito non registrando spese per l'ambiente, mentre il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 28% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.) e il 20% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)².

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES³ stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 2.070,56 (tab. 4), il 79% sono relativi ai costi di transazione e il 21% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

² Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

³ Per ciascun sito ricadente nelle Foreste Corni di Canzo oggetto di studio (ZPS Triangolo Lariano e SIC Sasso Malascarpa) i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 1.643,66 e € 426,90

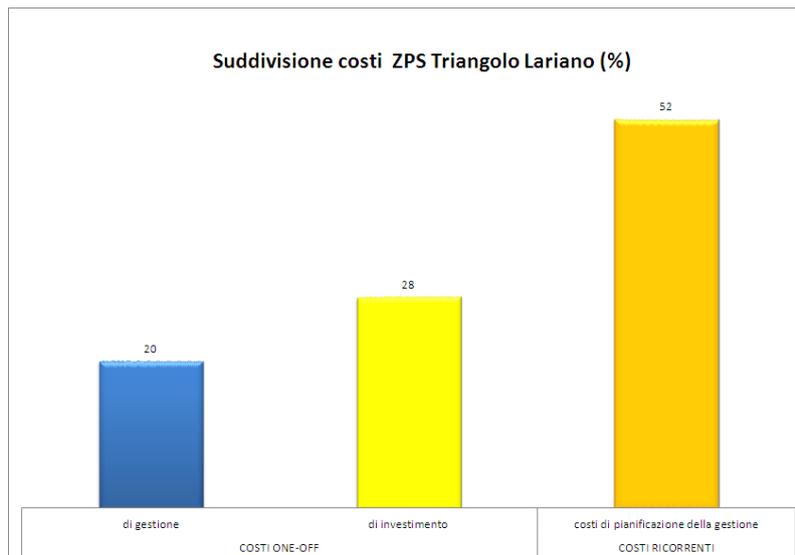


Fig. 2 – Percentuale dei Costi ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

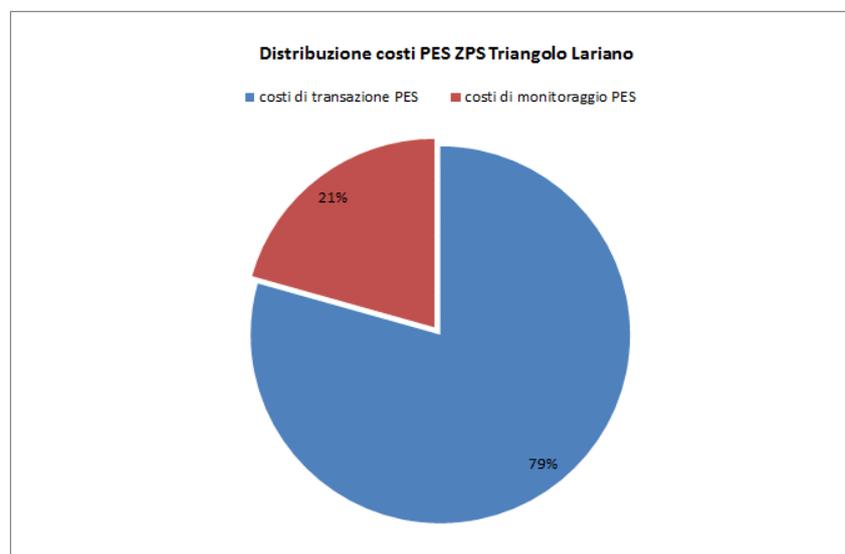


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES ZPS Triangolo Lariano. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Le Entrate finanziarie, che ammontano a € 150.300,00 (tab. 4), si riferiscono ad un valore medio dichiarato dall'Ente Gestore per il periodo 2009-2013 indirizzate alla ZPS Triangolo Lariano, e comprendono i finanziamenti regionali, le entrate comunitarie e i fondi della Provincia di Como.

I flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC per i SE rilevanti R1 Sequestro di Carbonio, C2 Valore Ricreativo e C3- Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali (tab. 4).

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 1.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 5 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale della ZPS Triangolo Lariano.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tabella 5) evidenzia che la presenza della ZPS garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in 2.737.672,62 euro/anno (tab. 5).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € 2.736.152,06 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 1.520,56 (tabella 5, fig. 4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena il 1,7% circa dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 4 – Economic Account ZPS Triangolo Lariano.

Costs	
C1	COSTI ONE-OFF
a)	di gestione
	Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti
	Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)
b)	di investimento
	acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.

C2	COSTI RICORRENTI	
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 3.197,52
	costi amministrativi	€ 3.197,52
	revisione di Piani/Comunicazione	n.d.
b)	costi ambientali	€ 0,00
	costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)	0
	spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)	€ 0,00
	danni ambientali	n.d.
Total Costs		€ 6.139,94

COSTS PES		
C3	costi di transazione PES	€ 1.643,66
C4	costi di monitoraggio PES	€ 426,90
Total Costs PES		€ 2.070,56

Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE (Fonte: Scheda integrativa B)	€ 150.300,00
B2	BENEFICI AMBIENTALI	
a)	R1 - Sequestro del carbonio euro/anno	1.399.638,99 €
	C2 - Valore ricreativo (ecoturismo,...) euro/anno	1.193.873,57 €
	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali euro/anno	maggiore di 0 ma non distinguibile
b)	Δ + Attività Economiche	n.d.
Total Benefit		€ 2.743.812,56

BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES	
	€ 550,00	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 5 – Cost and benefit Analysis ZPS Triangolo Lariano.

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 2.743.812,56
	Costs ante PES	€ 6.139,94
	NET BENEFIT ante PES	€ 2.737.672,62
Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 2.744.362,56
	Costs post PES	€ 8.210,50
	NET BENEFIT post PES	€ 2.736.152,06
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 1.520,56

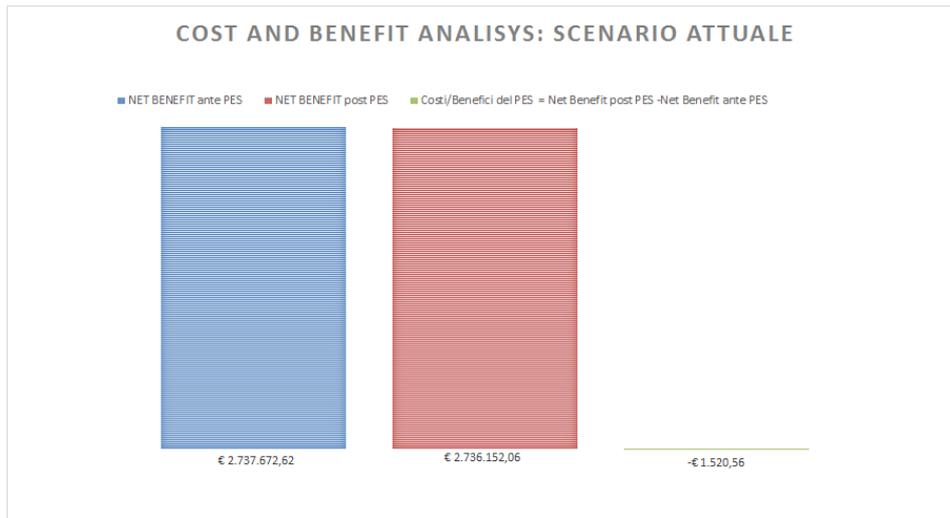


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis ZPS Triangolo Lariano (€/anno): Scenario attuale.

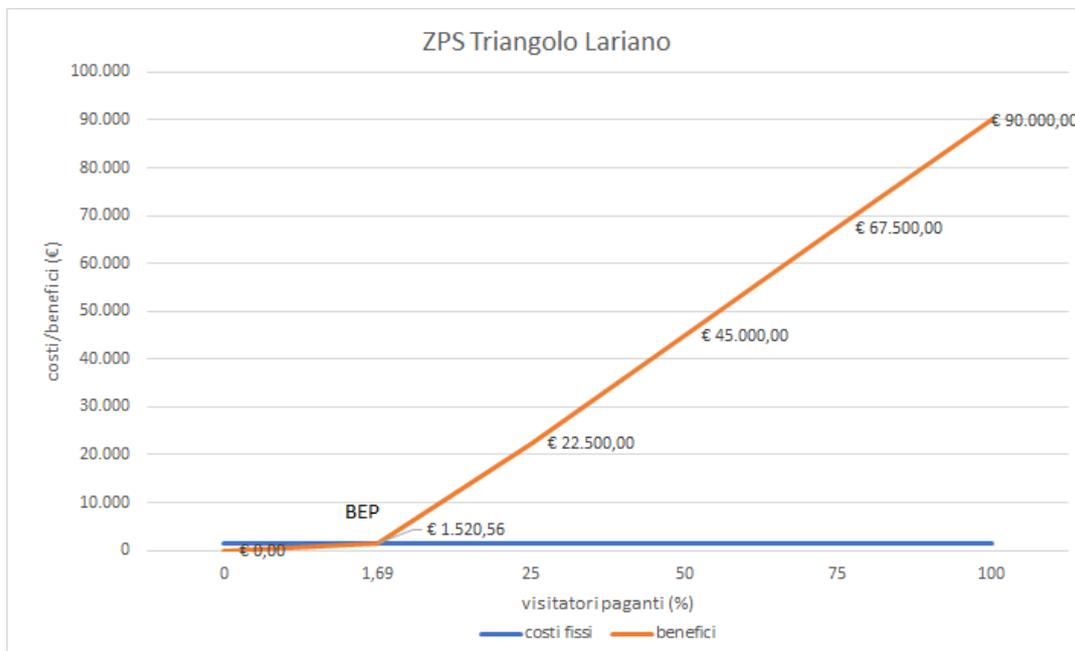


Fig. 5 – Simulazione benefici PES ZPS Triangolo Lariano (€/anno): Scenari ipotetici.

2 Sasso Malascarpa (SIC IT2020002)

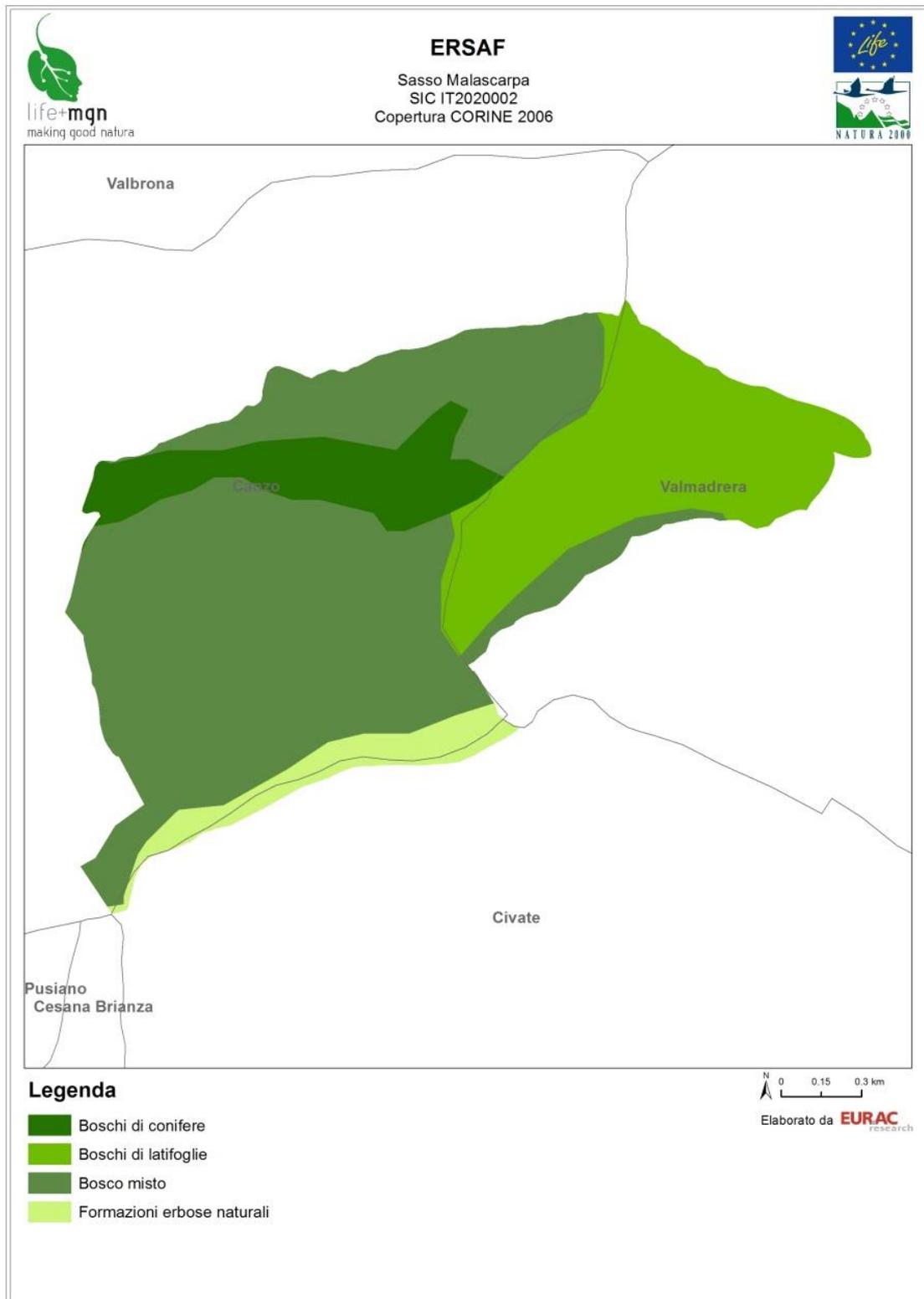
2.1 Descrizione del sito



Il visitatore può ammirare il tipico ambiente delle Prealpi calcaree lombarde, caratterizzato dall'alternarsi dei boschi naturali di latifoglie (Carpino nero, Frassino maggiore, Acero montano, Tiglio e Faggio) e dei rimboschimenti artificiali di conifere, testimonianze delle attività selvicolturali degli anni '50, (con Abete rosso, Pinus excelsa e Larice giapponese), con le suggestive pareti rocciose dei Tre Corni, del Cepp de l'Angua e del Sasso Malascarpa. Attorno agli antichi nuclei rurali di Prim'Alpe (data in concessione per le attività di educazione ambientale) e

Terz'Alpe (presso l'edificio demaniale è attiva un'azienda agrituristica) si sono conservati ampi appezzamenti prativi di notevole pregio. Annovera elementi di grande valore naturalistico quali: il Sasso Malascarpa propriamente detto, ricco di fossili di Conchodon; i "campi solcati" e le "Sorgenti pietrificanti"; inoltre sono stati eseguiti numerosi studi naturalistici sull'evoluzione della vegetazione e della chiroterofauna.

Figura 8: Copertura CORINE del sito.



2.2 Mappatura e quantificazione SE

2.2.1 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il servizio di regolazione delle acque fa riferimento solamente alla ricarica delle falde e all'assorbimento delle acque da parte del terreno. La ricarica degli acquiferi da parte del sito viene stimata tramite il calcolo dell'infiltrazione efficace basato sulle precipitazioni (P), l'evapotraspirazione (ET) e coefficienti di infiltrazione (CIP) applicando la seguente equazione:

$$I_{eff} = P_{eff} \times CIP_g \times C_{pend/suolo}$$

Con

CIP_g = Coefficiente di infiltrazione dovuto alla geologia basato sulla permeabilità (shapefile Regione Lombardia)

$C_{pend/suolo}$ = coefficiente di infiltrazione dovuto alla pendenza e all'uso del suolo (calcolato secondo Autorità di bacino del fiume Arno, 2008)

P_{eff} = Precipitazione efficace calcolato secondo la seguente equazione: $P_{eff} = P_a - ET$

Per la stima di ET è stato utilizzato il metodo proposto da Turc (1954):

$$ET = P_a \sqrt{0.9 + \left(\frac{P_a}{L}\right)^2}$$

$$L = 300 + 25T_a + 0.05T_a^3$$

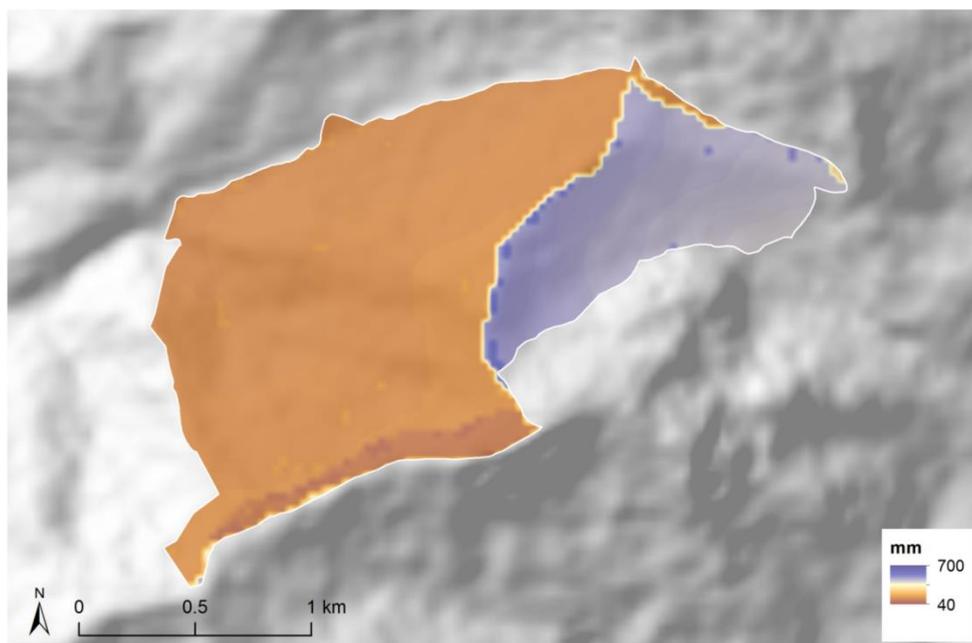
P_a = precipitazione media annua (mm) (Fonte: ARPA)

T_a = temperatura media annua (° Celsius) (Fonte: ARPA)

Tabella 3: Valori meteoroclimatici relativi al sito.

Precipitazione (m ³ /anno)	Evapotraspirazione (m ³ /anno)	Precipitazione efficace (m ³ /anno)	Infiltrazione efficace (m ³ /anno)
3.977.957	1.578.741	2.399.209	761.029

Figura 9: Infiltrazione efficace nel sito.



La quantità dell'acqua infiltrata nell'area del sito è pari a **761.029 m³/anno**.

2.2.2 R6 - Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni)

L'analisi dell'offerta di protezione dai fenomeni di dissesto idrologico è basata sulla valutazione del contributo della vegetazione alla regimazione dei deflussi di piena (efficienza idrologica). Nella quantificazione dell'efficienza idrologica della copertura vegetale si considera il parametro Curve Number (CN), che esprime l'attitudine di una certa combinazione "permeabilità del suolo - uso del suolo" nel produrre deflussi superficiali, per calcolare un indicatore derivato definito Incremento di Pioggia Efficace (IPE) (Cazorzi & Mercati, 2008).

Per distinguere il contributo della vegetazione sono considerati due scenari di calcolo: uno con l'attuale vegetazione (CN) e uno senza vegetazione (CN_SV), nel quale si ipotizza una copertura di suolo improduttivo nudo. Per ciascuno è stata calcolata la pioggia efficace (frazione di precipitazione cui è associata la formazione dei deflussi superficiali), utilizzando i valori di precipitazione massima (stazione pluviometrica Canzo Monte Prasanto⁴) a 24, 48 e 72h, ricavati dalle Linee Segnalatrici della Possibilità Pluviometrica, LSPP (ARPA Lombardia), con tempi di ritorno (TR) di 5, 10 e 50 anni. Il valore (mm) dell'incremento di pioggia efficace è stato calcolato:

$$\text{IPE} = \text{Pe}(\text{CN}) - \text{Pe}(\text{CN}_{\text{SV}})$$

dove:

$\text{Pe}(\text{CN})$ = pioggia efficace riferita alle condizioni presenti

$\text{Pe}(\text{CN}_{\text{SV}})$ = pioggia efficace riferita alle condizioni di suolo nudo

Da questi valori sono stati ottenuti i volumi di acqua sottratti al deflusso superficiale da parte della vegetazione nell'intero sito, distinti per sottobacino.

⁴ La stazione Canzo Monte Prasanto è attiva solamente dal 26.11.2008 per cui i valori di precipitazione e le conseguenti Linee Segnalatrici della Possibilità Pluviometrica sono riferite ad un intervallo temporale piuttosto ristretto. La stima finale dei volumi di acqua risulta solo indicativa.

Figura 10: IPE per 72h TR 50 all'interno del sito.

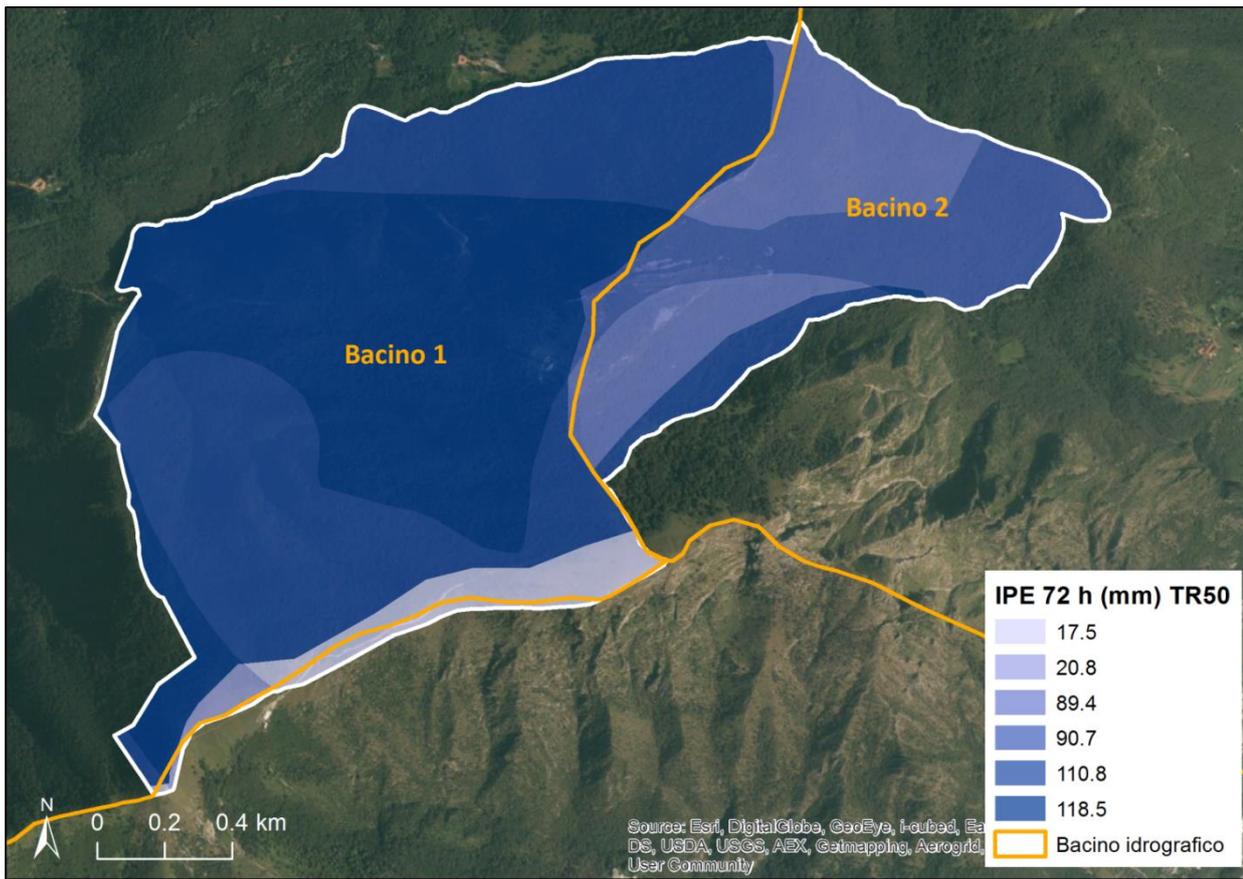


Tabella 4: Volumi di acqua (mc) sottratti dalla presenza di vegetazione.

Ore (h)	Bacino 1			Bacino 2		
	TR 5	TR 10	TR 50	TR 5	TR 10	TR 50
6	68.757	85.423	120.496	23.774	29.054	39.874
12	92.755	112.885	154.061	31.348	37.557	49.892
24	121.619	145.250	192.204	40.214	47.292	60.911
48	155.356	182.298	234.282	50.272	58.085	72.652
72	177.239	205.933	260.349	56.632	64.789	79.721

Il sito IT2020002 ha una capacità di ritenzione totale dell'acqua pari a **340.070 mc** considerando un evento estremo di 72 h di pioggia con un tempo di ritorno di 50 anni.

2.2.3 C1 - Valore estetico

La bellezza di un sito (come di un paesaggio) deriva dalla percezione delle sue caratteristiche biofisiche da parte di un osservatore. La fornitura di servizio C1, quindi, dipende dalla presenza di elementi apprezzabili e dal loro riconoscimento da parte di possibili beneficiari. Un'esauriente definizione degli "elementi apprezzabili" in un sito dovrebbe basarsi sulla raccolta di pareri di osservatori potenziali (esperti) o di possibili beneficiari, attraverso questionari o interviste. In mancanza di questi pareri, assumendo che l'intero sito possa

costituire un elemento apprezzabile del paesaggio, si può stimare una fornitura attraverso un'analisi di visibilità (viewshed analysis) in un modello tridimensionale del terreno (DTM). Questo metodo, però, non è adatto al sito, il quale copre una parte del crinale di un piccolo gruppo montuoso a ridosso della pianura. Il suo contributo "estetico" al paesaggio non è distinguibile da quello dell'area circostante (monti del Triangolo Lariano).

2.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Sasso Malascarpa l'incontro si è svolto in data 22/10/2013.

In particolare per il sito sono stati individuati i seguenti stakeholders: 9 stakeholder per il servizio R3, 11 per il servizio R6, 21 per il servizio C1 tra cui 10 comuni.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Definiti i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali in funzione del loro ruolo nel coinvolgimento del possibile schema di PES.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES.

Per i servizi R3 e R6 non è stato fatto nessun tavolo in quanto Ersaf non ha avuto riscontri con ASIL ente gestore del servizio idrico.

Per servizio C1 è stato fatto 1 tavolo con TELECOM

Per servizio C2 sono stati fatti 2 tavoli con TIM Engineering e con TRENORD

2.3.1 Verbali incontri stakeholders

Dopo l'analisi degli stakeholder si è deciso in accordo con ERSAF, soggetto gestore del sito Natura 2000 di progetto, di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso degli alcuni altri siti ERSAF.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per C1 Valore estetico è stato realizzato 1 tavolo one to one:

Data 20 OTTOBRE 2014, presso Regione Lombardia

Partecipanti ERSAF (Comini, Concetti) Gestore Sito (Rapella), Regione Lombardia (Rampa) ECOMAN (Santolini), TELECOM (Ferrero)

Per C2 valore ricreativo sono stati realizzati complessivamente 5 tavoli one to one con TIM Engineering e TRENORD:

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto) Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 29 OTTOBRE 2014 ore 10, Milano sede TRENORD

Partecipanti ERSAF (Concetti, Benedetti, Rapella), Regione Lombardia (Songia), TRENORD, ETIFOR (Masiero)

Data e luogo 14 dicembre 2015 Milano – 10.00

Partecipanti Comini, Concetti, Rapella (ERSAF), Lorella Moiso, Maria Rossini, Francesca Gambaro (TRENORD)

Data e luogo 11 febbraio 2016 Milano sede Legambiente Lombardia via bono 22– 10.00

Partecipanti Rapella Concetti, (ERSAF), Legambiente (Barbara Meggetto – presidente; Cristina Montonati, responsabile Prim'Alpe

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

2.4 Valutazione economica

2.4.1 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il valore monetario del servizio è stato calcolato trasferendo i risultati da un analogo studio (approccio benefit transfer) basato sul costo di sostituzione. Nello specifico, il costo è quello di un serbatoio artificiale con le stesse funzioni degli ecosistemi interessati, cioè con una capacità pari al volume (m^3) acqua assorbito nel sottosuolo. Nello studio sopra tale costo è stato stimato in 9.8 €/m^3 (Morri et al. 2014).

Il valore economico (*una tantum*) è pari a **7.458.083 €**.

2.4.2 R6 - Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni)

Data la difficoltà di quantificare gli eventuali danni evitati, la valutazione monetaria del servizio è basata sul metodo del costo di sostituzione, cioè sul costo ipotetico di un artefatto avente la stessa funzione. In questo caso s'ipotizza la costruzione di un bacino artificiale avente un volume equivalente alla capacità di ritenzione della vegetazione del sito. In particolare, si ipotizza un bacino:

- posto nei pressi del sito, immediatamente a valle dello stesso;
- formato da un'unica barriera, un terrapieno, che sfrutti la naturale pendenza dell'area selezionata;
- avente un volume pari all'efficienza idrica in caso di precipitazione intensa con periodo di ritorno di 50 anni (considerando il volume cumulato nelle 6 ore).

Per dimensionare tale bacino ipotetico si considera una geometria semplificata (prisma retto rovesciato), di cui si conosce il volume, l'angolo acuto (pendenza media nel sito) della sezione (triangolo retto), e s'ipotizza una larghezza di 150 m. Con questi dati si ottengono gli altri lati e le superfici laterali.

Il costo di realizzazione è ricavato dai costi medi (2011) di realizzazione di un terrapieno di sostegno per il bacino ipotizzato (Prezzario della Regione Lombardia, 2011). Nei costi non si considera l'acquisto della superficie necessaria, essendo aree di montagna non interessate da attività produttive agricole.

Ovviamente, il risultato di tale calcolo è una grossolana stima dell'ordine di grandezza dei valori di gioco. Una più precisa quantificazione economica richiederebbe uno studio della localizzazione più idonea del manufatto oltre ad una progettazione architettonica-ingegneristica, ma ciò esula dal progetto.

Il **valore economico** complessivo dell'intero sito è pari a **3.167.788 €**.

2.4.3 C1 - Valore estetico

Come specificato nel Report dell'azione B1 (Schirpke et al., 2014), per stimare in termini monetari il valore estetico di un sito è comunemente usato il metodo del prezzo edonico. Con esso si presuppone che la presenza del sito dia un valore aggiunto a immobili adiacenti rispetto ad altri analoghi in funzione di un "effetto parco".

Il gruppo di lavoro di CREM (2014) ha raccolto informazioni sui prezzi di mercato di immobili situati nei comuni intersecati dal sito. Nel complesso gli edifici presenti nei comuni interessati dal sito pilota sono 2862, di cui 3 ricadenti nel sito; le informazioni raccolte interessano 646 immobili, per ciascuno è stato considerato: prezzo, superficie, numero di vani, numero di bagni, e la distanza dal sito.

Tabella 5: Variabili e statistiche descrittive per il sito.

	mean	sd	n
Bagni	1,7	1,0	646
KM	12,5	5,1	646
MQ	139,4	137,8	646
Prezzi	215.717,2	243.579,2	646
Vani	3,9	2,4	646

Secondo un test non-parametrico, la correlazione tra il prezzo degli immobili e la loro distanza dal sito non appare significativa e quasi nulla (Tabella 6 e Tabella 7). Ciò è confermato anche dai coefficienti della regressione lineare (Tabella 8). L'effetto della distanza sul prezzo sembra addirittura positivo (Figura 11). Ciò contraddice l'ipotesi che all'aumentare della distanza dovrebbe diminuire il valore dell'immobile e rende inutile costruire una curva della domanda, dalla quale estrarre il valore estetico del sito.

Tabella 6: Coefficienti di correlazione per ranghi di Spearman (N° oss.240) (elaborazione con modulo rcorr.adjust in R)

	Bagni	KM	MQ	Prezzi	Vani
Bagni	1	-0,0158	0,7468	0,7153	0,6996
KM	-0,0158	1	-0,0669	-0,0006	-0,0041
MQ	0,7468	-0,0669	1	0,7654	0,8959
Prezzi	0,7153	-0,0006	0,7654	1	0,7051

Tabella 7: Adjusted p-values (Holm's method) (elaborazione con modulo rcorr.adjust in R)

	Bagni	KM	MQ	Prezzi	Vani
Bagni		1	<.0001	<.0001	<.0001
KM	1		0,3578	1	1
MQ	<.0001	0,3578		<.0001	<.0001
Prezzi	<.0001	1	<.0001		<.0001
Vani	<.0001	1	<.0001	<.0001	

Tabella 8: Regressione lineare: Prezzo ~ KM + Bagni + MQ + Vani (elaborazione con modulo *lm* in R)

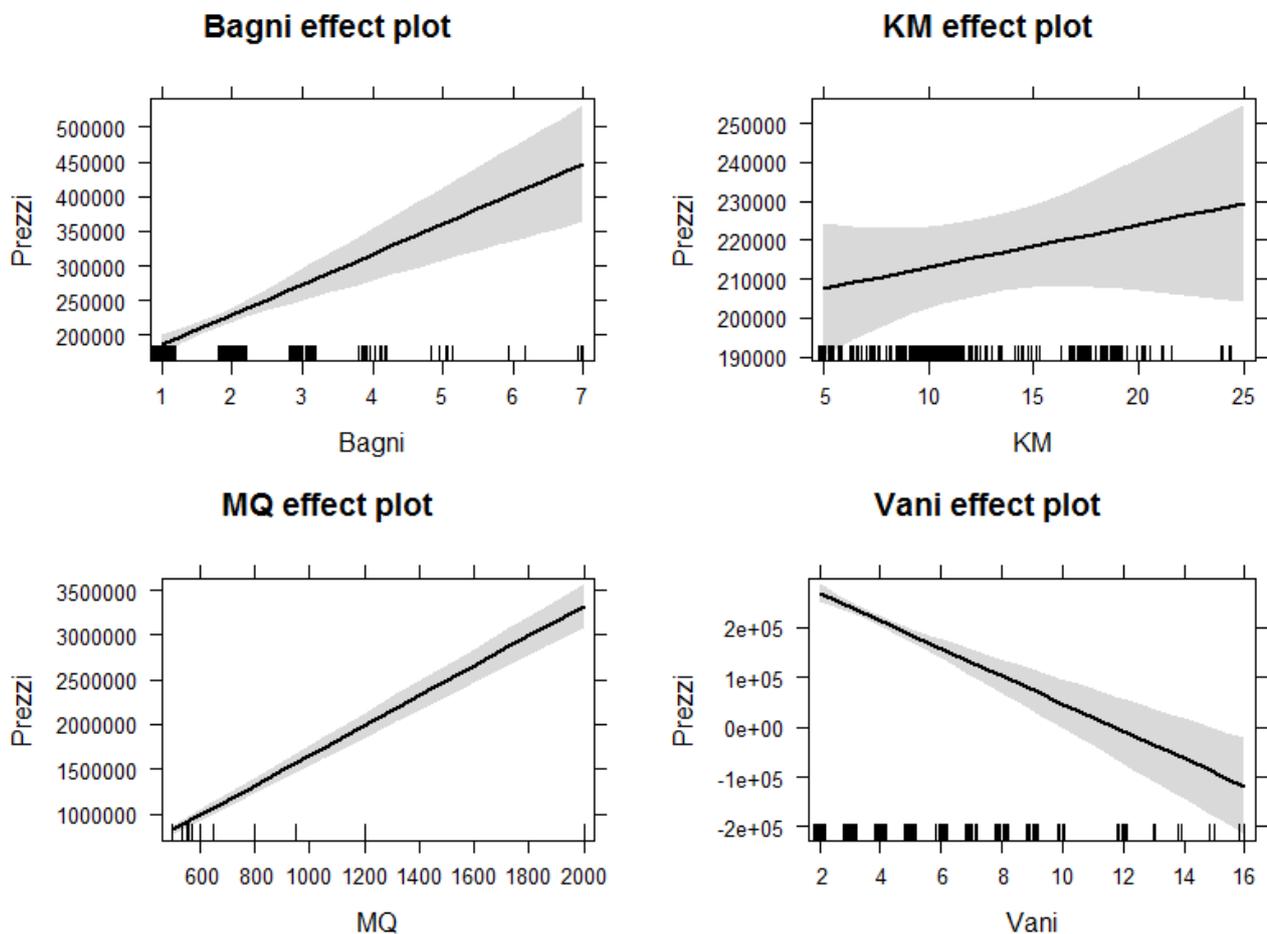
Adjusted R-squared 0.746

F-statistic: 470.8 on 4 and 641 DF, p-value: < 2.2e-16

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Intercetta	3782,06	15587,82	0,243	0,808
Bagni	43695,06	7996,55	5,464	6.66e-08 ***
KM	1104,03	952,19	1,159	0,247
MQ	1672,03	65,86	25,386	< 2e-16 ***
Vani	-27676,88	4051,44	-6,831	1.96e-11 ***

Non è inconsueto che un'amenità influenzi in modo opposto il prezzo di immobili adiacenti. Ciò può verificarsi per motivi che esulano o interferiscono con l'eventuale valore estetico del sito, il caso più probabile è l'effetto di altri elementi apprezzabili (servizi pubblici, infrastrutture) o di altri attrattori (altri siti, corpi d'acqua) o fattori sociali difficilmente misurabili (es. densità abitativa, traffico, rumore).

Figura 11: Grafici degli effetti (elaborazione con modulo *effect* in R; Fox, 2003).



Con i dati disponibili non si è in grado di rilevare un “effetto parco”; il sito non sembra avere un valore aggiunto per gli immobili limitrofi, per cui il valore estetico rimane non determinato.

2.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio ecosistemico R3 regolazione delle acque e R6 protezione dai dissesti idrologici

Descrizione del servizio ecosistemico

Il territorio del sito e dell’intera riserva naturale è caratterizzato da un’abbondanza di risorsa idrica; la presenza di precipitazioni e le caratteristiche dell’ambiente carsico fanno sì che la quantità di acqua immagazzinata è tale da assicurare, durante tutto l’anno, la fornitura di acqua potabile alla comunità presente nel sito ed a quella nelle aree limitrofe. La risorsa garantisce il funzionamento delle centrali idroelettriche.

La quantità dell’acqua infiltrata nell’area del sito è pari a 761.029 m³/anno. La domanda da parte di utenze domestiche, industriali e agricole all’interno dei comuni intersecanti il sito è pari a 405.600 m³/anno mentre il valore economico (una tantum) è pari a 7.458.083 €.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: comunità locale

Produttori del servizio: ente gestore

Intermediario: gestore servizio idrico ASIL

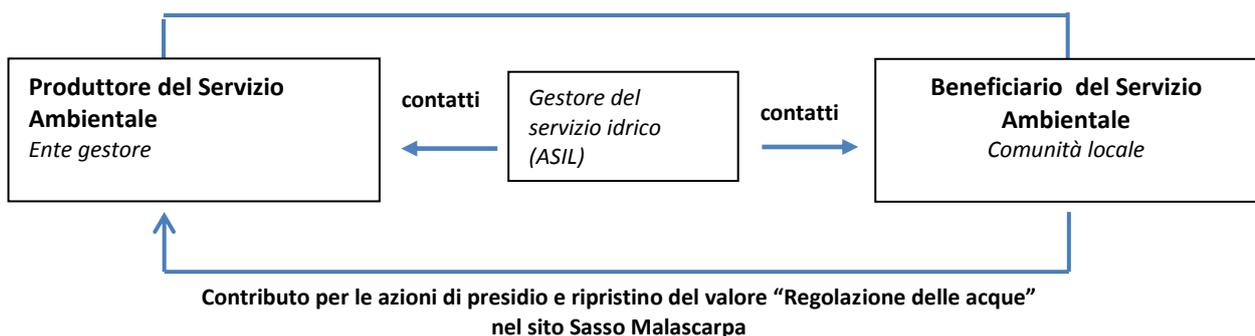
Descrizione dell’ipotesi di PES

L’introduzione di un Pagamento per il Servizio Ecosistemico (PES) dovrebbe assicurare il mantenimento della capacità del sito di immagazzinare acqua in falda rendendola disponibile a valle per molteplici usi.

Un’ipotesi di PES potrebbe prevedere un pagamento, da parte dei gestori dei servizi idrici (ASIL) di una quota parte della tariffa idrica (derivante dal 3% Legge Galli), alle attività tradizionali legate all’alpeggio che garantirebbero il mantenimento delle superfici boscate e di quelle utilizzate a pascolo allo scopo di favorire l’immissione di acqua superficiale nel sottosuolo per la ricarica della falda. Non c’è stato riscontro dai rappresentanti ASIL.

Schema di PES ipotizzato

Mantenimento del valore “Regolazione delle acque” nel sito Sasso Malascarpa



Servizio ecosistemico C1

Descrizione del servizio ecosistemico

Il sito si colloca all'interno della Foresta Regionale Corni di Canzo e rappresenta un sito in cui il visitatore può ammirare il tipico ambiente delle Prealpi calcaree, caratterizzato dall'alternarsi dei boschi naturali di latifoglie (Carpino nero, Frassino maggiore, Acero montano, Tiglio e Faggio) e dei rimboschimenti artificiali di conifere, testimonianze delle attività selvicolturali degli anni '50, (con Abete rosso, Pinus excelsa e Larice giapponese), con le suggestive pareti rocciose dei Tre Corni, del Cepp de l'Angua e del Sasso Malascarpa. E' una zona con un alto valore fruitivo grazie ad una rete di sentieri molto sviluppata dove tuttavia emergono elementi di forte contrasto con lo skyline esistente (torre di telecomunicazioni, visibile anche da lunga distanza a 360°).

Per il sito, il gruppo di lavoro CREN (2014) ha raccolto informazioni sui prezzi di mercato di immobili situati nei comuni intersecati dal sito. Secondo un test non-parametrico, la correlazione tra il prezzo degli immobili e la loro distanza dal sito non appare significativa e quasi nulla (EURAC). Quindi con i dati disponibili non si è in grado di rilevare un "effetto parco"; il sito non sembra avere un valore aggiunto per gli immobili limitrofi, per cui il valore estetico rimane non determinato. Il prezzo potrebbe essere influenzato per motivi che esulano o interferiscono con l'eventuale valore estetico del sito, il caso più probabile è l'effetto di altri elementi apprezzabili ma non rilevati (servizi pubblici, infrastrutture) o di altri attrattori (altri siti, corpi d'acqua) o di fattori sociali difficilmente misurabili (es. densità abitativa, traffico, rumore).

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: residenti, turisti

Produttori del servizio: ente gestore

Intermediario: Telecom Italia

Descrizione dell'ipotesi di PES

In data 20 ottobre 2014 si è svolto un incontro "one to one" con TELECOM proprietario della torre di comunicazione che altera il valore estetico paesaggistico del sito. Questo elemento infatti aumenta la percezione di artificialità del luogo che crea una condizione di alterazione del rapporto con l'ecosistema determinando la convinzione che l'intorno sia poco naturale e quindi passibile di un comportamento anche non consono ad ambienti di elevata naturalità (ERSAF). L'ipotesi di PES prevede che TELECOM Italia possa figurarsi come buyer e ERSAF e la comunità locale, come fruitori.

Nell'ambito dell'incontro con i rappresentanti di TELECOM Italia sono state delineate una serie di azioni tra cui:

Opportunità per TELECOM Italia:

- Ristabilire il **rapporto con un territorio** sensibile alle tematiche ambientali, riconoscendone le problematiche
- Avviare un'autentica "**sponsorizzazione sostenibile**", attraverso opere di compensazione al paesaggio scaturite nell'ambito di un progetto innovativo, il primo del suo genere in Italia
- Ampia **visibilità** di un'azione di **corporate social responsibility** grazie alla scala nazionale del progetto, finanziato con fondi europei, con promozione su vasta scala del messaggio di adesione di Telecom ad una nuova sensibilità alle tematiche ambientali.

Opportunità per ERSAF:

- Potenziare il **mantenimento degli habitat** e migliorare la **qualità del paesaggio naturale** attraverso interventi gestiti e realizzati direttamente da ERSAF;
- Integrare il futuro **Piano di Gestione della Riserva** (in scadenza nel 2014) sotto un profilo innovativo, inserendo la compartecipazione di un soggetto privato al Programma di interventi e manutenzioni;
- **Arricchire il Centro Visite della Riserva** documentando la collaborazione ERSAF-TELECOM con un allestimento che racconti la storia della “torre sip”, del servizio svolto e delle compensazioni realizzate a fronte dell’impatto paesaggistico.
- Coinvolgere le realtà del territorio, sia pubbliche (comuni e enti vari) che private (associazioni) nel processo di **gestione partecipata**;

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico C2 valore ricreativo

Descrizione del servizio ecosistemico

L’indagine “Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia” condotta da Etifor srl nell’ambito del progetto, per l’area dei Corni di Canzo ha fatto riferimento al numero di passaggi registrato presso Primalpe, assumendo come dato di riferimento il numero di passaggi registrati come in accesso (% in), pari al 59% del totale. Ne deriva che si stimano 48.820 visitatori accedenti all’area a partire dalla località Fonti Gajum (Canzo). De Vecchi (2000) riporta che tale punto di accesso è utilizzato da oltre la metà dei visitatori totali, ragion per cui è lecito attendersi altri accessi all’area attraverso Valmadrera, Civate e Alpe Oneda. Nondimeno non essendoci contatori in tali aree e non disponendo di dati specifici, non si è ritenuto corretto includere tali dati. Ciò anche per simmetria con le altre tre aree oggetto d’indagine, per le quali si è fatto riferimento esclusivamente ai dati forniti dagli ecocontatori. I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano che il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso per l’area dei Corni di Canzo tra circa 0,5 e 1,22 milioni di Euro.

Soggetti coinvolti nel PES

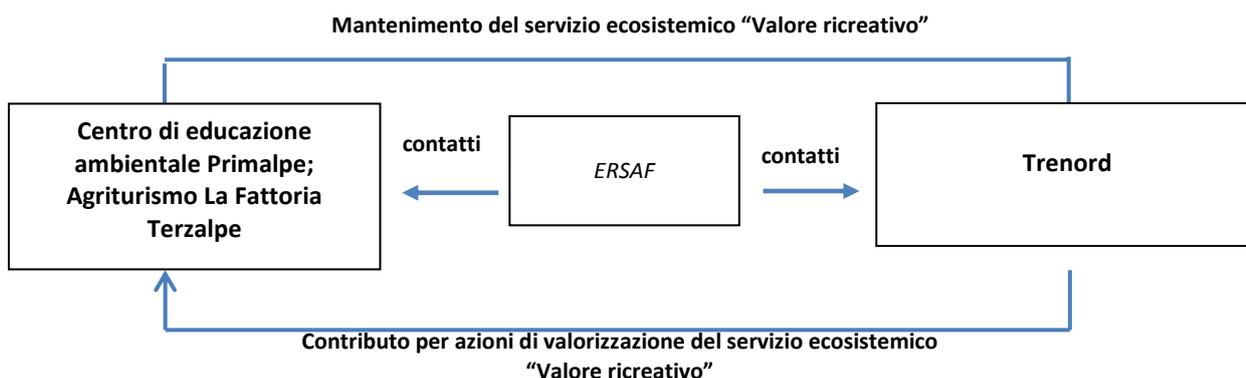
Beneficiario del servizio: Centro di educazione ambientale Primalpe; Agriturismo La Fattoria Terzalpe

Produttori del servizio: TRENORD
Intermediario: ERSAF

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di far rimborsare una parte dei costi delle attività di educazione ambientale tese a sensibilizzare sulle tematiche della conservazione, della mobilità sostenibile e dell'ecoturismo alle aziende che hanno come proprio target i cittadini regionali che vogliono passeggiare nel complesso e che lo fanno partendo da Milano o dalle località limitrofe con il treno. Verranno stipulati due accordi (1. Accordo Gruppi Trenord/Legambiente Centro di educazione ambientale Primalpe 2. Accordo Freetime Trenord/Agriturismo La Fattoria Terzalpe) che prevedono tariffe scontate per l'escursionista che abbinerà l'acquisto del biglietto ferroviario ad un'"esperienza" da svolgersi in loco presso i concessionari ERSAF, nonché la sponsorizzazione da parte di Trenord dell'iniziativa attraverso i propri canali media e la possibile produzione di materiale illustrativo, mappe, gadget.

Schema di PES ipotizzato



Per il servizio C2 il sito Sasso Malascarpa è coinvolto anche nell'accordo schema di PES come tutti gli altri siti ERSAF "Micropagamento per servizi ecosistemici SMS" (per lo schema di PES si veda pag. 18).

1 servizio R3 regolazione delle acque e R6 protezione dai dissesti

Nonostante il tentativo di coinvolgimento non è stato ricevuto nessun riscontro da parte di ASIL ente gestore dei servizi idrici locali, pertanto non è stato possibile predisporre l'accordo per la sottoscrizione del PES. Dopo la conclusione del progetto ERSAF farà nuovamente dei tentativi per coinvolgere i referenti di ASIL ed attivare quanto ipotizzato in progetto.

2 servizio C1 valore estetico

Nonostante alcuni tentativi di effettuare ulteriori tavoli one to one con TELECOM, per riuscire ad arrivare alla scrittura e successiva firma di un accordo che contenesse gli elementi condivisi nel primo tavolo svolto, entro il termine di progetto, ERSAF non ha avuto riscontri dal gestore della torre di telecomunicazioni, pertanto non è stato possibile concludere l'accordo di PES. Tali tentativi verranno comunque riproposti successivamente alla conclusione del LIFE+ MGN.

3 servizio C2 valore ricreativo

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione "AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85".

Per il servizio C2 è stato stipulato inoltre un accordo con TRENORD "accordo collaborazione in relazione all'iniziativa (di seguito, l'"**Iniziativa**") che ha come scopo quello di promuovere il turismo sostenibile in Regione Lombardia ed in particolare il raggiungimento in treno, da parte di gruppi scolastici, del comune di Canzo, al fine di effettuare una visita della Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC IT2020002 Sasso Malascarpa) e partecipare ai laboratori didattico-scientifici offerti dal concessionario Legambiente presso il Centro di Educazione Ambientale Legambiente Prim'Alpe".

4 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

2.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo relativi a:
SE C2 valore ricreativo/culturale- PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS
SE F5 prodotti non legnosi – accordo foraging con associazione culturale
SE C2 valore ricreativo- PES Accordi Trenord

2.6 Valutazione di efficacia

2.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio di tutti gli indici e gli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Regione Lombardia che in qualità di Ente gestore delle Foreste di Lombardia, nella generalità dei casi gestisce anche i siti Natura 2000. L'ERSAF ha fornito alcune informazioni puntuali e dettagliate mentre altre richieste sono rimaste incomplete. Sono stati inoltre somministrati i questionari previsti da Progetto da quello residenti con interviste in loco a quello sui portatori di interesse effettuate nel corso dei tavoli tecnici. La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata per via telematica e in modo diretto attraverso somministrazione alla comunità locale ma non ha interessato la totalità dei comuni ricadenti nel sito. A completare l'indagine on line e quella diretta si aggiungono i risultati ottenuti dalla compilazione dei questionari da parte degli stakeholder che in qualità di residenti nei comuni del SIC, hanno risposto ai vari quesiti. I questionari raccolti hanno contribuito, inoltre, a fornire una visione complessiva della percezione degli intervistati rispetto ai temi non solo strettamente sociali ma anche ambientali ed economici.

2.6.2 La valutazione di efficacia ex ante

Il SIC "Sasso Malascarpa" ricade parzialmente nella Foresta di Lombardia "Corni di Canzo" e questo garantisce un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario; inoltre il sito pur essendo molto frequentato è poco abitato al suo interno ed affatto urbanizzato. Come mostra il grafico di fig. 1, il Macroobiettivo "Capitale naturale" assume il punteggio medio in quanto gli habitat versano in uno stato di conservazione ottimale mentre le specie sono in condizione tale da non presentare particolari forme di minaccia non sono tutte coperte dai dati forniti (indice "Stato di conservazione delle specie" risulta no data per l'83% delle presenti).

I risultati in figura 1 rilevano uno stato non buono del "Capitale naturale" rispetto ai Macroobiettivi "Manutenzione e gestione delle risorse" e "Livello di uso delle risorse" che invece riescono a raggiungere il risultato massimo grazie alla gestione ERSAF che potrebbe comunque migliorare.

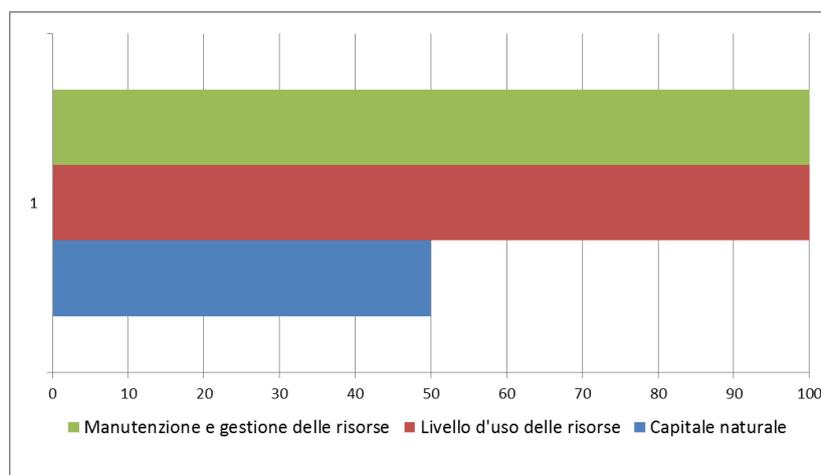
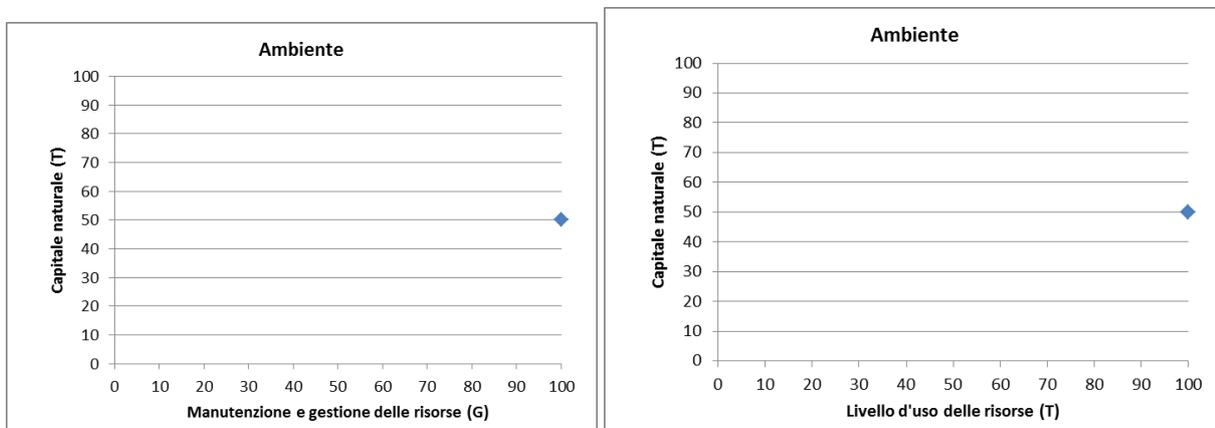


Figura 1 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Ambiente

La copertura del suolo – pascoli e foreste non è variata molto nel tempo anzi sembra che si siano conservati gli habitat esistenti come dimostrato dall'indice "Uso del suolo" (fig.2b). L'analisi con la carta dell'uso del suolo Corine Land Cover, per il periodo 2000-2012, evidenzia pochissime variazioni che riguardano diverse classi di uso del suolo. La morfologia del piccolo sito condiziona la presenza di poco pascolo e molta roccia ed inoltre per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse forestali negli ultimi periodi è stato effettuato il taglio di un po' più della metà degli ettari di superficie boscata al taglio nel decennio pari al 5% della superficie totale del PAF (271 ha).

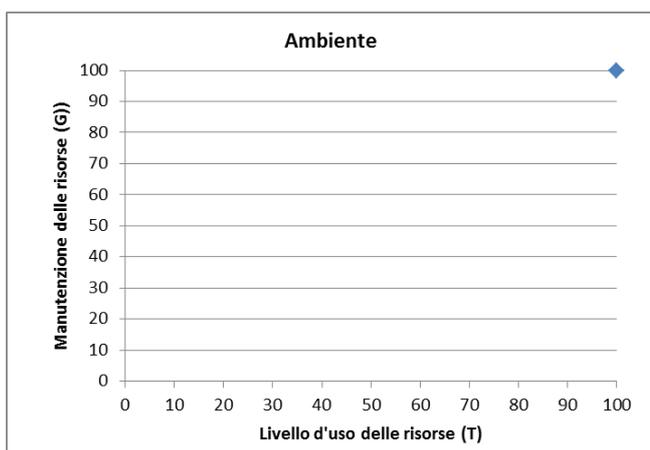
Ad incidere sul Macroobiettivo "Manutenzione e gestione delle risorse" vi è anche la gestione del pascolo che è attenta soprattutto per la produzione dei formaggi tipici locali e la somministrazione dei prodotti nell'agriturismo di Terz'Alpe. La gestione dei boschi è limitata e prudentiale come in tutte le Foreste gestite dall'ERSAF e ben al di sotto della media di prelievo nazionale dell'incremento medio annuo.

Figura 2 –Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Ambiente



2.a

2.b



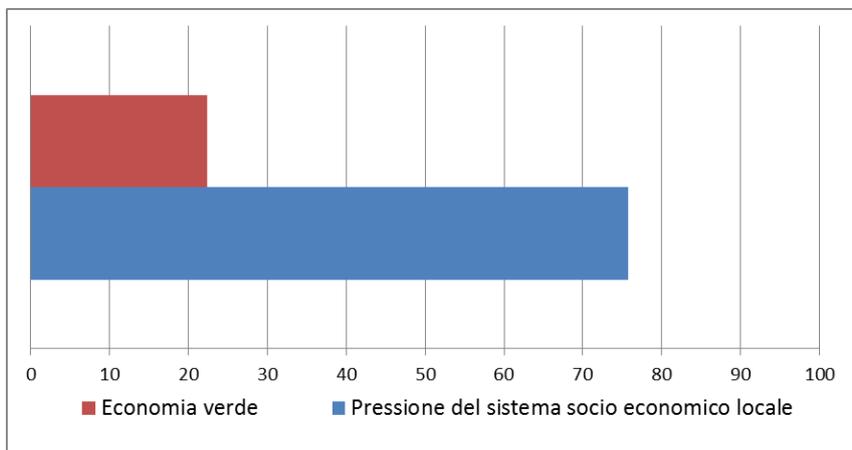
2.c

Dominio economia

L'analisi del Dominio Economia è stata condotta attraverso l'ausilio di due Macroobiettivi entrambi di tipo territoriale "Pressione del sistema socio economico locale" e "Economia verde". L'obiettivo è analizzare da una parte quali sono i fattori che determinano le pressioni sulle risorse e dall'altra quale sono le risposte degli attori locali nel favorire un'economia basata sul concetto di valorizzazione del capitale naturale. Una valutazione complessiva di sintesi di entrambi i Macroobiettivi indica un contesto

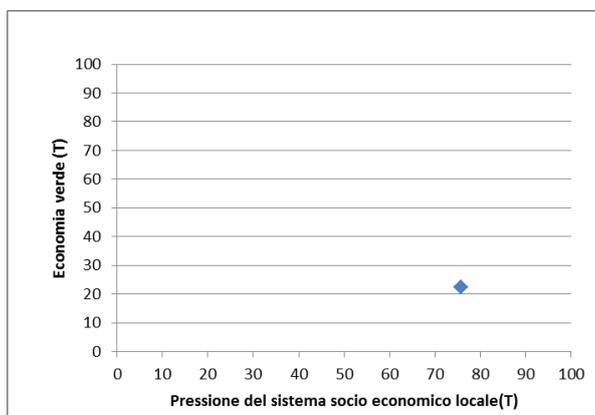
soddisfacente in termini di sostenibilità ma con un'ampia possibilità di miglioramento per le potenzialità che il territorio offre in quanto l'economia verde non è effettivamente stimolata a sufficienza.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Economia



Il pascolo come detto genera una serie di prodotti lattiero-caseari di qualità ma questi non costituiscono un volano per il passaggio a certificazioni biologiche in quanto le aziende sono poche e comunque in contesto di quasi monopolio; le aziende nel perimetro della Foresta e/o sono infatti poche già in filiera corta, con prodotti di qualità e che rispettano percorsi di valorizzazione emersi dai questionari somministrati. Le poche aziende presenti sono molto accorte alla sostenibilità e alla qualità dei prodotti ma probabilmente la condizione di monopolio (unico agriturismo in funzione e uniche aziende sulla strada necessariamente da percorrere) determinano lo scarso interesse alla certificazione del prodotto e/o della filiera. I prodotti di qualità non hanno però per questo sito una connotazione di tipicità riconosciuta e valorizzata. In merito al Macroobiettivo "Pressione del sistema socio economico locale" il dato conferma le caratteristiche fisiografiche di un sito con scarse infrastrutture (poche strade e strutture recettive) che quindi non vanno a minarne la pressione antropica sebbene il numero dei visitatori annuo è alto e forse neppure troppo distribuito sui diversi ettari; quindi oltre ad una pressione turistica un po' forte in alcuni periodi e giorni, i fattori di minaccia emersi sono legati a qualche pescatore e cacciatore di frodo e al rischio incendi.

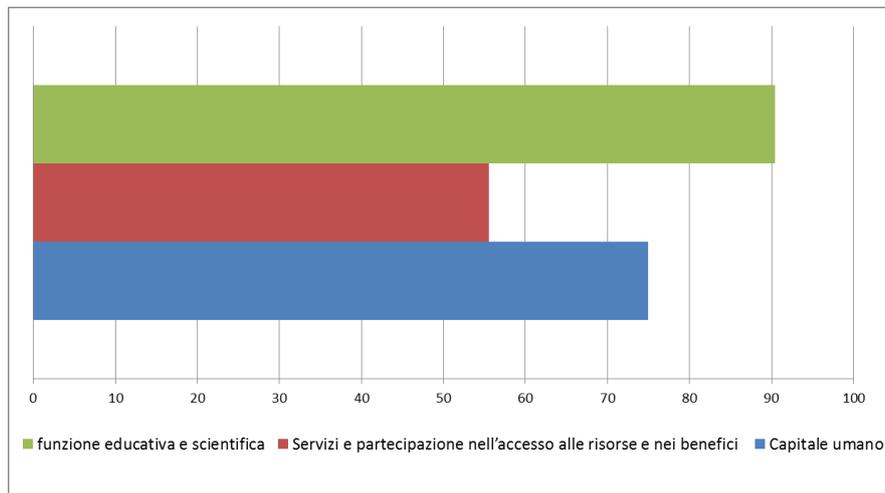
Figura 4 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Economia



Analisi del Dominio società

La figura 5 illustra come gli obiettivi di sostenibilità sociale sono valutati positivamente per quanto riguarda la funzione educativa e scientifica e per il Capitale umano mentre il restante Macroobiettivo “*Servizi e Partecipazione nell’accesso alle risorse*” mostra delle performance poco più che sufficienti.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società



Il sito pur essendo molto utilizzato per le visite scolastiche e per le ricerche commissionate dalla gestione, per i cittadini e le realtà economiche di Canzo non si ha un effettivo sviluppo e potenziamento di quella che potrebbe essere l’offerta, anche articolata, da sviluppare in sinergia con la città. Il territorio dal punto di vista demografico non presenta particolari problematiche; è sempre stato un territorio popolato, legato alle imprese industriali in valle, mentre in alto nelle valli dove insiste il sito e/o la Foresta è caratterizzato da proprietà private e da ampie proprietà private che erano passate al Corpo Forestale e poi divenute di proprietà dell’ERSAF. La presenza umana è sempre stata scarsa; la comunità locale in valle è molto vivace e caratterizzata da molte associazioni che la rappresentano per la cultura e la tradizione; il territorio è vissuto e comunque “sentito” come proprio. Il questionario turisti è stato somministrato ed esiste un apposito report sul sito per le Foreste di Lombardia; dagli incontri avuti con i turisti in zona si evidenzia che gli stessi sono molto presenti, frequentano l’area, sono abitudinari (principalmente cercatori di funghi e trekker abitudinari locali o comunque della provincia e della provincia di Milano) e molti sono anche i trekker che vengono da fuori, perché l’ambiente offre molte escursioni nelle valli con agriturismo (Terz’Alpe) dove si spendono mediamente oltre 15 € a testa per il pasto (Report ETIFOR) e la soddisfazione generale è positiva.

La percezione degli abitanti, rilevata sia attraverso i questionari che attraverso gli incontri ed i tavoli tecnici organizzati, rispetto al sito è quasi assente, è conosciuta la Foresta e le tre Alpi, come al solito invece il sito Natura 2000 è conosciuto solo da un terzo degli intervistati. I residenti sono contenti nella generalità dei casi, di vivere in prossimità del sito per la qualità della vita e anche per le opportunità legate alla forte presenza dei turisti (anche se il traffico va in tilt nel fine settimana). I residenti dei Comuni le caratteristiche del sito non le conoscono, conoscono la Foresta e questa è una costante della Lombardia dove i siti sono stati fatti coincidere spesso su aree già protette e/o Foreste di Lombardia (in qualche modo tutelate e a gestione regionale). Per quanto riguarda gli interessi economici invece gli intervistati evidenziano che il sito ha influenze sulla economia della valle ma non sono stati sviluppati nuovi percorsi e ulteriori servizi alle aziende. I Comuni sono interessati e anche molte associazioni locali lavorano per l’offerta sociale e ricreativa per cui ci sono i presupposti per sviluppare nuovi percorsi e risolvere alcune criticità ancora

presenti. Solo un terzo degli intervistati (11 su 31) conosce la presenza del sito e, di questi, pochissimi ritengono che abbia portato delle novità dei miglioramenti in termini economici, pochissimi sanno di iniziative locali legate al sito e nessuno di nuove attività che si sono create proprio a seguito dell'esistenza del sito Natura 2000.

Se si confrontano i risultati del grafico 6a si nota una distanza rilevante dal punto nadir rispetto al Macroobiettivo "Partecipazione e l'accesso alle risorse da parte della comunità locale". Dai risultati ottenuti dall'indagine condotta attraverso i questionari compilati dai residenti nei comuni del sito e dai portatori di interesse, si nota infatti un grado di soddisfazione positivo in termini di benessere personale, pur con le difficoltà accennate ai servizi, ma con poche prospettive economiche interessanti. Nei grafici si evince anche che la Funzione educativa e la Ricerca scientifica sono perseguiti dalla gestione della Foresta e particolarmente bene accolte dalla popolazione.

Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
31	2	69

Fig. 6 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Società

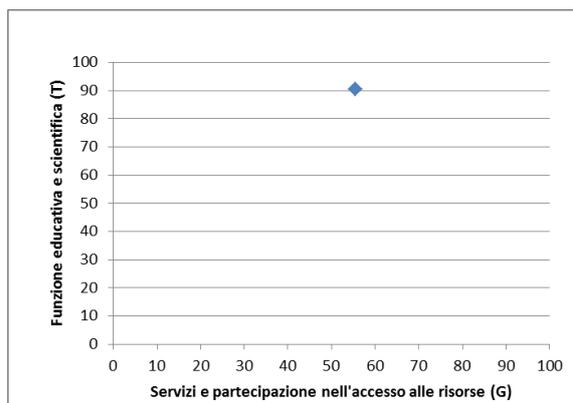
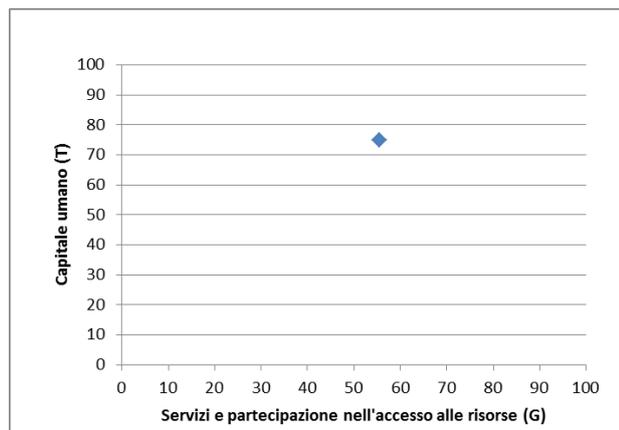


Fig. 6a

fig.

6b

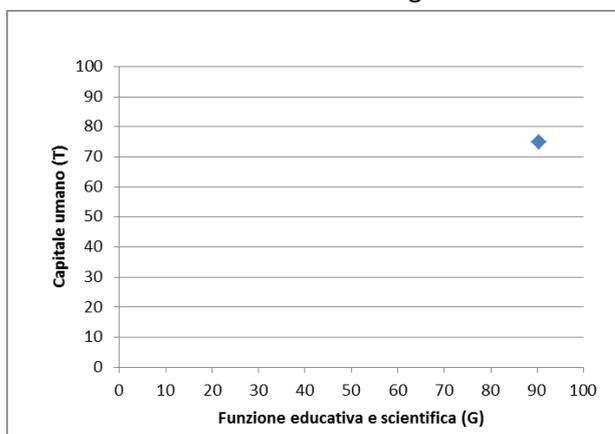


Fig. 6c

Dominio Governance

La gestione del territorio costituisce un aspetto rilevante per contribuire alla salvaguardia della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Quello che emerge dalla figura 7 consente di formulare una valutazione distinta dell'operato dell'ente gestore da quello degli enti locali (fig. 8a e 8b). I risultati ottenuti si basano sui dati forniti dall'ente gestore unitamente a quelle riportate nella documentazione tecnica pervenuta dallo stesso ente.

Dai dati emerge una sostanziale presenza degli strumenti di gestione, dai diversi Piani territoriali, al Piano di gestione, alle cartografie; in molti casi dovuti all'impegno dell'ente gestore mentre in altri alle locali istituzioni. Tra gli strumenti di pianificazione che insistono nell'area troviamo il piano di tutela delle acque, il piano di assetto idrogeologico, il piano paesaggistico ed i piani di assestamento forestale. Tra le difficoltà nella gestione del territorio si riscontra la mancata attivazione delle indennità natura 2000 e dei contratti di servizio per la manutenzione del territorio finanziabili dal PSR nelle aree del sito. Tali meccanismi avrebbero garantito una maggiore tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario; questi metodi di autofinanziamento come i potenziali PES mancano del tutto e non sono pervenute informazioni confortanti né dalle attività della Foresta né da quelle delle istituzioni locali. Questi PES avrebbero fornito anche un sostegno economico alle attività agricole e zootecniche che praticano l'attività nel sito e nelle aree buffer.

Tuttavia si riscontra la necessità di acquisire ulteriori informazioni perché allo stato attuale soprattutto l'indice "Accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" evidenzia una capacità di attrarre finanziamenti per la gestione del sito siano essi dovuti a trasferimenti nazionali, regionali e/o ad attività di progettazione anche internazionale. Mancano comunque informazioni più dettagliate che evidenzino l'utilizzo dei finanziamenti.

Per questi motivi i Macroobiettivi del Dominio assumono generalmente un valore basso anche se in termini di capacità di spesa, per via degli indici misurati "Gestione delle entrate" e "Gestione delle spese" (grazie a dati acquisiti direttamente dai rilevatori perché non forniti o non avallati dall'ente gestore) sembra che l'ERSAF sia in grado di gestire in modo efficiente cospicui finanziamenti con una buona capacità di raccolta ma alcune difficoltà legate all'attuazione e alla rendicontazione (accounting).

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

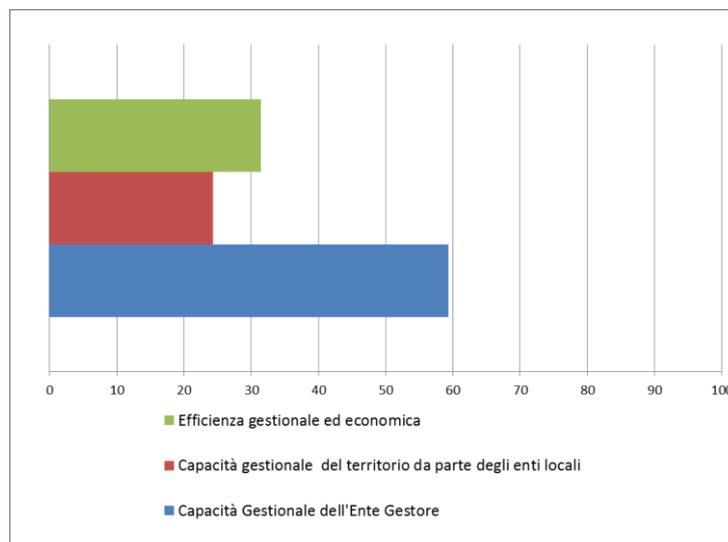


Figura 8 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance

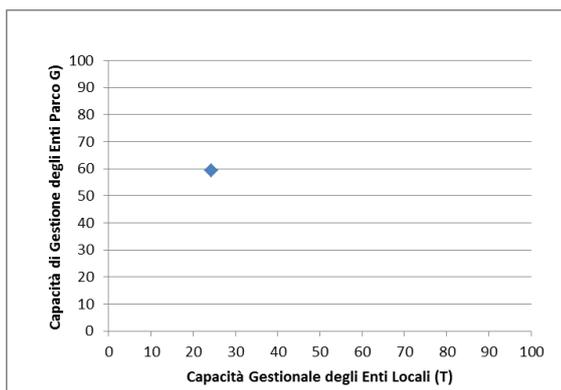


Fig. 8a

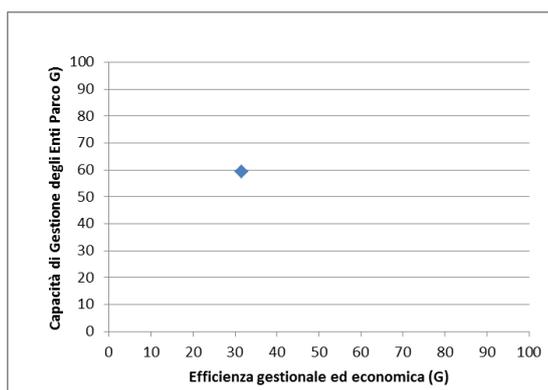


Fig. 8b

2.6.3 La valutazione di efficacia ex post

In questo paragrafo si descrivono i benefici legati all'attuazione dei PES riguardanti i SE previsti da progetto come quelli ricreativi – culturali (C1, C2 e C3) ma anche alcuni mediati da altri siti come quello per F2 – Foraggio e pascolo.

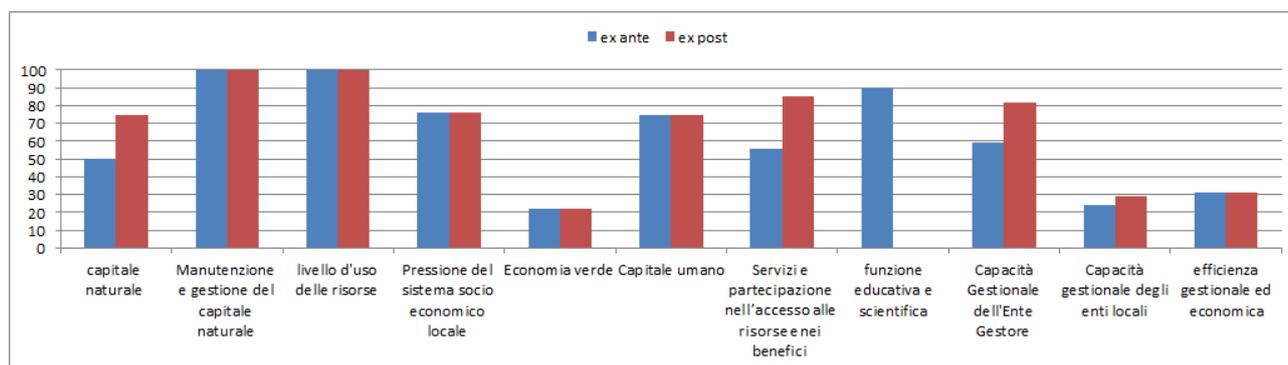
L'Accordo di PES sottoscritto già in merito al pascolo e alla conservazione degli habitat è una diretta conseguenza del bando per la concessione di Terz'Alpe (agriturismo, stalla, azienda agricola e prati e pascoli) che ha preso in considerazione il progetto LIFE MGN per adeguare le azioni di conservazione dell'aggiudicatario alle necessarie azioni di conservazione del sito come riportato nel bando:

“Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione foraggio come servizio eco sistemico di fornitura generato dalle superfici a pascolo, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche d'alpeggio. L'alpeggiatore fruisce di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte del canone retribuisce la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS.”

Questo è stato sicuramente un successo del LIFE e sebbene non sia un vero e proprio PES è comunque una condizione che favorisce la conservazione del sito e responsabilizza il principale fruitore dell'ecosistema.

Questo sito inoltre, caratterizzato da molto turismo per trekking sta sviluppando altri due meccanismi di autofinanziamento: uno di contributo legato alle bellezze paesaggistiche del territorio e uno legato al valore ricreativo abbinato al biglietto del treno fino a Canzo. Infatti grazie alle indagini effettuate da ETIFOR e alla disponibilità a pagare emersa, in funzione di accordi da parte di ERSAF con TELECOM Italia Mobile, si darà luogo a una remunerazione attraverso messaggio di telefonia mobile liberamente scelto dai turisti per favorire attività di conservazione del sito stesso. Anche con TRENORD, società di gestione del trasporto regionale su rotaia, si sta sviluppando un accordo per un biglietto cumulativo di viaggio ed ingresso al Parco. Questi meccanismi favoriranno la conservazione oltre alla consapevolezza delle comunità locali del valore della Foresta di Lombardia e, forse, dei siti Natura 2000 in quanto tali (ad oggi sconosciuti). In Figura 9 si riporta la simulazione dei potenziali benefici legati all'implementazione dei PES

Figura 9 – possibili effetti del PES sui macrobiettivi



2.7 Bilancio ambientale

2.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

Il Sito di Importanza Comunitario IT2020002 Sasso Malascarpa si estende, assieme alla ZPS Triangolo Lariano precedente descritta, nella Foresta Regionale di Corni di Canzo.

Essa ricade nel Comune di Canzo, in provincia di Como, e nei Comuni di Valmadrera, Civate e Cesana Brianza, in provincia di Lecco, per una superficie complessiva di 328 ha.

Il Sito Natura 2000 Sasso Malascarpa, classificato come SIC nel 2004, rientra nella regione Biogeografica continentale. Il paesaggio, infatti, è caratterizzato oltre dalla presenza di affioramenti rocciosi situati a 1.240 m.s.l.m sul crinale del Monte Cornizzolo fino ad arrivare ai 1.259 m.l.s.m. del Monte Rai. Importante è anche la caratteristica litologica formata prevalentemente da massicci carbonatici grazie ai quali si sviluppano dei fenomeni carsici infatti lo stesso nome del SIC, Sasso Malascarpa, deriva da un affioramento roccioso ricco di fossili di *Conchodon*.

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche SIC Sasso Malascarpa. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	609
	<i>max</i>	1.240
	<i>media</i>	965
Esposizione [°]		237
Inclinazione [°]		27
Superficie [ha]		328
Regione Biogeografia		Continentale

Su tale substrato si sviluppano ambienti forestali contraddistinti da faggete e boschi di conifere oltre a prati che offrono una varietà e diversità di specie floristiche e faunistiche. Infatti, l'habitat con copertura maggiore è "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*" (9150) seguito da "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)" 6210(*) quest'ultimo prioritario (tab. 2). Un altro habitat molto raro presente nel SIC, anche se con estensione minima, è "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)" (7220)* che rappresenta una peculiarità poiché trova la sua formazione grazie alla coincidenza di substrati carbonatici e acque a flussi laminari, in situazioni di bassa quota, nell'ambito dei quali si sviluppa una vegetazione rupicola endemica abitata da preziosi popolamenti di Chiroterri.

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat SIC Sasso Malascarpa. Fonte: Scheda Natura 2000.

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9150	10,57	B	C	B	B
6210	10,17	B	C	B	C
8210	1,97	B	C	B	B
6410	1,73	B	C	B	B
7220	0,34	B	C	B	B
8240	0,08	B	C	B	B

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.*Habitat prioritario.

L'elevata biodiversità è testimoniata inoltre da diverse specie di Uccelli migratori abituali che popolano il SIC (più di 30) oltre alla presenza di specie con valenza internazionale e nazionale riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Tra queste è possibile annoverare il *Rhinolophus ferrumequinum* (specie di Mammifero); e il *Gladiolus palustris* (specie di Pianta).

Complessivamente non si dispongono di dati sufficienti per valutare lo stato di conservazione delle specie (fig. 1)

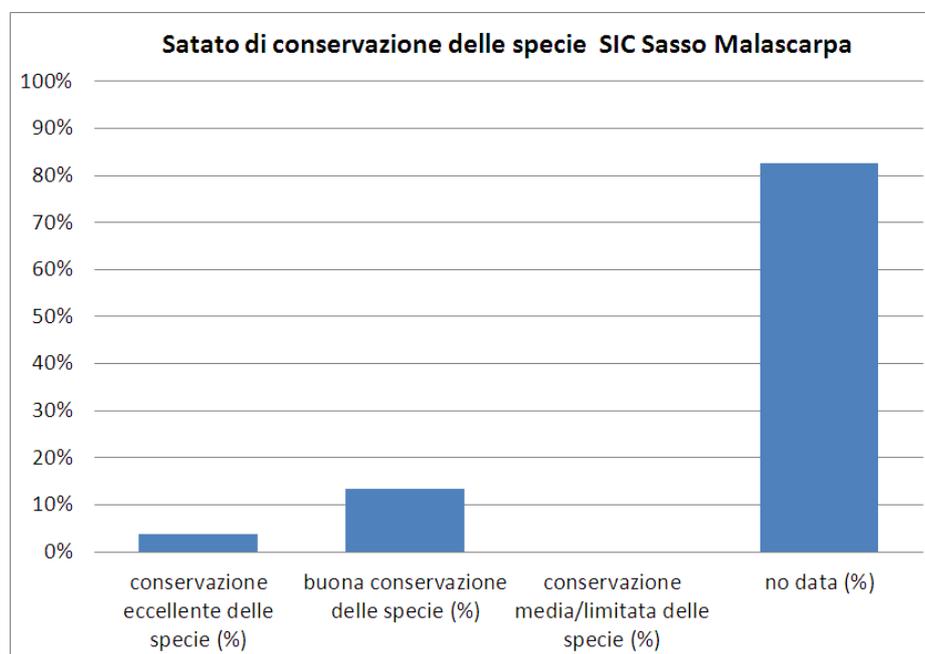


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie SIC Sasso Malascarpa. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici del SIC Sasso Malascarpa sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 2.2 e 2.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione

biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario per il SIC (tab. 3).

Tab. 3 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio Sic Sasso Malascarpa. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2020002	Sasso Malascarpa	328	1) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di orchidee) Codice 6210; 2) Pavimenti calcarei Codice 8240; 3) Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) Codice 7220; 3) Faggete calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion Codice 9150.	R3	Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	Quantità di acqua infiltrata: 761.029 m ³ /anno	7.458.083 €/anno
				R6	Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni)	Capacità di ritenzione totale dell'acqua: 340.070 m ³ considerando un evento estremo di 72 h di pioggia con un tempo di ritorno di 50 anni	3.167.788 €/anno
				C1	Valore estetico	Non determinato	Non determinato

2.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi pari a 3.394,80 (tab. 4). Dalla fig. 2 si evince che il 52% delle spese riguardano i costi ricorrenti dovuti esclusivamente alla pianificazione del sito non registrando spese per l'ambiente, mentre il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 28% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc..) e il 20% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)⁵.

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES⁶ stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 2.070,56 (tab. 4), il 79% sono relativi ai costi di transazione e il 21% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

⁵ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

⁶ Per ciascun sito ricadente nelle Foreste Corni di Canzo oggetto di studio (ZPS Triangolo Lariano e SIC Sasso Malascarpa) i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 1.643,66 e € 426,90.

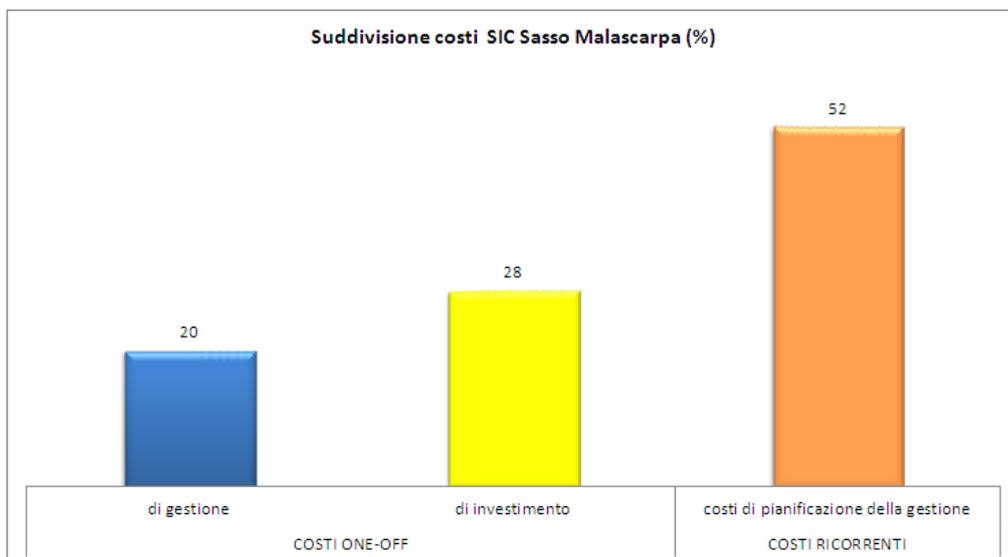


Fig. 2 – Percentuale dei Costi SIC Sasso Malascarpa. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

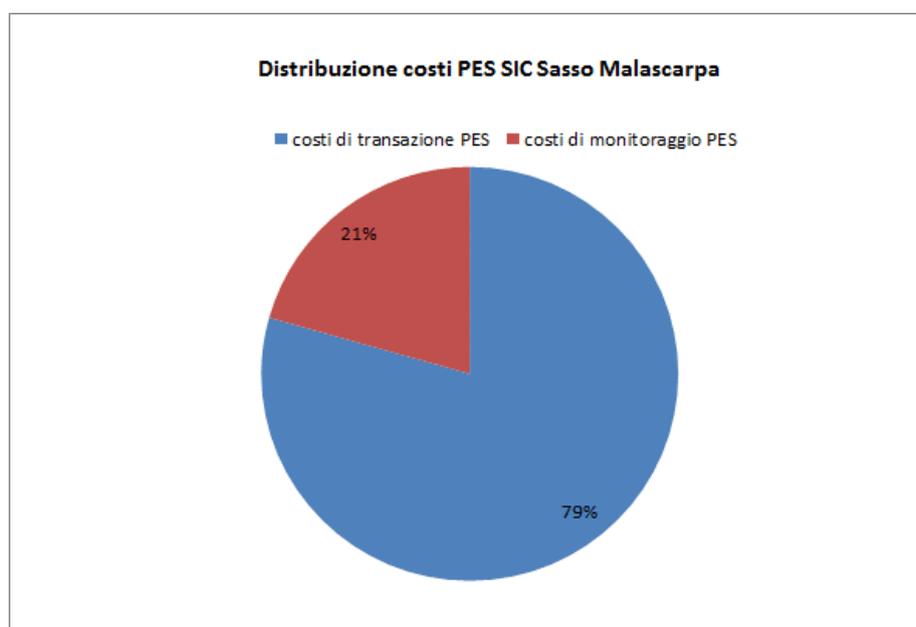


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES SIC Sasso Malascarpa. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Le Entrate finanziarie, che ammontano a € 67.550 (tab. 4), si riferiscono ad un valore medio dichiarato dall'Ente Gestore per il periodo 2009-2013 indirizzate al SIC Sasso Malascarpa, e comprendono i finanziamenti regionali, le entrate comunitarie altre entrate provenienti dalla Fondazione Cariplo⁷.

I flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC dei SE rilevanti R3 – Regolazione delle Acque ed R6 – Protezione dai dissesti idrogeologici mentre il C1- Valore estetico non risulta determinato (tab. 4) così come non risultano benefici apportati dall'attuazione del PES per carenza di dati funzionali alla stima.

⁷ Nel 2013 in Lombardia sono stati progettati e, in parte, realizzati numerosi interventi di riconnessione ecologica anche grazie ai finanziamenti di Fondazione Cariplo. La Fondazione infatti fin dal 2007 assegna contributi a progetti, rivolti alla tutela e alla conservazione della biodiversità, che comprendono rilevanti interventi di riqualificazione ambientale non solo in aree di importanza strategica per la biodiversità (Aree protette e Siti della Rete Natura 2000), ma anche nelle zone di connessione tra queste (Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, 2013).

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 2.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 5 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'Analisi Costi e Benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale del SIC Sasso Malascarpa.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tab. 5) evidenzia che la presenza della SIC garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in € 10.690.026,20 euro/anno (tab. 5).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € 10.688.505,64 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 1.520,56 (tabella 5, fig. 4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena il 7,60% dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 4 – Economic Account SIC Sasso Malascarpa.

Costs		
C1	COSTI ONE-OFF	€ 1.626,88
a)	di gestione	€ 667,48
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	n.d.
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	667,48
b)	di investimento	959,40
	<i>acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.</i>	959,40
C2	COSTI RICORRENTI	€ 1.767,92
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 1.767,92
	<i>costi amministrativi (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 1.767,92
	<i>revisione di Piani/Comunicazione</i>	n.d.
b)	costi ambientali	€ 0,00
	<i>costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 0,00
	<i>spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 0,00
	<i>danni ambientali</i>	n.d.
Total Costs		€ 3.394,80

COSTS PES		
C3	costi di transazione PES	€ 1.643,66
C4	costi di monitoraggio PES	€ 426,90
Total Costs PES		€ 2.070,56

Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE (Fonte: Scheda integrativa B)	€ 67.550,00
B2	BENEFICI AMBIENTALI	€ 10.625.871,00
a)	<i>R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde) euro/anno</i>	€ 7.458.083,00
	<i>R6 - Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni) euro/anno</i>	€ 3.167.788,00
	<i>C1 - Valore estetico</i>	n.d.
b)	<i>Δ+ Attività Economiche</i>	n.d.
Total Benefit		€ 10.693.421,00

BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES	
	<i>C1 - Valore estetico</i>	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 5 – Cost and benefit Analysis SIC Sasso Malascarpa (ante pes).

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 10.693.421,00
	Costs ante PES	€ 3.394,80
	NET BENEFIT ante PES	€ 10.690.026,20
Cost Benefit	Benefits post PES	€ 10.693.971,00

Analysis post PES	Costs post PES	€ 5.465,36
	NET BENEFIT post PES	€ 10.688.505,64
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 1.520,56

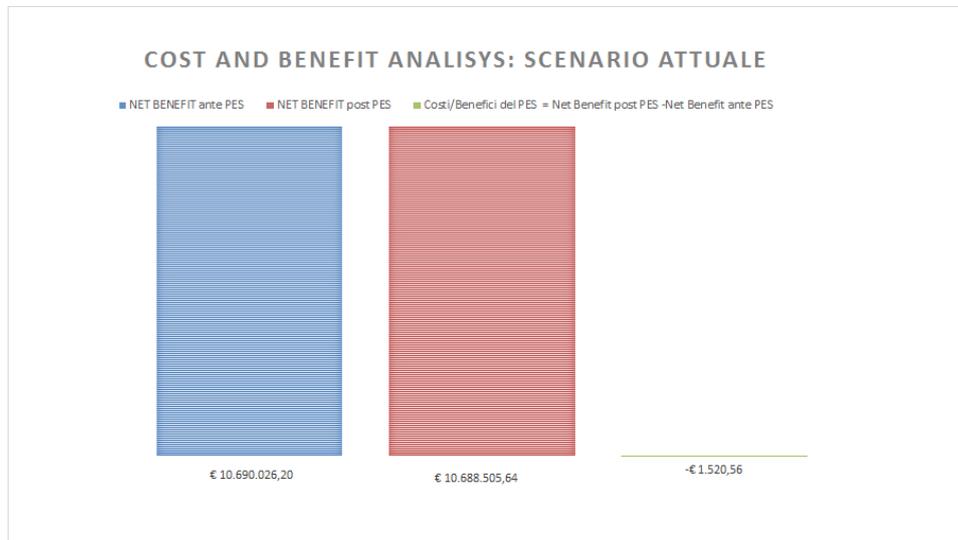


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis SIC Sasso Malascarpa (€/anno): Scenario attuale.

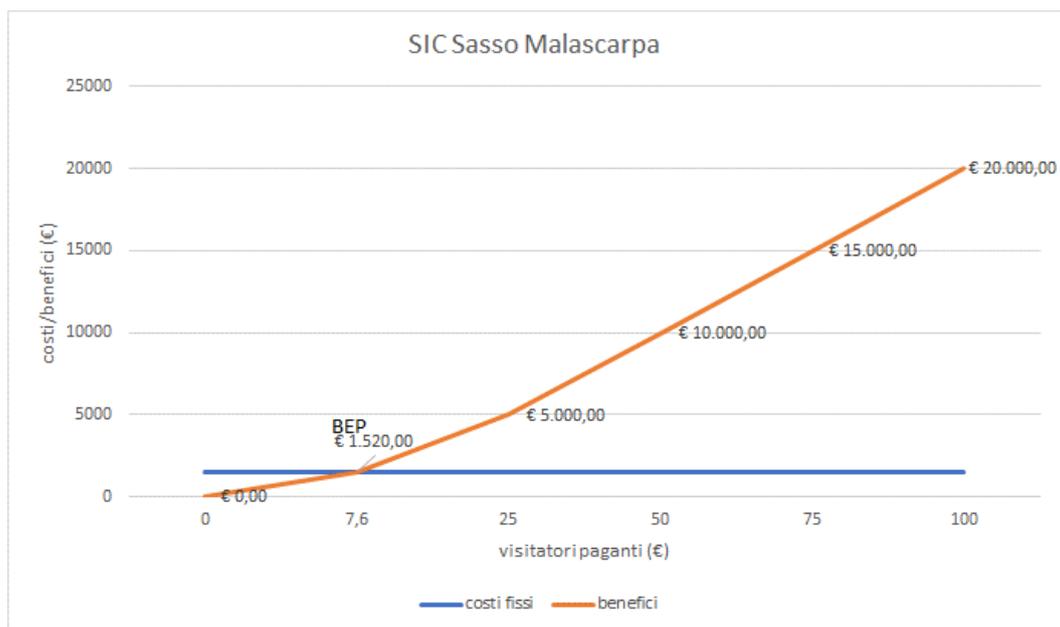


Fig. 5 – Simulazione benefici PES SIC Sasso Malascarpa (€/anno): Scenari ipotetici.

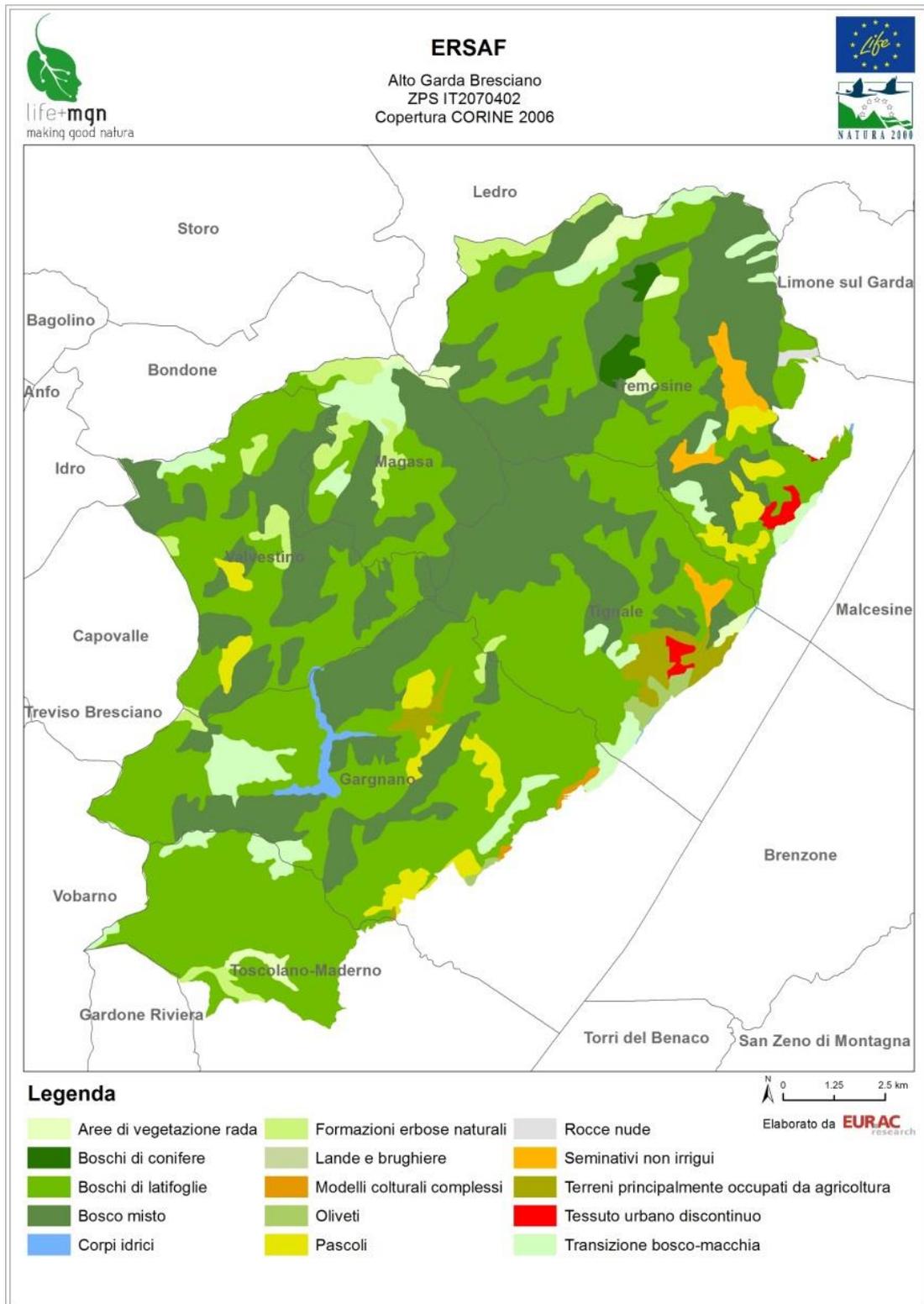
3 Alto Garda Bresciano (ZPS IT2070402)

3.1 Descrizione del sito

Il paesaggio è unico nel suo genere, da un lato con viste suggestive sul lago e dall'altro con viste sui versanti boscati o rocciosi delle valli interne. I boschi di latifoglie, di conifere e misti si caratterizzano per la presenza di pino nero, frassino, orniello, querce, faggio, pino silvestre, abete rosso e pino montano. Sulle rupi vegetano pregiati endemismi. Altrettanto la fauna montana è arricchita dalla presenza di camosci, stambecchi, numerosi cervi e caprioli. Nidificano l'aquila e il gallo forcello, nonché una variegata avifauna di alto valore naturalistico.



Figura 12: Copertura CORINE del sito.



3.2 Mappatura e quantificazione SE

3.2.1 F4 - Materie prime (legno)

Per valutare l'offerta di questo servizio si fa riferimento alla quantità totale annua prelevata di legname all'interno del sito (Tabella 9).

Tabella 9: Quantità totale annua prelevata di legname nel sito.

	Conifere (mc)	Latifoglie (mc)	Conifere-Latifoglie (mc)	Arbusti-Latifoglie (mc)	Arbusti-Conifere-Latifoglie (mc)	Esotiche-Infestanti (mc)	Totale (mc)
Legname da opera	894,5	0	190	0	0	0	1.084,5
Consumo domestico	4	3.468,4	1.168,4	2.925,5	312,5	7,5	7.886,3

Fonte: ERSAF

La quantità totale di legname prelevata nell'area del sito è pari a **8.970,8 mc/anno**.

3.2.2 F8 - Acqua potabile

Per valutare l'offerta di questo servizio si fa esclusivamente riferimento all'acqua per uso potabile captata nei bacini idrografici intersecanti il sito. La quantità offerta viene misurata come quantità media annuale di acqua potabile captata, utilizzando dati diretti forniti Garda Uno S.p.A. (Figura 13, Tabella 10).

Figura 13: Fonti di acqua potabile nell'area del sito (Garda Uno S.p.A., 2013).

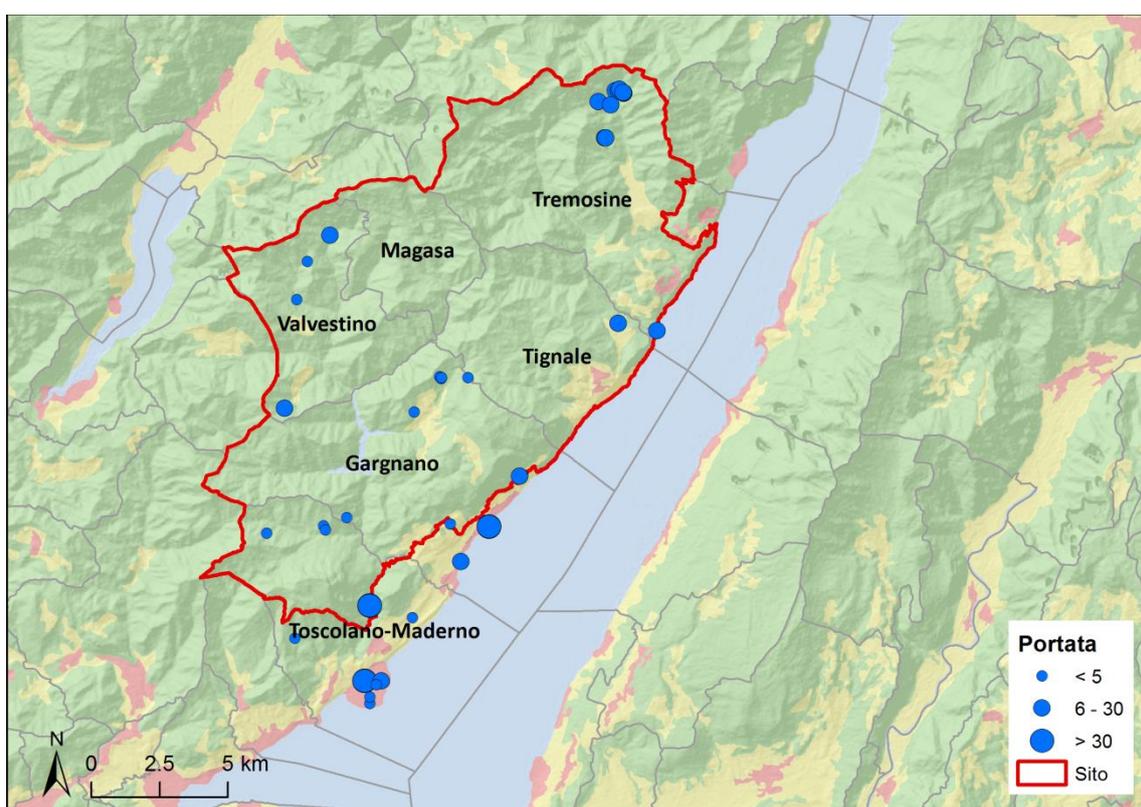


Tabella 10: Sorgenti con le relative portate massime (Garda Uno S.p.A., 2013).

Comune	Tipologia fonte	Fonte	Portata max emunta l/s
Tignale	Sorgente	Fontanelle	27
Tremosine	Pozzo	Campione	6
Tremosine	Presa superficiale	Le acque alte	
Tremosine	Sorgente	Le acque	
Tremosine	Presa superficiale	Le acque basse	
Tremosine	Sorgente	Nota 1	
Tremosine	Sorgente	Nota 2	Imp.
Tremosine	Sorgente	Nota 3	trattamento 55
Tremosine	Presa superficiale	Caviccia alta	Val di Bondo
Tremosine	Presa superficiale	Caviccia bassa/val piles	
Tremosine	Sorgente	Nalbo' 1	
Tremosine	Sorgente	Nalbo' 2	
Valvestino	Sorgente	Premaus	6
Valvestino	Sorgente	Ball	5,5
Valvestino	Sorgente	Messane	2,5
Valvestino	Sorgente	ransu	2,5
Gargnano	Sorgente	Selva oscura	
Gargnano	Sorgente	Valle dei gamberi	Imp.
Gargnano	Sorgente	Persenic alta	trattamento 13
Gargnano	Sorgente	Persenic bassa	Varzellina
Gargnano	Sorgente	Musaga	5
Gargnano	Sorgente	Militare	
Gargnano	Sorgente	Valpolenta	Serbatoio
Gargnano	Sorgente	Rochet 1	Costa 2
Gargnano	Sorgente	Rochet 2	
Gargnano	Sorgente	Costa - pozzo	2
Gargnano	Presa superficiale	Muslone	18
Gargnano	Pozzo	Fontanelle	45
Gargnano	Pozzo	San carlo	18
Toscolano-Maderno	Pozzo	Marconi	15
Toscolano-Maderno	Pozzo	Celesti	5
Toscolano-Maderno	Pozzo	Cooperative	2
Toscolano-Maderno	Pozzo	Ex dubbini	5
Toscolano-Maderno	Pozzo	Scuole	70
Toscolano-Maderno	Sorgente	Cervano	1,5
Toscolano-Maderno	Sorgente	Salata	40
Toscolano-Maderno	Sorgente	Vesegna	1.5

Il volume totale di acqua captata nell'area del sito è pari a **6.266.169 mc/anno**.

3.2.3 C1 - Valore estetico

La bellezza di un sito (come di un paesaggio) deriva dalla percezione delle sue caratteristiche biofisiche da parte di un osservatore. La fornitura di servizio C1, quindi, dipende dalla presenza di elementi apprezzabili e dal loro riconoscimento da parte di possibili beneficiari. Un'esauriente definizione degli "elementi apprezzabili" in un sito dovrebbe basarsi sulla raccolta di pareri di osservatori potenziali (esperti) o di possibili beneficiari, attraverso questionari o interviste. In mancanza di questi pareri, assumendo che l'intero sito possa costituire un elemento apprezzabile del paesaggio, si può stimare una fornitura attraverso un'analisi di visibilità (viewshed analysis) in un modello tridimensionale del terreno (DTM). Questo metodo, però, non è adatto al sito, il quale copre una parte del crinale di un piccolo gruppo montuoso a ridosso della pianura. Il suo contributo "estetico" al paesaggio non è distinguibile da quello dell'area circostante.

3.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 con diverse giornate per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Alto Garda Bresciano l'incontro si è svolto in data 23/10/2013.

Successivamente l'ente gestore ha provveduto alla individuazione dei potenziali stakeholder da coinvolgere nei meccanismi di PES per i servizi ecosistemici scelti.

In particolare l'ente gestore ha provveduto alla compilazione della scheda degli stakeholder.

Tale procedimento ha portato all'individuazione di numerosi stakeholder da coinvolgere nei tavoli specificando per ciascuno il proprio ruolo come fruitore o gestore del servizio e la rispettiva importanza del coinvolgimento nell'individuazione dello schema di PES.

In particolare per il sito sono stati individuati i seguenti stakeholder: 4 stakeholder per servizio F8 di cui 3 società multiservizi ambientali, nessun stakeholder individuato per servizio C1 e 13 stakeholder per servizio F4 tra cui 3 imprese cooperative forestali, 2 province, 3 associazioni di categoria.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholder

Una volta individuati i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholder, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L' Individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES.

Per il servizio F4 sono stati effettuati 2 tavoli (2014-2015) organizzati da ERSAF con il Comune di Valvestino, il Comune di Magasa ed il Consorzio Forestale della Valvestino, per verificare le modalità di utilizzazione delle superfici forestali e l'individuazione della tipologia di possibile accordo da inserire in un più ampio Contratto di Foresta. Il consorzio Forestale avrebbe dovuto presentare una proposta da condividere con ERSAF e da sviluppare.

Per il servizio F8 acqua potabile sono stati effettuati due tavoli con ente gestore GARDAUNO e AATO.

Per il servizio C1 non sono stati fatti tavoli poiché ERSAF ha ritenuto di difficile attuazione, nonostante questo si è deciso di attivare il servizio C2 per il quale sono stati fatti 2 tavoli con TIM Engineering e con il quale è stato sottoscritto un accordo per il servizio di attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione. In particolare il pagamento per i servizi ecosistemici ricreativi garantisce indirettamente anche il mantenimento della componente più strettamente legata al valore estetico (servizio C1).

Sono stati analizzati i singoli servizi ecosistemici e sulla base dei dati inerenti la stima quantitativa e la rispettiva valutazione economica, sono stati descritti per ogni SE i meccanismi di PES individuati e di seguito schematizzati.

3.3.1 Verbali incontri stakeholders

Per questo sito si è deciso in accordo con ente gestore del sito Natura 2000 di progetto, di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso di alcuni altri siti di ERSAF.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per F.4 servizio Materie prime - legno sono stati realizzati 2 tavoli one to one:

Data e luogo sede Comunità Montana Gargnano 16 APRILE 2015 Parravicini; Calvo, Meinardi, Comini (ERSAF) Pace (Sindaco Valvestino e Presidente Comunità Montana Parco)

Data e luogo sede Consorzio Forestale Valvestino 02 SETTEMBRE 2015 Calvo, Ornaghi (ERSAF), Pace (Sindaco Valvestino e Presidente Consorzio Forestale Terra tra i due Laghi), Venturini (Sindaco di Magasa), Massarini (direttrice Consorzio Forestale) e Puntel (Presidente Associazione C.F. della Lombardia)

Per F.8 Servizio ecosistemico acqua potabile sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 29 GENNAIO 2015 ore 14.30 presso GARDAUNO spa, via Italo barbieri 20, Padenghe sul Garda

Partecipanti Concetti (ERSAF), Dott. Geol. Gianfranco Sinatra (GARDAUNO)

Data e luogo 3 MARZO 2015 ore 15 presso AATO Brescia

Partecipanti Nastasio, Concetti (ERSAF), Santolini (ECOMAN), Sinatra (GardaUno), Zemello (AATO)

Per C.2 Servizio ecosistemico valore ricreativo sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto)

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

3.4 Valutazione economica

3.4.1 F4 - Materie prime (legno)

Il valore del servizio si può far equivalere al prezzo medio di vendita del legname. Questa stima non prende in considerazione i costi di taglio e di trasporto.

Tabella 11: Prezzo di legname.

	Legname da opera	Consumo domestico
Prezzo medio (€/q)	25,00	15,00

Fonte: ERSAF

Il valore economico complessivo del servizio di fornitura di materia prima è pari a **18.175,88 €/anno**.

3.4.2 F8 - Acqua potabile

Il valore del servizio si può far equivalere al prezzo medio di vendita dell'acqua, definito dai costi in bolletta pari a 0.78 €/mc (Garda Uno S.p.A., 2013), moltiplicato per i volumi prelevati di 6.266.169 mc/anno:

$$\text{Valore H}_2\text{O } \text{€} = P * \text{Vol}$$

dove:

P = Prezzo medio di vendita dell'acqua (€/mc)

Vol = Volumi prelevati nell'area del sito (mc)

Il valore economico complessivo del servizio di fornitura di acqua potabile da parte del sito è pari a 4.918.433,79 €/anno.

3.4.3 C1 - Valore estetico

Come specificato nel Report dell'azione B1 (Schirpke et al., 2014), per stimare in termini monetari il valore estetico di un sito è comunemente usato il metodo del prezzo edonico. Con esso si presuppone che la presenza del sito dia un valore aggiunto a immobili adiacenti rispetto ad altri analoghi in funzione di un "effetto parco".

Il gruppo di lavoro di CREN (2014) ha raccolto informazioni sui prezzi di mercato di immobili situati nei comuni intersecati dal sito. Nel complesso gli edifici presenti nei comuni interessati dal sito pilota sono 9269, tutti ricadenti nel sito; le informazioni raccolte interessano 557 immobili, per ciascuno è stato considerato: prezzo, superficie, numero di vani, numero di bagni. A differenza di quanto fatto per altri siti (Lanca di Gerole, Bagni di Masino e Val di Mello, Sasso Malascarpa) l'effetto parco non è deducibile dalla distanza dal sito, poiché tutti gli immobili della base di dati sono inclusi nell'area del parco Alto Garda Bresciano. Un tentativo di valutazione è stato basato sull'ipotesi di un effetto parco in termini di differenza nei prezzi degli immobili in un'area analoga, quella dei comuni nella sponda opposta del lago Garda (provincia di Verona). Due serie di dati sono, quindi, state poste a confronto, rispettivamente della sponda bresciana e veronese.

Tabella 12: Variabili e statistiche descrittive per le aree a confronto.

	Sponda bresciana			Sponda veronese		
	Mean	sd	n	mean	sd	n
Bagni	1,4	0,7	261	1,7	0,9	146
MQ	116,8	92,7	277	134,6	82,9	153
Prezzo	298.687,7	237.203,5	277	364.696,1	294.223,7	153
Vani	3,6	1,5	255	4,4	1,7	147

Sia con un test non-parametrico⁸ per campioni indipendenti la differenza tra le medie dei prezzi degli immobili tra le due sponde è significativa, ma contrariamente a quanto si presupponeva, i prezzi della sponda veronese appaiono significativamente maggiori, con un intervallo di confidenza del 95% (per la differenza BS-VR) di [-120.609,30; -11.407,41]. D'altra parte, secondo un modello di regressione logistica (Venables e Ripley, 2002) le variabili *prezzo* e *metri quadrati* non sembrano sufficienti a discriminare il fattore (binario) *sponda*⁹.

Con i dati disponibili non si è in grado di rilevare un "effetto parco", per cui il valore estetico rimane non determinato.

3.5 Schemi di PES

Servizio F4 materie prime

Descrizione del servizio ecosistemico

Il sito è caratterizzato da presenza di conifere e latifoglie: i boschi di latifoglie, di conifere e misti si caratterizzano per la presenza di pino nero, frassino, orniello, querce, faggio, pino silvestre, abete rosso e pino montano. Le risorse forestali sono utilizzate finalizzate alla produzione di biomassa e legname da opera con presenza in loco di aziende forestali, inoltre nel sito sono presenti prodotti agroalimentari (olio, limoni).

EURAC ha stimato l'offerta di questo servizio facendo riferimento alla quantità totale annua prelevata di legname all'interno del sito stimata in 8.970,8 mc/anno, Il consumo medio annuo di legname nell'area del sito è pari a 6.121 t/anno e il valore economico complessivo del servizio di fornitura di materia prima è pari a 18.175,88 €/anno.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: Albergo

Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Consorzio valvestino

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'introduzione di un Pagamento per il Servizio Ecosistemico (PES) dovrebbe assicurare il mantenimento del valore legato alla fornitura di materie prime (legno) del sito. In particolare il Consorzio Forestale Terra tra i Due Laghi prevede di realizzare l'utilizzo di risorse forestali per biomasse vendendo cippato ad un albergo di lusso. Il consorzio, poiché necessita di un certo quantitativo di legname garantito, chiede a ERSAF di avere in concessione una porzione di bosco. Questo potrebbe innescare un meccanismo di pagamento per il

⁸ Wilcoxon rank sum test with continuity correction: Prezzo by Sponda, W = 17017.5, p-value = 0.0003595
Alternative hypothesis: true location shift is less than 0

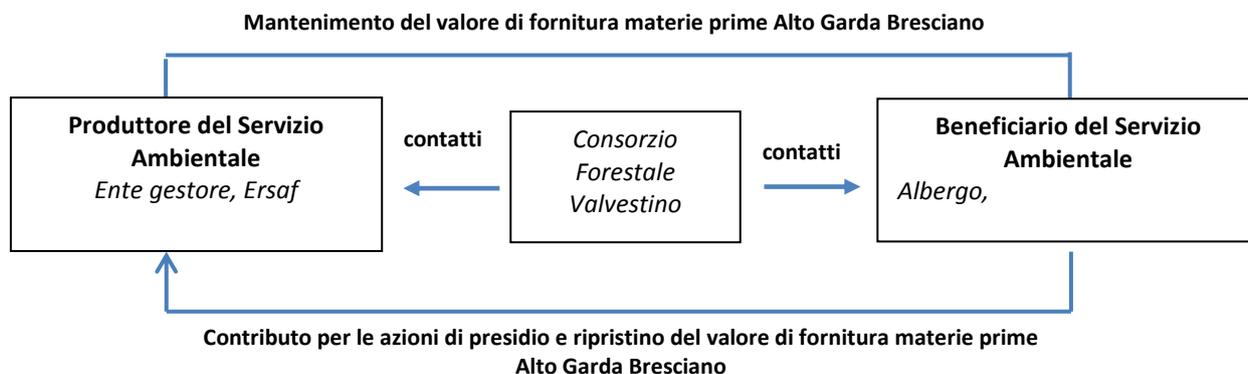
⁹ Multinom(formula = Sponda ~ Prezzo + MQ, data = AltoGardaBresciano, trace = FALSE)

Coefficients:	Values	Std. Err.	Value/SE
(Intercept)	399199e-01	4.402695e-06	2.134874e+05
Prezzo	7.895204e-07	4.784498e-07	1.650164e+00
MQ	6.995730e-04	1.297935e-03	5.389893e-01

Residual Deviance: 553.4698; AIC: 559.4698

legname i cui ricavi andrebbero investiti nel mantenimento e nella gestione delle foreste del sito garantendone la qualità (es. diversificazione dei tagli, mantenimento della biodiversità, monitoraggi, ecc..).

Schema di PES ipotizzato



Servizio F8 acqua potabile

Descrizione del servizio ecosistemico

Per il servizio ecosistemico "Acqua potabile" si intende la capacità dell'ecosistema di produrre acqua per uso domestico, industriale e agricolo. Il sito è caratterizzato da numerose sorgenti di captazione dell'acqua e costituito da una copertura vegetazionale che ha una grande capacità di capacità di trattenere l'acqua e rallentare il flusso delle precipitazioni, contribuendo alla disponibilità idrica anche nella stagione secca.

Per valutare l'offerta di questo servizio la valutazione di EURAC si riferisce all'acqua per uso potabile captata nei bacini idrografici intersecanti il sito. La quantità offerta viene misurata come quantità media annuale di acqua potabile captata, utilizzando dati diretti forniti Garda Uno S.p.A e stimata in 6.266.169 mc/anno. Il volume totale di acqua richiesto dai residenti dei comuni intersecanti al sito è pari a 1.110.525 mc/anno. Il valore economico complessivo del servizio di fornitura di acqua potabile da parte del sito è pari a 4.918.433,79 €/anno, tenendo in considerazione un valore del prezzo medio di vendita dell'acqua, definito dai costi in bolletta pari a 0.78 €/mc (Garda Uno S.p.A., 2013).

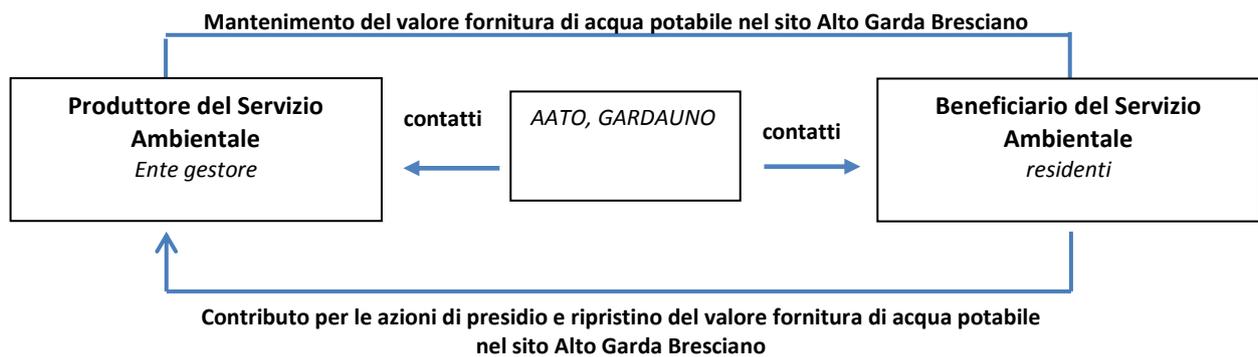
Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: residenti
Produttori del servizio: ERSAF
Intermediario: AATO, GARDAUNO

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'introduzione di un Pagamento per il Servizio Ecosistemico (PES) dovrebbe assicurare il mantenimento della copertura vegetale che garantisce la capacità di regolazione delle acque. In data 29 gennaio e successivamente il 3 marzo 2015 sono stati realizzati 2 incontri con gli stakeholder GARDAUNO e AATO. L'idea è che una parte della tariffa idrica possa essere destinata ad interventi di gestione forestale tali da favorire il servizio ecosistemico di regolazione dell'acqua e quindi garantire una fornitura di acqua potabile.

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico C2 Valore ricreativo

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame, che ne hanno registrati circa 49.000 in totale presso i Corni di Canzo, 18.000 in Val Masino, 10.000 in Gardesana Occidentale. Per la sola Val Grigna si è fatto ricorso a una stima di 5.500 visitatori/anno fornita da ERSAF.

I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso tra circa 0,7 e 1,88 milioni di Euro, con un ruolo preponderante dell'area dei Corni di Canzo che, da sola, assorbe circa il 65-70% del valore in ragione di un numero di visitatori complessivo nettamente più elevato rispetto alle altre aree.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti, escursionisti

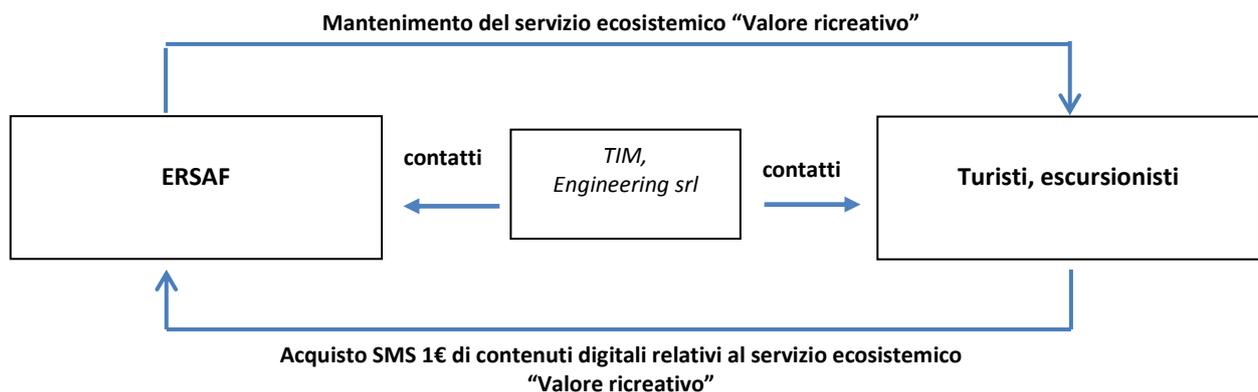
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Engineering srl

Descrizione dell'ipotesi di PES

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi culturali, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES ipotizzato



1 servizio ecosistemico F4 materie prime

A seguito dei tavoli one to one, il Consorzio Forestale avrebbe dovuto elaborare una proposta di prelievo della risorsa "legname", con definizione dei quantitativi e di un cronoprogramma che fosse coerente con la pianificazione delle risorse forestali dettata dal Piano d'Assestamento Semplificato delle Foreste di Lombardia. Proposta che avrebbe dovuto essere discussa e condivisa con ERSAF per la scrittura e sottoscrizione dell'accordo da inserire poi nel più ampio Contratto di Foresta. Alla conclusione del progetto il Consorzio non ha ancora presentato l'elaborato con la proposta. Lo sviluppo di tale azione verrà comunque seguita da ERSAF anche dopo la conclusione del LIFE+ MGN.

2 Servizio ecosistemico F8 acqua potabile

I contatti ed i tavoli avuti con il gestore del servizio idrico GARDAUNO non hanno portato alla concreta stesura di un accordo ed alla sua sottoscrizione. La negoziazione è ancora in corso. Dopo la conclusione di LIFE+ MGN ERSAF porterà avanti l'azione per coinvolgere i referenti di GARDAUNO ed attivare quanto ipotizzato in progetto.

3 Servizio ecosistemico C2 Valore ricreativo

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione *"AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85"*.

4 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

3.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

Pur essendo emersa la disponibilità degli stakeholder coinvolti all'impegno per il riconoscimento dei servizi ecosistemici "materie prime-legno" e "acqua potabile", l'ente ha rilevato la necessità di un periodo di tempo ulteriore per la sottoscrizione degli schemi di Convenzione in ragione del perfezionamento definitivo del testo e della necessità di esperire tutti i passaggi di comunicazione e assenso interni agli stakeholder.

In allegato al presente Report si acclude il testo dello schema di accordo relativo a:

SE F5 fornitura materie prime no wood- accordo foraging con associazione culturale

SE C2 valore ricreativo/culturale- PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

3.6 Valutazione di efficacia

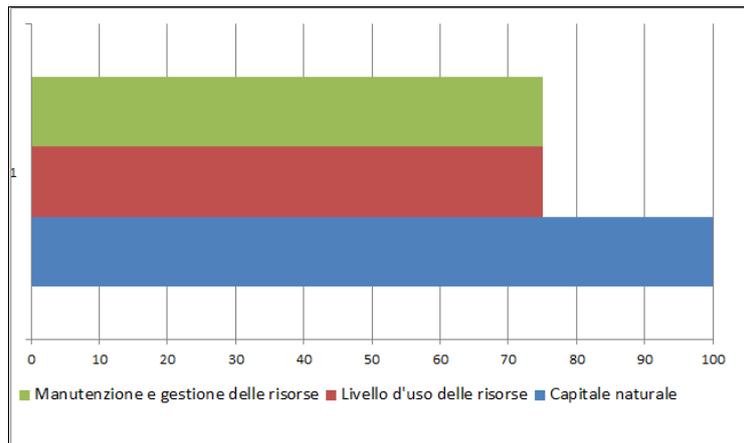
3.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio degli indici e degli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Parco Regionale Alto Garda Bresciano che, in qualità di Ente gestore della ZPS, ha fornito parte dei dati richiesti. Tali dati sono stati integrati con quelli contenuti nel Piano di Gestione della ZPS redatto nel 2010 e nel verbale del primo tavolo tecnico che ha visto la partecipazione degli stakeholder territoriali. Sono stati inoltre somministrati tutti i questionari previsti da progetto da quello turisti a quello residenti senza tralasciare l'indagine sui portatori di interesse eseguita nel corso dei tavoli tecnici (tab.1). La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata in diversi comuni della ZPS ed ha coinvolto altresì gli stakeholder che hanno partecipato ai tavoli tecnici i quali hanno risposto a vari quesiti sui benefici economici e sociali legati alla presenza del sito.

3.6.2 La Valutazione di efficacia ex ante

La ZPS "Alto Garda Bresciano" ricade territorialmente nel Parco Regionale Alto Garda Bresciano e questo garantisce un livello significativo di conservazione del patrimonio ambientale comunitario. Come mostra il grafico di fig. 1, il Macroobiettivo "*Capitale naturale*" assume il punteggio massimo in quanto gli habitat e le specie, tutelate dalle due direttive comunitarie, versano in un stato di conservazione favorevole. Nella ZPS sono presenti 13 habitat di interesse comunitario, di cui 5 prioritari, che si trovano secondo l'indice "*stato di conservazione degli habitat*" per l'89% in buono stato di conservazione, per l'8% in uno stato di conservazione eccellente mentre il 3% ha una conservazione definita media/limitata. La qualità degli habitat presenti garantisce altresì un livello qualitativo di biodiversità significativo in quanto il 93% delle specie ricade negli stati di conservazione classificati come "eccellente" e "buono". L'avifauna presente assume un elevato valore naturalistico per la presenza di alcune specie quali Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), Gallo forcello (*Lyrurus tetrix*), Coturnice (*Alectoris graeca*), Francolino di monte (*Tetrastes bonasia*), Picchio cenerino (*Picus canus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Civetta nana (*Glaucidium passerinum*) e Gufo reale (*Bubo bubo*).

Figura 1 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Ambiente



La conservazione degli habitat, e di conseguenza delle specie, dipende molto dalla gestione e dalla modalità di utilizzo delle risorse naturali (fig. 2a e 2b). In particolar modo come mostra la fig.2 a, gli interventi previsti dal Piano di Gestione della ZPS potrebbero apportare un miglioramento nella gestione dei boschi e delle aree a pascolo. I dati forniti dall'ente gestore per il calcolo dell'Indice "Gestione dei boschi" quantificano la superficie forestale - ad oggi tagliata secondo il Piano di Assestamento Forestale in vigore sull'area (PAF di boschi di proprietà comunale e PAF della Foresta Demaniale) - in 455 ettari rispetto ad una superficie forestale complessiva pari a 9.837 ettari.

Il Pascolo di bovini e equini è praticato su una superficie di circa 51,7 ettari (Fonte: Ente gestore) e risulta importante al mantenimento di radure, pascoli, alpeggi; al contrario è ritenuta negativa l'azione di pascolamento di ovi-caprini a causa della distruzione dei margini della foresta (Fonte: PdG).

Il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio, che rappresenta uno degli obiettivi specifici di conservazione della ZPS, consente da un lato la conservazione di alcuni habitat quali 6510 (Praterie magre da fieno a bassa altitudine) e 6520 (Formazione erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) - allo stato attuale risultano in forte regressione - e dall'altro creano le condizioni favorevoli per la conservazione di specie steppiche o euromediterranee (Fonte: PdG). Nella ZPS i pascoli, le radure e le aree prative rappresentano degli habitat importanti per la nidificazione di molte specie di uccelli. Tuttavia la mancanza di dati relativa alle superfici oggetto di sfalcio non ha consentito una valutazione complessiva dell'indice "Gestione delle aree a pascolo".

Come emerso nel corso dei tavoli tecnici, negli ultimi anni l'agricoltura è in declino e ciò potrebbe determinare un cambiamento dello stato di conservazione del capitale naturale e nell'utilizzo delle risorse (fig. 2). I dati Corine Land Cover per il periodo 2000-2012 impiegati per il calcolo dell'indice "uso del suolo" confermano questo cambiamento. Nello specifico si riscontra la contrazione delle superfici a "prati stabili" di circa il 19% e delle "colture intensive" pari a poco più del 30%. Di converso sono aumentate le aree agricole eterogenee quali "sistemi colturali e particellari complessi" +239%, le "aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti" +117% ed i boschi di conifere. In alcune circostanze i vincoli della ZPS limitano l'attività agricola all'interno del sito come ad esempio i prelievi di acqua.

Figura 2 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Ambiente

fig. 2a

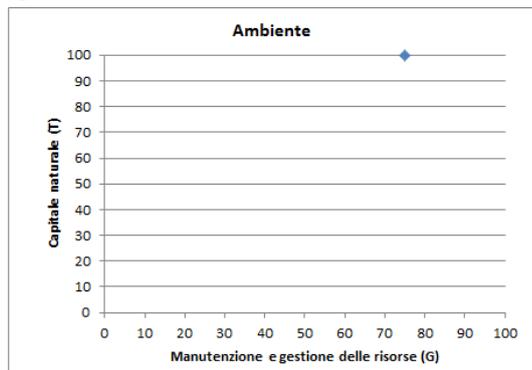


fig. 2b

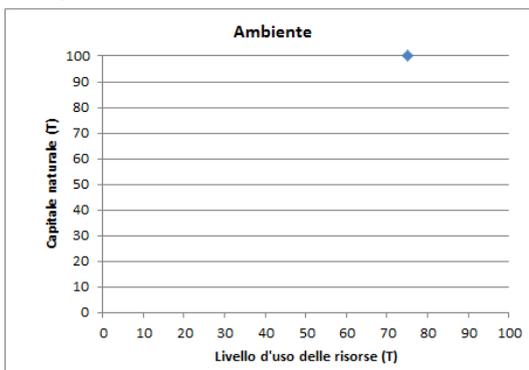
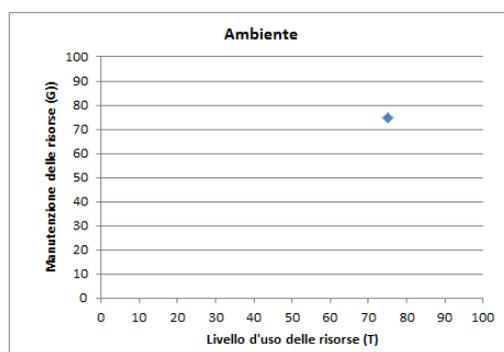


Fig. 2c



Per quanto riguarda il dominio economia si riscontra una valutazione positiva per entrambi i macrobiettivi come mostra la figura 3. In particolare per il Macrobiiettivo “*Pressione del sistema socio economico locale*” l’analisi rileva forme di pressione sul territorio che potrebbero essere limitate anche attraverso interventi diretti sul comparto agricolo come ad esempio il divieto di riconvertire i prati da sfalcio in seminativi oppure di prati tagliati frequentemente e precocemente. Altre pressioni, anche se parziali, sono riconducibili in parte agli insediamenti antropici (nel sito sono presenti alcune attività che si estendono su una superficie di 0,91 km² afferenti alla categoria CLC 1.2). Il territorio risulta vulnerabile agli incendi boschivi che rappresentano una minaccia reale soprattutto per i castagneti. Si tratta di incendi di origine dolosa (Fonte: CFS) che negli ultimi cinque anni hanno interessato una superficie media complessiva di quattro ettari. Altri forme di minacce sono costituite dal bracconaggio, dalla pesca abusiva, dall’abbandono di rifiuti e dalla raccolta di specie da parte dei turisti con conseguenti danni alla biodiversità. In alcune aree il turismo, di tipo prevalentemente estivo, può rappresentare causa di disturbo anche per alcune specie nelle aree di maggior afflusso turistico. Se si analizza il turismo dal punto di vista quantitativo si nota che l’indice “*intensità turistica*” assume un valore pari a 3,71 visitatori ad ettaro.

Un miglioramento della posizione raggiunta dalla ZPS rispetto al grafico di figura 4 potrebbe essere apportato da una riconversione del territorio in termini di *green economy*. Nel sito l’agricoltura versa in uno stato di abbandono e ciò potrebbe arrecare un danno alle specie legate agli agroecosistemi a causa dell’alterazione degli habitat. Ad esempio incentivare forme di agricoltura compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito, attraverso il sostegno dell’agricoltura di montagna, potrebbe migliorare lo stato di conservazione di alcune specie come ad esempio il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) (Fonte: PdG). Altro fattore favorevole è la conversione delle aziende all’agricoltura biologica attualmente assenti nell’area (Fonte: Ente gestore). Le pratiche agricole biologiche che vietano l’utilizzo di pesticidi ed altri prodotti

chimici migliorerebbe anche la qualità delle acque. Non sono pervenuti dati sulle produzioni certificate mentre l'indice "prodotti tipici" rileva la presenza di quattro prodotti uno a marchio DOP e tre con denominazione tradizionale.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Economia

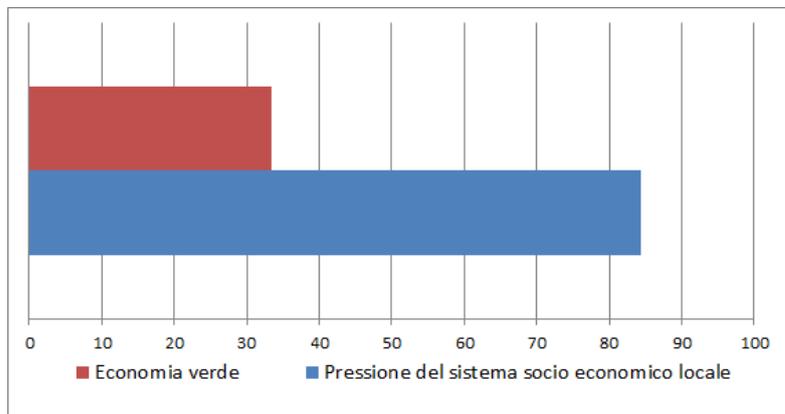
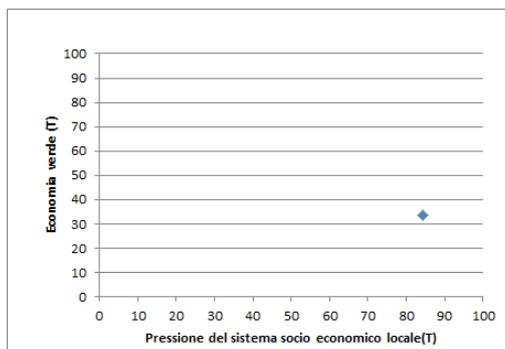


Figura 4 – Relazione tra Macroobiettivi del Economia



Il dominio società è valutato positivamente per tutti i macroobiettivi (fig. 5). In termini socio demografici nei comuni della ZPS si rileva un aumento della popolazione di 5,4 punti percentuale rispetto al dato del 2003. Si tratta di un aumento che riguarda principalmente i comuni situati lungo il lago rispetto a quelli dell'entroterra maggiormente svantaggiati. Questo dato porta il macroobiettivo "Capitale Umano" ad un valore pari a 75 secondo la scala adottata dalla Metodologia MEVAP.

I macroobiettivi la cui valutazione risente degli effetti della gestione diretta dell'Ente parco sono "Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici" e "Funziona educativa e scientifica". In particolare per il primo macroobiettivo la valutazione è stata eseguita sulla base dei risultati ottenuti da calcolo dell'indice "Attività socio-culturali" (nei comuni di Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano maderno, Tremosine, Valvestino si rileva la presenza di 15 associazioni ambientaliste, una associazione di cacciatori, una associazione di pescatori sportivi, e di 24 altre associazioni diverse) e dei risultati ottenuti dal sondaggio rivolto ai residenti ed agli stakeholder funzionale a misurare la percezione dei benefici ambientali e socio economici che derivano dalla ZPS. Riguardo al sondaggio residenti il 92% degli intervistati è soddisfatto di vivere nel proprio comune ed in particolare per i seguenti servizi: qualità ambientale 100%, scuole 76%, sanità 56,8% attività culturali 54%. Il 49% invece al quesito "Secondo il suo parere l'istituzione del sito ha comportato un miglioramento della qualità della vita e del benessere per la comunità locale" ha fornito risposta negativa.

Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
37	8	393

Per quanto riguarda l'analisi sui portatori di interesse l'indagine rileva una percezione media dei benefici connessi alla ZPS. I punti di forza del territorio, riconducibili maggiormente agli elementi naturalistici e paesaggistici di pregio ed alla presenza di attività fruibili dell'area, devono scontrarsi con alcuni elementi di debolezza rappresentate per lo più da una disconnessione del territorio con le aree interne, dalla scarsa accoglienza del turismo e dalla presenza di alcune forme di impatto. Il 50% degli intervistati, non ritiene possibile applicare un pagamento per servizio ecosistemico per l'area per il timore che possa rappresentare un fattore limitante per il turismo. La percentuale dei benefici economici legati all'esistenza del sito è valutata negativamente per il 75% degli intervistati mentre solo il 12,5% ha riscontrato benefici. Il restante del campione intervistato non ha fornito alcuna risposta.

Il Macroobiettivo "Funzione educativa e scientifica" è valutato positivamente rispetto a due dei tre indici che lo descrivono ovvero "Rete sentieristica e ciclabile" e "Ricerca scientifica". Per quanto concerne la rete sentieristica l'indice rileva una infrastruttura ben sviluppata di lunghezza pari a 341 km per un totale di 110 sentieri (Fonte: Ente gestore). Si riscontra inoltre la presenza di 1,3 km di *bridleway* e 4 km circa di *footway* (Fonte EURAC). L'importanza del sito sotto l'aspetto naturalistico è confermato anche dai numerosi studi a carattere scientifico che sono stati condotti nella Foresta Gardesana Occidentale (22). Il Macroobiettivo "Funzione educativa e scientifica" include altresì la valutazione del grado di soddisfazione dei turisti misurato tramite apposito questionario somministrato ad un campione di 393 turisti. Il campione, rappresentativo dal punto di vista statistico, ha fornito alcune indicazioni sul grado di soddisfazione dell'utenza rispetto ad alcuni servizi. Ad esempio il 35% degli intervistati è molto soddisfatto dell'accessibilità, il 54% soddisfatto mentre per la quiete il 54% degli intervistati è molto soddisfatto. I servizi legati alle informazioni turistiche ed alla disponibilità dei parcheggi sono valutati in modo molto positivo rispettivamente per il 20% ed il 26% degli intervistati.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società

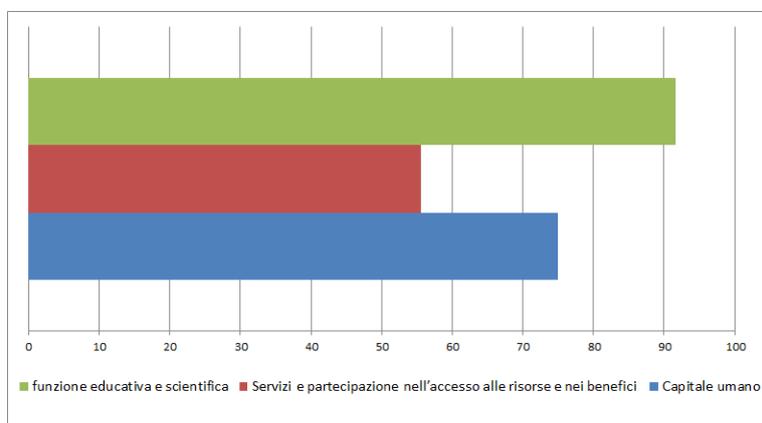


Figura 6 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Società

fig. 6a

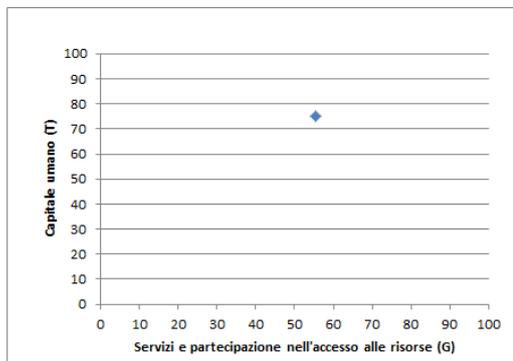


fig. 6b

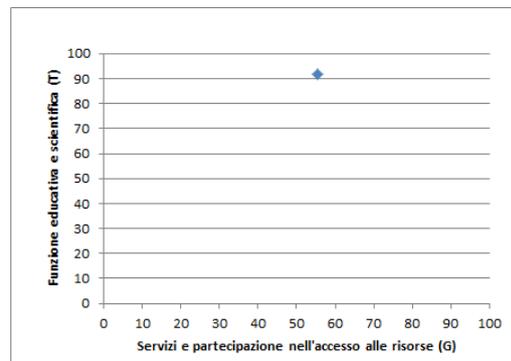
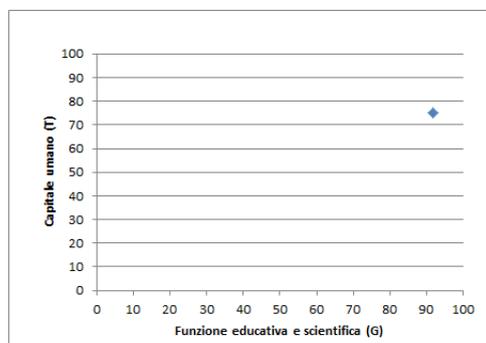


Fig. 6c



La valutazione del dominio governance è positiva per due macrobiettivi di cui *“Efficienza economica e finanziaria”* si riferisce non al sito bensì all’intera foresta di Lombardia in quanto l’ente gestore non ha indicato la quota parte da associare al sito (fig. 7).

In particolare la fig. 7 evidenzia una difficoltà maggiore degli enti locali rispetto all’ente parco nella gestione del territorio sotto diversi punti di vista. Se da un lato la buona gestione dell’ente parco passa attraverso la presenza di un Piano di gestione, redatto nel 2011 con l’obiettivo di identificare gli interventi da realizzare per contribuire a raggiungere gli obiettivi minimi di conservazione, dall’altro non è stato possibile quantificare le attività ad oggi realizzate in quanto non sono stati forniti i dati per il calcolo dell’indice *“Grado di realizzazione degli interventi”*. Ad oggi, esistono tipologie di PES associate al valore ricreativo dell’area (fonte: ente gestore) che contribuiscono in parte a migliorare l’efficienza gestionale del sito. L’implementazione dei PES per i SE rilevati dal progetto unitamente agli interventi individuati nei piani di gestione, consentirebbe all’ente gestore del sito, ed agli enti locali, di avviare una riconversione del territorio che potrebbe riguardare anche la valorizzazione della funzione turistico-ricreativa dell’area. Tra le difficoltà nella gestione del territorio si riscontra la mancata attivazione delle indennità natura 2000 e dei contratti di servizio per la manutenzione del territorio PSR L.228/2001 ETC (SI/NO E N.) nelle aree del sito che avrebbero garantito una maggiore tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Ciò avrebbe fornito anche un sostegno economico alle attività agricole presenti nel sito e nelle aree buffer. Tra gli strumenti di pianificazione che insistono nell’area troviamo la Carta degli habitat in Allegato I della direttiva, la Carta dell’uso del suolo, la carta della rete idrografica, carta della viabilità, ortofoto e DTM.

Come accennato la misurazione del macrobiiettivo *“Efficienza economica e finanziaria”* si è basata su dati di bilancio (parziali) forniti da ERSAF che si riferiscono a livello di Foresta di Lombardia *“Gardesana Occidentale”* che racchiude, oltre alla ZPS Alto Garda Bresciano anche i due SIC Valvestino e Corno della

Marogna. Se da un lato non è stato possibile calcolare l'indice "accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" per assenza di dati, gli indici "Gestione delle entrate" e "Gestione delle spese" sono valutati positivamente. Negli ultimi cinque anni sono stati destinati alla FdL Gardesana Occidentale 876.721 euro di cui il 62% deriva da entrate comunitarie e la restante parte dal contributo ordinario per la gestione del sito. Per quanto riguarda la gestione delle spese si registrano dei valori positivi per gli indicatori "Capacità di pagamento" e "Capacità di impegno" che misurano rispettivamente 91% e 87% mentre l'indicatore "capacità di spesa" assume un valore pari a 44% ad indicare la difficoltà dell'ente di tradurre in progetti le risorse a disposizione.

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

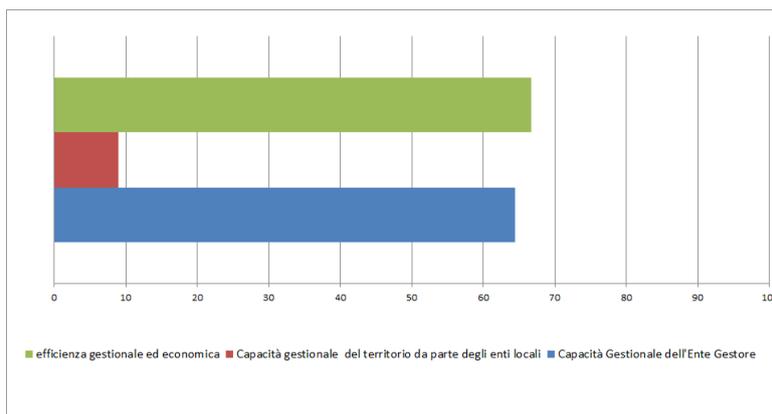
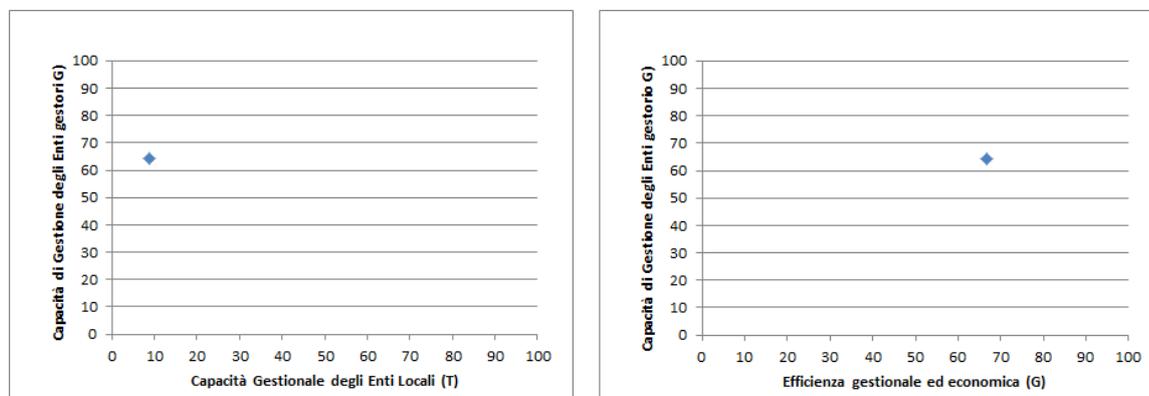


Figura 8–Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance



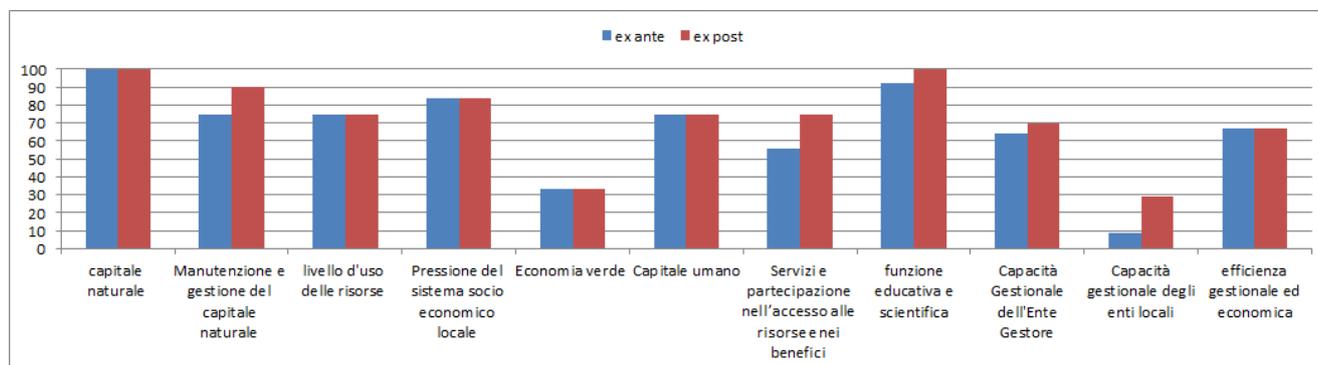
3.6.3 La Valutazione di efficacia ex post

In questo paragrafo si andranno a descrivere i benefici legati all'attuazione del PES riguardante i SE "Materie Prime" "Acqua potabile" e "Valore estetico".

Per quanto riguarda il SE "Materie Prime" l'accordo di PES nasce dalla scelta di ERSAF di immettere sul mercato un quantitativo di legname utilizzato in modo sostenibile per far rimborsare una parte dei costi delle azioni di conservazione. Se una struttura alberghiera confermerà la volontà di sottoscrivere l'accordo sotto la supervisione del Consorzio, si potrebbe avere il PES in cui si prevede un contributo per le azioni di presidio e ripristino del valore di fornitura materie prime dell'Alto Garda Bresciano funzionale al mantenimento del valore di fornitura del SE materie prime. Se oltre a queste azioni di conservazione si

considerano anche quelle individuate nell'accordo di PES sul SE "Acqua potabile" i benefici apportati al sito sono quelli illustrati nei grafici di figura 9 .

Figura 9 - Possibili effetti dei PES sui Macroobiettivi



Rispetto all'accordo di PES per il SE "Valore estetico", i benefici maggiori sono riconducibili ad un miglioramento dell'offerta turistica che come riscontrato dall'indagine stakeholder è disarticolata. Le risorse derivante dall'attivazione di un numero per micropagamenti per SE attraverso SMS saranno reinvestite sul territorio per migliorare e potenziare i servizi turistici dell'area. Questo determinerebbe un beneficio per la comunità locale (residenti e stakeholder) e per i turisti.

3.7 Bilancio di contabilità ambientale

3.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

La Zona di Protezione Speciale IT2070402 Alto Garda Bresciano si trova in Lombardia, nel settore orientale della provincia di Brescia. A nord-ovest confina con la provincia di Trento, a nord est con il comune di Limone sul Garda; a est il confine è parzialmente lambito dalle acque del lago di Garda. Il sito ricade nel territorio dei Comuni di Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine e Valvestino.

La ZPS Alto Garda Bresciano assieme ad altri Siti Natura 2000 tra cui il SIC Corno della Marogna e il SIC Valvestino (cfr. §4 e §5) ricadono nella Foresta Gardesana Occidentale e sono gestiti dall'Ente Parco Alto Garda Bresciano. In particolare la ZPS Alto Garda Bresciano si estende per 21.535 ha e ricade interamente nella regione Biogeografica Alpina. L'elevata escursione altitudinale (tab. 1) conferisce l'eterogeneità di tipologie ambientali in cui è stato incluso il sito quali "ambienti aperti alpini", "ambienti forestali alpini" e "valichi montani" oltre alla presenza di 13 habitat di interesse comunitario di cui 5 prioritari (tab. 2).

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche ZPS Alto Garda Bresciano. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	47
	<i>max</i>	1.956
	<i>media</i>	935
Esposizione [°]		168
Inclinazione [°]		28
Superficie [ha]		21.535
Regione Biogeografia		Alpina

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte: Piano Di Gestione, 2010.

Cod	Nome	% coperta	rappresentatività	superficie relativa	grado conservazione	valutaz. globale
6170	Formazione erbose calcicole alpine e subalpine.	10%	A	C	B	A
91k0	Foreste illiriche di <i>Fagus selavtica</i> (<i>Aremonio-fagion</i>).	6%	B	C	B	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).	5%	B	C	B	B
6210	Formazione erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-brometalia</i>).	3%	B	C	B	B
6520	Praterie montane da fieno.	2,5%	B	C	B	B
4070	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>mugo-phododedretum hirsuti</i>)	2%	B	C	B	B
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>tilio-aceron</i> .	1%	B	C	B	B
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.	1%	A	C	A	A
8130	Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili.	1%	B	C	B	B
7230	Torbiere basse alcaline.	1%	B	C	B	B
7220	Sorgenti pietrificanti con formazioni di travertino (<i>cratoneurion</i>)	1%	B	C	B	B
4060	Lande alpine boreali.	1%	A	C	B	B
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i> .	1%	C	C	C	C

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.*Habitat prioritario.

Grazie al substrato pedogenetico caratterizzato prevalentemente da calcari dolomitici, la ZPS Alto Garda Bresciano è costituita da una idrografia piuttosto articolata. Infatti oltre alla presenza di numerosi torrenti (come ad esempio, il Bollone, l'Armaloro e il San Michele) è possibile distinguere diversi laghi con forte valenza ambientale ed economica. Tra questi rientrano il Lago di Garda (di origine glaciale) e il lago di Valvestino (di montagna di origine artificiale) entrambi di forma allungata e cinti da versanti montani (Fonte PDG, 2010). Il lago di Garda, con una superficie di 369,98 Km², un perimetro di 158 Km ed un volume di 50.346 milioni di m³ di acqua, si attesta come il più grande lago italiano. Esso sorge a circa 65 m.s.l.m e raggiunge una profondità media di circa 135 m e una massima, di 346 m.

Tab. 3 – Caratterizzazione del Lago di Garda, ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte: Piano Di Gestione, 2010.

Superficie	369,98 Km ²
Perimetro	158,40 Km
Lunghezza max	61,60 Km
Larghezza max	17,20 Km
Profondita' max	346 m
Altezza sul livello del mare	65 m

L'elevata biodiversità dunque è conferita dalla vasta eterogeneità degli ambienti distinguibili nella ZPS. Ad esempio di inestimabile valore è la flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche. Estremamente importante anche la presenza di vegetazione di tipo mediterraneo in areale disgiunto con querceti a *Quercus ilex*. La presenza di numerosi elementi floristici, da quelli mediterranei a quelli illirici e

centroeuropei, in uno spazio così ravvicinato costituiscono un importante elemento naturalistico e paesaggistico per la regione alpina. Nell'area sono presenti anche importanti leccete primitive, orno ostrieti termofili e ostrieti mesifili con faggio. La ZPS Alto Garda Bresciano è inoltre una zona di pregevole valore faunistico. Per l'avifauna si segnala la presenza di gallo cedrone, gallo forcello, coturnice, francolino di monte, picchio cenerino, aquila reale, biancone, civetta nana e gufo reale ed è interessata da un importante, ma ancora poco conosciuto, flusso migratorio (PDG, 2010). Complessivamente si attesta uno stato di buona conservazione (82%) delle specie sia faunistiche sia floristiche (fig. 1).

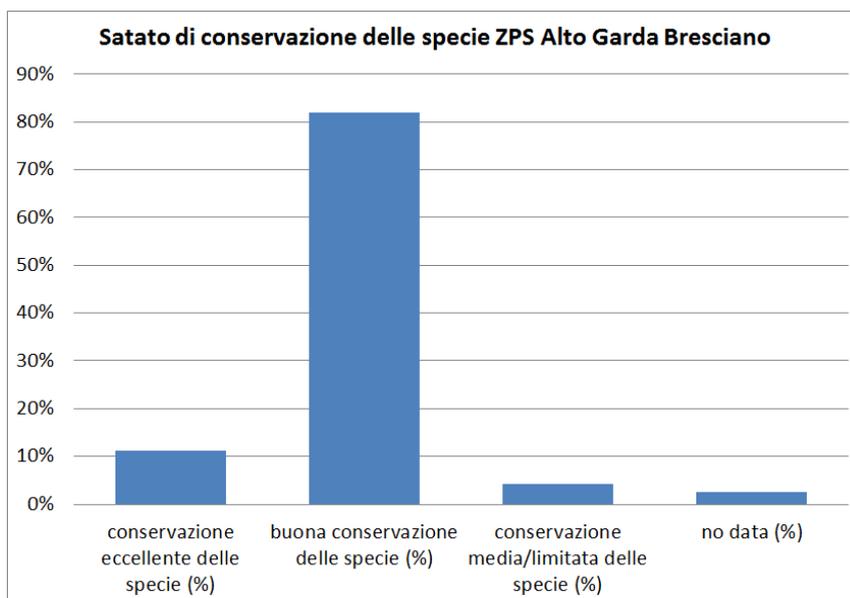


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici della ZPS Alto Garda Bresciano sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 3.2 e 3.4. Pertanto in tabella 4 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario per la ZPS Alto Garda Bresciano (tab. 4).

Tab. 4 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2070402	Alto Garda Bresciano	21.535	1) Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion Codice 9180; 2) Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti) Codice 4070; 3) Boschi orientali di quercia bianca Codice 91AA; 4) Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) Codice 7220.	F4	Materie prime	Quantità totale di legname prelevato: 8.970,8 m ³ /anno	18.175,88 euro/anno
				F8	Acqua potabile	Volume totale di acqua captata: 6.266.169 m ³ /anno	4.918.433,79 €/anno
				C1	Valore estetico	Non determinato	Non determinato

3.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi della ZPS Alto Garda Bresciano pari a € 248.265,32 (tab. 5). Dalla fig. 2 si evince che il 57% delle spese riguardano i costi ricorrenti distribuiti tra i costi amministrativi (47% costi di pianificazione della gestione) e di protezione dell'ambiente (10%) relativi a indennizzi da fauna selvatica calcolati considerando un valore medio per il periodo 2009-2013 come dichiarato dall'Ente gestore delle Foreste Gardesana Occidentale.

Il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 25% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.) e il 18% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)¹⁰.

Una ulteriore analisi riguarda i costi dei PES¹¹ stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 854,40 (tab. 5), il 75% sono relativi ai costi di transazione e il 25% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

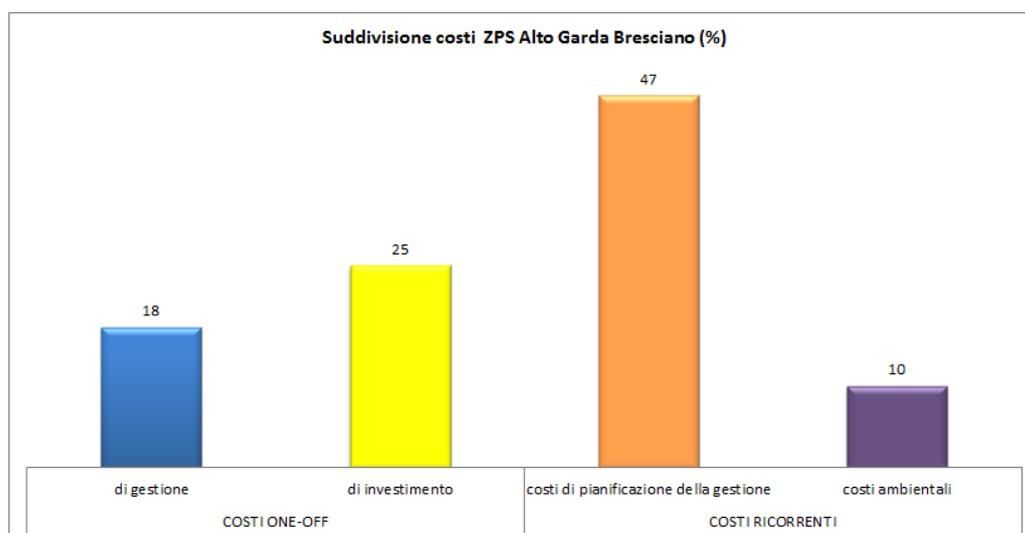


Fig. 2 – Percentuale dei Costi ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

¹⁰ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

¹¹ Per ciascun sito ricadente nelle Foreste della Gardesana Occidentale oggetto di studio (ZPS Alto Garda Bresciano, SIC Valvestino, SIC Corno della Marogna) i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 641,72 e € 210,68.

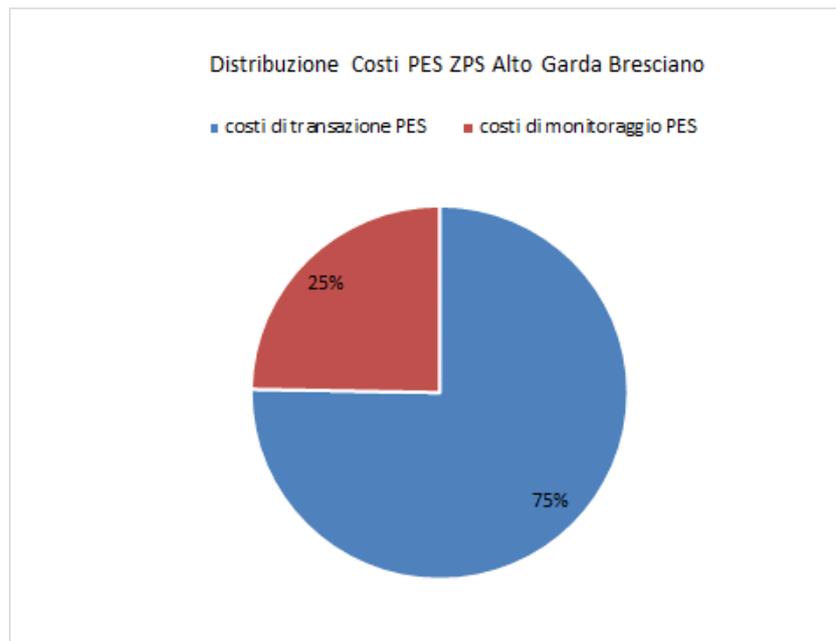


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES ZPS Alto Garda Bresciano. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Le Entrate finanziarie della ZPS Alto Garda Bresciano, che ammontano a € 876.721,53 (tab. 5), sono state stimate a partire dal totale dichiarato dall'Ente Gestore destinato all'area della Foresta Gardesana Occidentale in cui essa ricade. Questa somma rappresenta il valore medio, riferito al periodo 2009-2013, ed è costituita da finanziamenti regionali, entrate comunitarie e altre entrate provenienti dalla fondazione Cariplo¹².

I flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC dei SE rilevanti F4 – Materie Prime e F8 – Acqua potabile.

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 3.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 5).

Beneficio netto

In tabella 6 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale della ZPS Alto Garda Bresciano.

¹² Nel 2013 in Lombardia sono stati progettati e, in parte, realizzati numerosi interventi di riconnessione ecologica anche grazie ai finanziamenti di Fondazione Cariplo. La Fondazione infatti fin dal 2007 assegna contributi a progetti, rivolti alla tutela e alla conservazione della biodiversità, che comprendono rilevanti interventi di riqualificazione ambientale non solo in aree di importanza strategica per la biodiversità (Aree protette e Siti della Rete Natura 2000), ma anche nelle zone di connessione tra queste (Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, 2013).

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tab. 6) evidenzia che la presenza della SIC garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in € 5.565.065,88 euro/anno (tab. 6).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € 5.564.763,47 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 302,40 (tab. 6, fig.4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena lo 0,38% dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 5 – Economic Account ZPS Alto Garda Bresciano.

Costs		
C1	COSTI ONE-OFF	€ 106.811,24
a)	di gestione	€ 43.822,76
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	€ 43.822,76
b)	di investimento	62.988,48
	<i>acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc</i>	62.988,48
C2	COSTI RICORRENTI	€ 141.454,08
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 116.071,08
	<i>costi amministrativi</i>	€ 116.071,08
	<i>revisione di Piani/Comunicazione</i>	n.d.

b)	costi ambientali	€ 25.383,00
	<i>costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	
	<i>spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 25.383,00
	<i>danni ambientali</i>	n.d.
Total Costs		€ 248.265,32
COSTS PES		
C3	costi di transazione PES	€ 641,72
C4	costi di monitoraggio PES	€ 210,68
Total Costs PES		€ 852,40
Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE <i>(Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 876.721,53
B2	BENEFICI AMBIENTALI	€ 4.936.609,67
a)	F4 - Materie prime (legno, fibre,...) euro/anno	€ 18.175,88
	F8 - Acqua potabile euro/anno	€ 4.918.433,79
	C1 - Valore estetico	non determinato
b)	<i>Δ+ Attività Economiche</i>	n.d.
Total Benefit		€ 5.813.331,20
BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES	
	€ 550,00	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 6 – Cost and benefit Analysis ZPS Alto Garda Bresciano.

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 5.813.331,20
	Costs ante PES	€ 248.265,32
	NET BENEFIT ante PES	€ 5.565.065,88
Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 5.813.881,20
	Costs post PES	€ 249.117,73
	NET BENEFIT post PES	€ 5.564.763,47
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 302,40

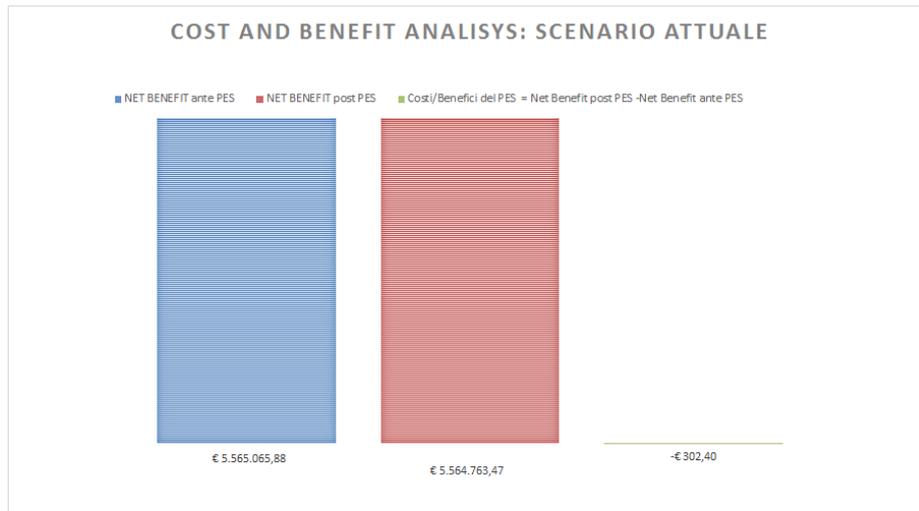


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis ZPS Alto Garda Bresciano (€/anno): Scenario attuale

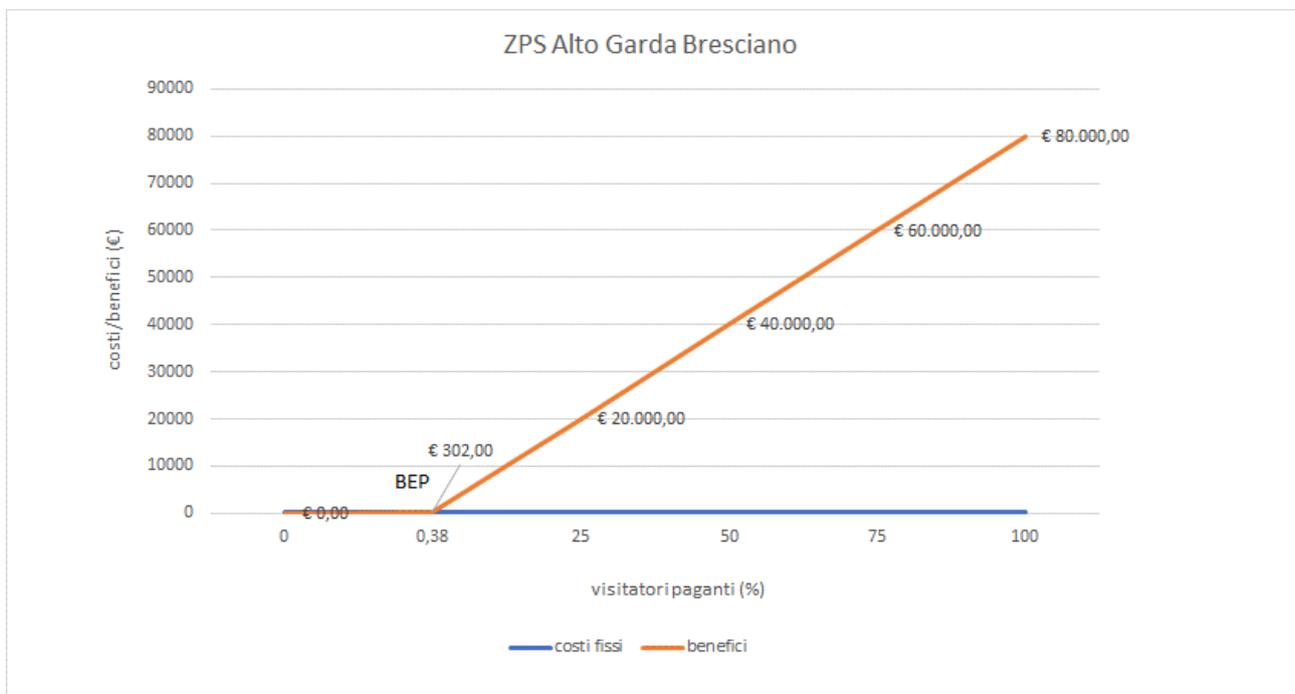


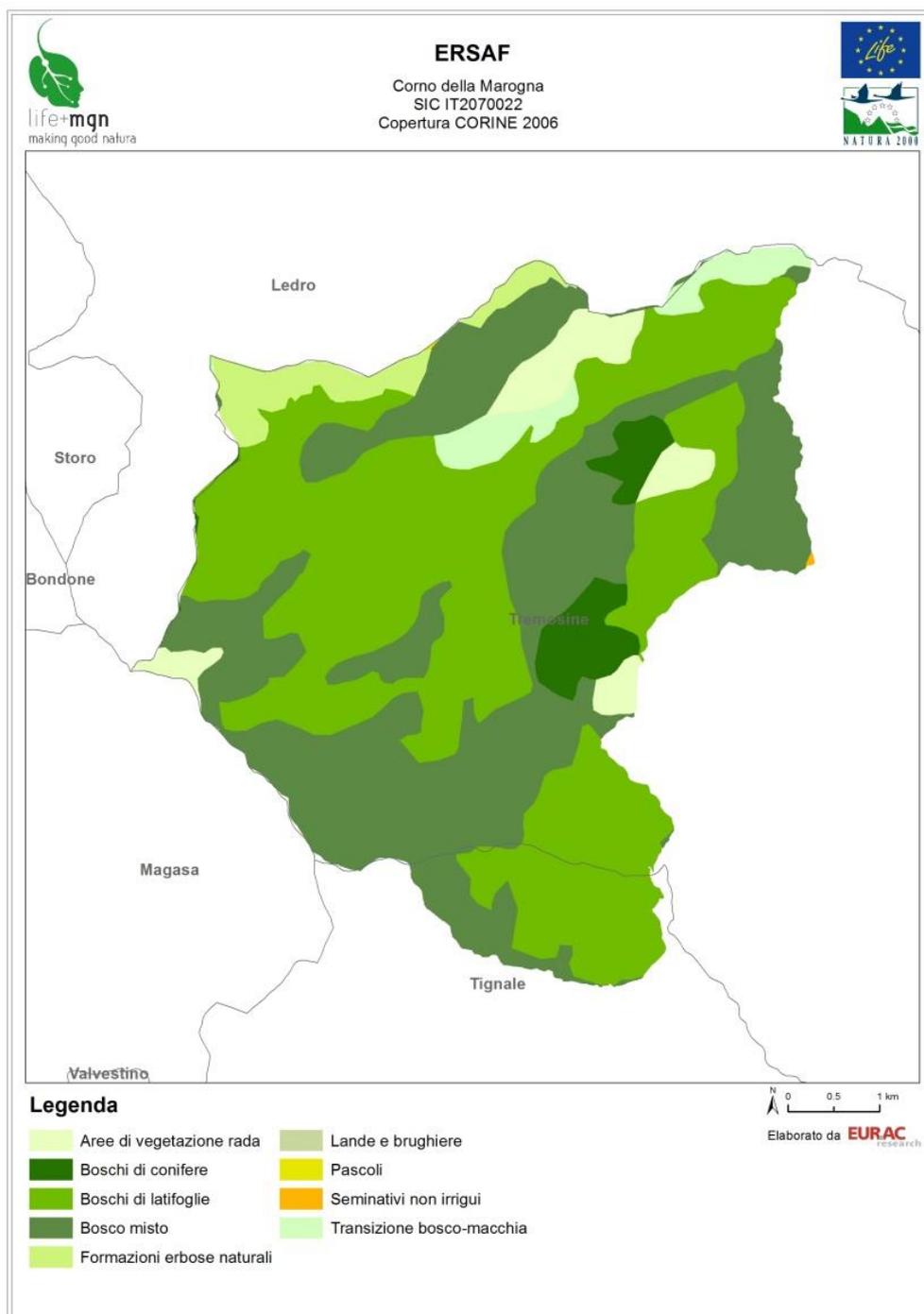
Fig. 5 – Simulazione Benefici PES ZPS Alto Garda Bresciano (€/anno): Scenari ipotetici.

4 Corno della Marogna (SIC IT2070022)

4.1 Descrizione del sito

Boschi di latifoglie, di conifere e misti caratterizzano questo sito che è in continuità con Alto Garda Bresciano, vi si trovano molti endemismi e specie botaniche legate al clima insubrico del lago e a quello condizionato dalle cime circostanti. Le condizioni climatiche influenzano anche molto la presenza di un abbondante avifauna legata ai differenti ecosistemi.

Figura 14: Copertura CORINE del sito.



4.2 Mappatura e quantificazione SE

4.2.1 F7 - Risorse genetiche

Al fine di consentire la conservazione del patrimonio genetico delle specie forestali e favorire contestualmente l'utilizzo di popolamenti arborei ed arbustivi autoctoni, geneticamente adatti alle specifiche condizioni ambientali locali, la normativa italiana (D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) ha previsto che soltanto i materiali di base ammessi dagli Organismi Ufficiali (Regioni e province autonome) possano essere impiegati dai vivaisti per la produzione di piantine da utilizzare in piantagioni a fini forestali.

Già a partire dagli anni '90, la Regione Lombardia aveva avviato uno progetto di ricerca e selezione di popolamenti arborei ed arbustivi autoctoni dai quali reperire semi per conservare il patrimonio genetico delle foreste lombarde, arrivando ad individuare più di 100 popolamenti forestali e tutt'oggi promuove la tutela del patrimonio forestale autoctono e la biodiversità sostenendo l'utilizzo, la moltiplicazione e la diffusione di specie forestali autoctone (art. 53 l.r.31/2008).

Secondo quanto previsto dal decreto sopracitato, tramite l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), la Regione Lombardia provvede all'individuazione delle aree e dei popolamenti, in grado di fornire materiale forestale idoneo alla coltivazione vivaistica, selezionando i materiali di base da iscrivere nel Registro regionale dei boschi da seme - Re.Bo.Lo. (d.g.r. 8/6272/2007) secondo i criteri richiesti dalla normativa (origine spontanea, fenotipo, estensione del popolamento, produzione di seme, accessibilità).

Il servizio si basa sulla raccolta di sementi forestali, presenti nel Registro dei Boschi da seme della Lombardia, fornito dall'ERSAF (Tabella 13).

Tabella 13: Quantità sementi raccolte nel sito.

Tipologia	Sorbus aria L.	Sorbus aucuparia L.	Rosa canina L.	Viburnum lantana L.	Berberis vulgaris L.
Quantità (kg)	30	25	2	0,5	0,2

Fonte: ERSAF

La **quantità** di sementi forestali raccolti all'interno del sito è pari a **57,7 kg/anno**.

4.2.2 R1 - Sequestro del Carbonio

Per il metodo di calcolo vedi 1.2.1.

Tabella 14: Quantità di carbonio sequestrata suddiviso per le categorie forestali presenti nel sito.

Codice CLC	Categorie forestali (Corine Land Cover)	Superficie (ha)	Stock (tC)	Processo (tC/anno)
3113	Bosco a prevalenza di latifoglie mesofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)	543,17	24.459,21	596,53
3115	Bosco a prevalenza di faggio	1.106,70	94.405,55	2.111,78
3122	Bosco a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)	135,72	9.804,30	204,71
3123	Bosco a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso	2,19	332,20	4,72

31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermo	177,77	16.348,69	324,14
31322	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini montani e/o oromediterrane	993,50	104.927,37	1.583,95
31323	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di ab. bianco e/o ab. rosso	205,76	29.264,73	442,79
31324	Boschi di conifere e latifoglie a prevalenza di larice e/o pino cembro	0,21	23,69	0,37
Totale		3.165,02	279.565,74	5.268,99

La **quantità** del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del sito è pari a **279.565,74 tC complessivamente stoccate** nella fitomassa e di **5.268,99 tC/anno di sequestro annuo**.

Figura 15: Quantità di carbonio stoccata complessivamente nelle foreste del sito.

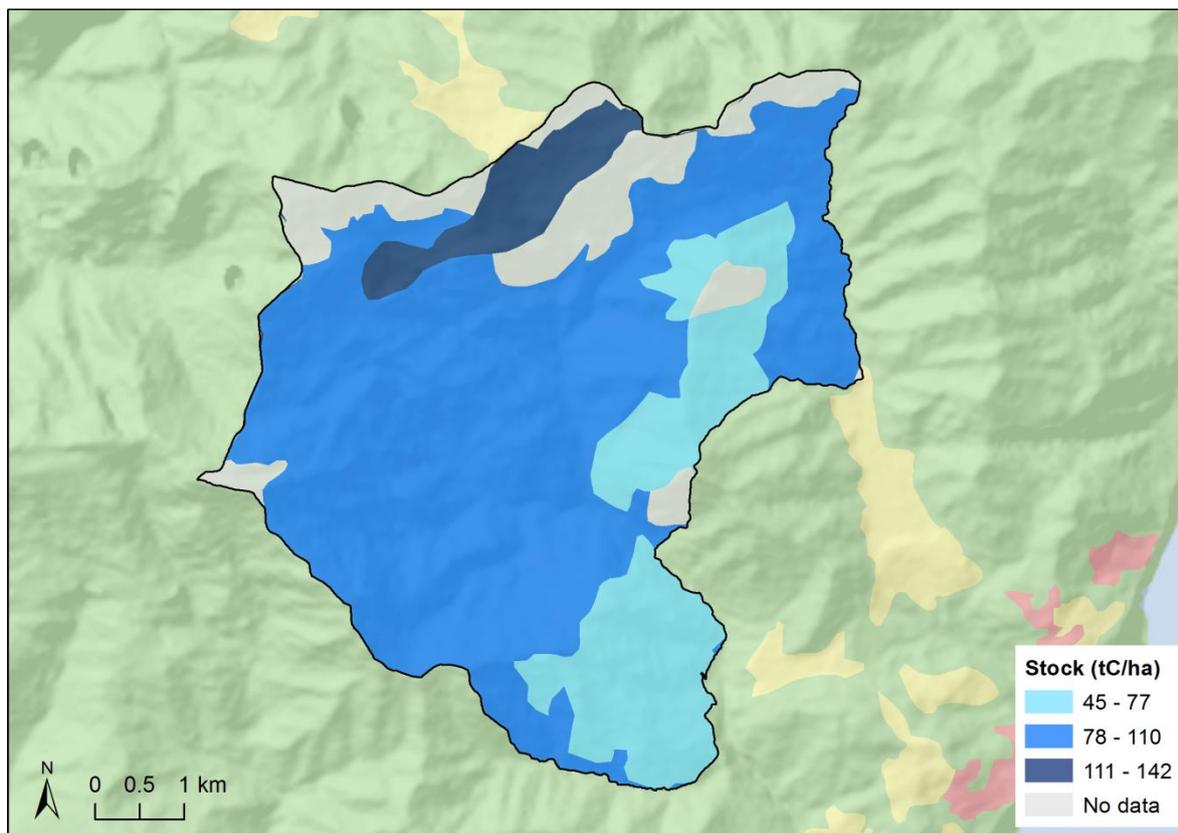
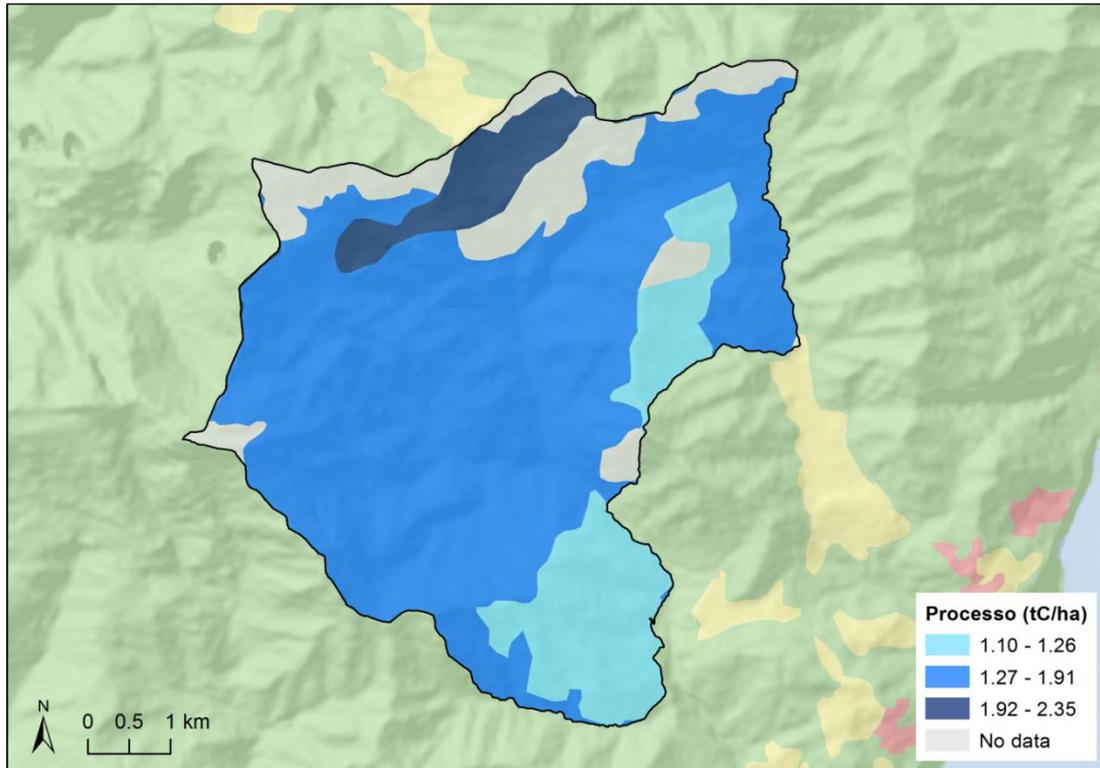


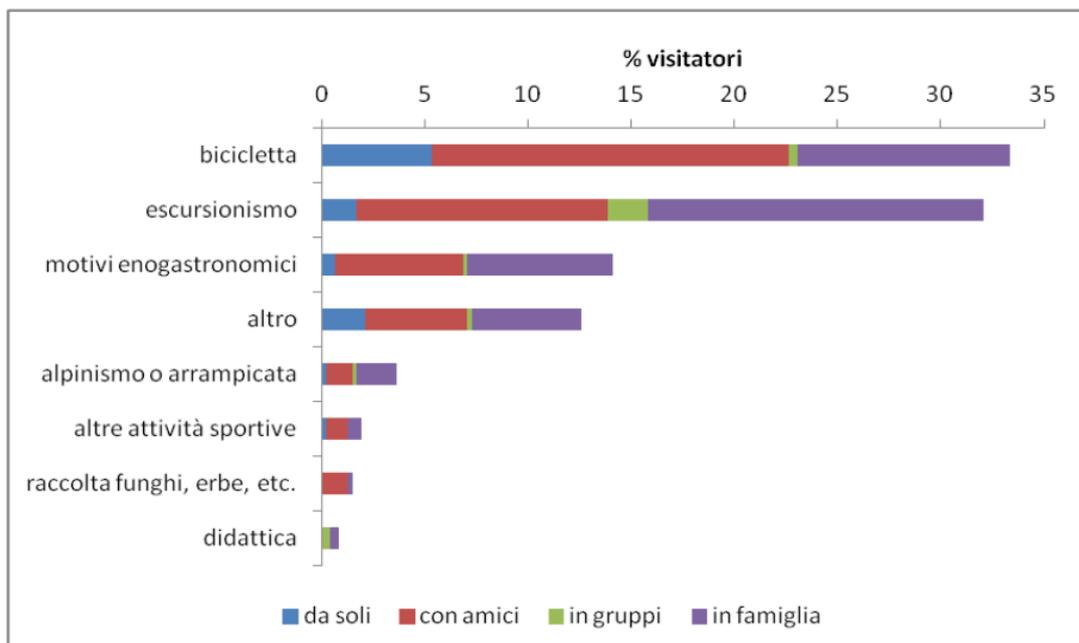
Figura 16: Quantità di carbonio sequestrata annualmente nelle foreste del sito.



4.2.3 C2 - Valore ricreativo

Per la valutazione dell'offerta di questo servizio è stata utilizzato un questionario indirizzato ai visitatori del sito. La maggior parte dei visitatori è venuto durante l'estate per andare in bicicletta e fare escursioni (Figura 17) (Da Re et al. 2015).

Figura 17: Visitatori del sito per motivazione della visita e tipologia di gruppo (valori percentuali) (fonte Da Re et al. 2015).



4.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 con diverse giornate per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Corno della Marogna l'incontro si è svolto in data 23/10/2013.

Successivamente l'ente gestore ha provveduto alla individuazione dei potenziali stakeholder da coinvolgere nei meccanismi di PES per i servizi ecosistemici scelti.

In particolare l'ente gestore ha provveduto alla compilazione della scheda degli stakeholder.

Tale procedimento ha portato all'individuazione di numerosi stakeholder da coinvolgere nei tavoli specificando per ciascuno il proprio ruolo come fruitore o gestore del servizio e la rispettiva importanza del coinvolgimento nell'individuazione dello schema di PES. In particolare per il sito sono stati individuati i seguenti stakeholders:

In particolare per i siti ERSAF sono stati individuati i seguenti stakeholders: 1 stakeholder per servizio R1, nessuno per servizio F7 e 59 stakeholder per servizio C2 tra cui 23 associazioni ambientaliste e culturali, 3 province, 9 comuni, 9 associazioni di categoria, 6 imprese agricole etc.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Definiti i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali in funzione del loro ruolo nel coinvolgimento del possibile schema di PES.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES. In particolare per il servizio R1 sono stati fatti 2 tavoli con fondazione Vittoriale e Golf Resort per esplorare l'interesse a sottoscrivere un PES acquistando crediti di carbonio in un mercato locale per compensare le proprie emissioni, anche per il servizio C2 sono stati fatti 2 tavoli con Tim Engineering, mentre per il servizio F7 ERSAF ha constatato impraticabilità e nessun tavolo è stato svolto.

Sono stati analizzati i singoli servizi ecosistemici e sulla base dei dati inerenti la stima quantitativa e la rispettiva valutazione economica, sono stati descritti per ogni SE i meccanismi di PES individuati e di seguito schematizzati.

4.3.1 Verbali incontri stakeholders

In accordo con ERSAF gestore del sito Natura 2000 di progetto, si è deciso di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso degli altri siti gestiti da ERSAF.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per R.1 Servizio ecosistemico sequestro del carbonio sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 29 GENNAIO 2015 ore 10.00 presso Vittoriale degli Italiani, via Vittoriale 12 Gardone Riviera
Partecipanti Concetti (ERSAF), Dott.ssa Annarita Della Penna (FONDAZIONE VITTORIALE DEGLI ITALIANI)

Data e luogo 27 gennaio 2016 Brescia – 10.00
Partecipanti Comini, Concetti, Nastasio(ERSAF), Alessandro Sassi (A.D. del Bogliaco Golf Resort)

Per C.2 Servizio ecosistemico valore ricreativo sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM
Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto)
Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30
Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

4.4 Valutazione economica

4.4.1 F7 - Risorse genetiche

Le sementi raccolte da ERSAF vengono principalmente utilizzati direttamente nei vivai dell'ERSAF e non vengono vendute. Il servizio può essere stimato utilizzando il prezzario per le sementi forestali (Tabella 15).

Tabella 15: Prezzo di cessione sementi (€/kg) per le raccolte ordinarie.

	Sorbus aria L.	Sorbus aucuparia L.	Rosa canina L.	Viburnum lantana L.	Berberis vulgaris L.
da 0,05 a 0,95 kg	239,40 €	239,40 €	37,80 €	76,86 €	103,32 €
da 1 a 9,95 kg	199,50 €	199,50 €	31,50 €	64,05 €	86,10 €
da 10 a 99,95 Kg	179,55 €	179,55 €	28,35 €	57,65 €	77,49 €

Fonte: www.corpoforestale.it

Il valore economico per le sementi raccolte all'intero del sito è pari a **9.997,34 €**.

4.4.2 R1 - Sequestro del Carbonio

Il valore monetario del servizio è stato calcolato considerando il valore sociale secondo Tol (2005), pari a 31 €/t, moltiplicando questo valore con la quantità di carbonio sia per lo stoccaggio sia per il processo.

Il valore economico complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a **8.666.537,98 € per lo stoccaggio e 163.338,78 €/anno per il processo**.

4.4.3 C2 - Valore ricreativo

Il questionario forniva le informazioni specifiche circa i costi sostenuti per svolgere delle attività, raggiungere il sito e un eventuale soggiorno.

Il valore economico è stimato a **442.383,13 €/anno** (Da Re et al. 2015).

4.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio R1 sequestro carbonio

Descrizione del servizio ecosistemico

Il servizio di sequestro di carbonio è calcolato sia come quantità di carbonio immobilizzato nella massa legnosa (stock) sia come tasso annuo di sequestro (processo). Sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (2005), relativi alla macro-categoria dei Boschi Alti. La quantità del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del SIC

Corno della Marogna è pari a 279.565,74 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 5.268,99 tC/anno di sequestro annuo. Il valore monetario del servizio è stato calcolato considerando il valore sociale secondo Tol (2005), pari a 31 €/t, moltiplicando questo valore con la quantità di carbonio sia per lo stoccaggio sia per il processo. Il valore economico complessivo per le foreste del SIC Corno della Marogna è pari a 8.666.537,98 € per lo stoccaggio e 163.338,78 €/anno per il processo. La quantità del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del SIC Valvestino è pari a 499.317,32 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 9.454,49 tC/anno di sequestro annuo. Il valore economico complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a 15.478.836,84 € per lo stoccaggio e 293.089,09 €/anno per il processo.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: aziende

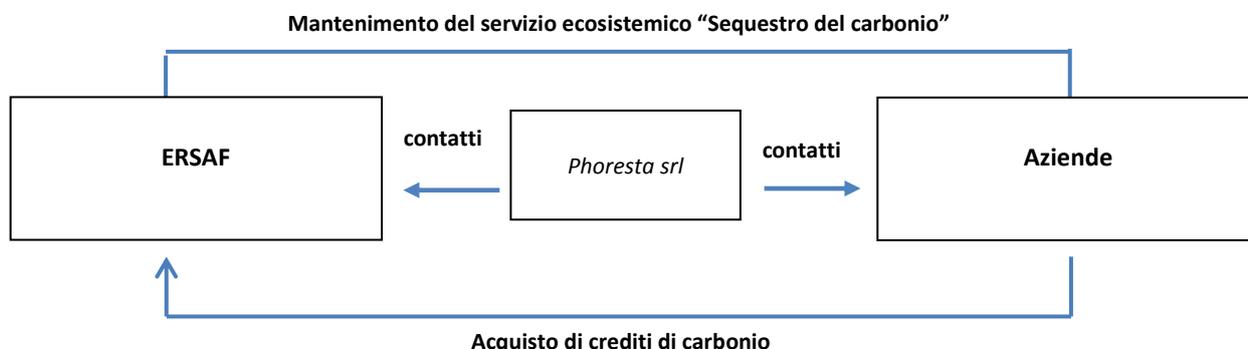
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Phoresta Srl

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di valorizzare il Piano di Gestione della Foresta di Lombardia attraverso la vendita di crediti di carbonio derivanti dal risparmio di legname di provvigione rispetto alla media nazionale, che hanno condotto allo stoccaggio di tonnellate di CO2 equivalenti derivanti da pratiche di gestione forestale sostenibile da tempo adottate dall'ente.

Schema di PES ipotizzato



Servizio C2: valore ricreativo

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame, che ne hanno registrati circa 49.000 in totale presso i Corni di Canzo, 18.000 in Val Masino, 10.000 in Gardesana Occidentale. Per la sola Val Grigna si è fatto ricorso a una stima di 5.500 visitatori/anno fornita da ERSAF.

I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso tra circa 0,7 e 1,88 milioni di Euro, con un ruolo preponderante dell'area dei Corni di

Canzo che, da sola, assorbe circa il 65-70% del valore in ragione di un numero di visitatori complessivo nettamente più elevato rispetto alle altre aree.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti, escursionisti

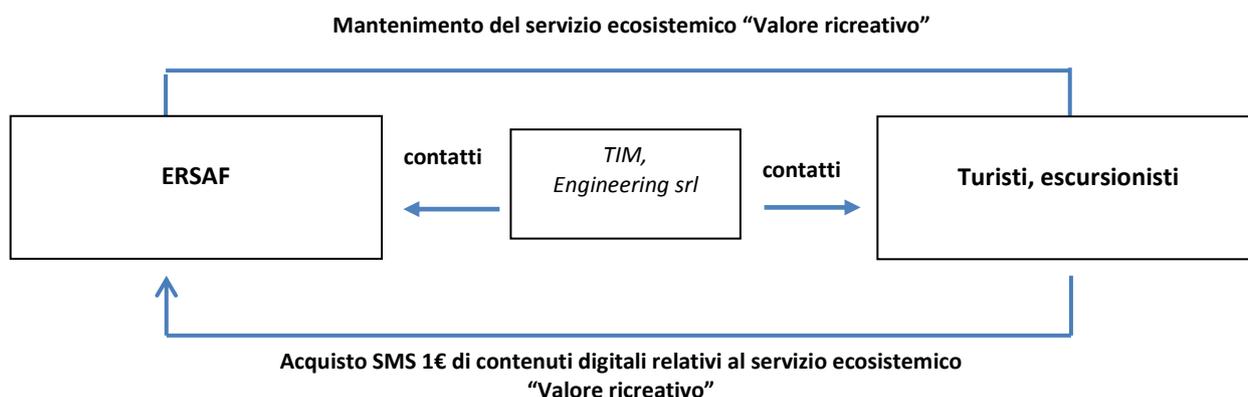
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Engineering srl

Descrizione dell'ipotesi di PES

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi culturali, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES ipotizzato



1. Servizio ecosistemico R1 sequestro del carbonio

L'accordo "convenzione quadro per la valorizzazione del servizio ecosistemico sequestro di carbonio nei siti natura 2000 italiani –creazione del mercato volontario dei crediti di carbonio Making Good Natura" firmato tra CURSA (Ente Capofila del Progetto) e Phoresta, se verrà sottoscritto da un compratore con ERSAF, vede entrambi i firmatari impegnati nel perseguire obiettivi comuni di difesa e di conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nonché di lotta al *climate change*.

2. Servizio ecosistemico C2 valore ricreativo

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione "AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85".

3 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

4.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo relativi a:
SE F5 materie prime nowood – accordo foraging con associazione culturale
SE C2 ricreativo - PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

4.6 Valutazione di efficacia

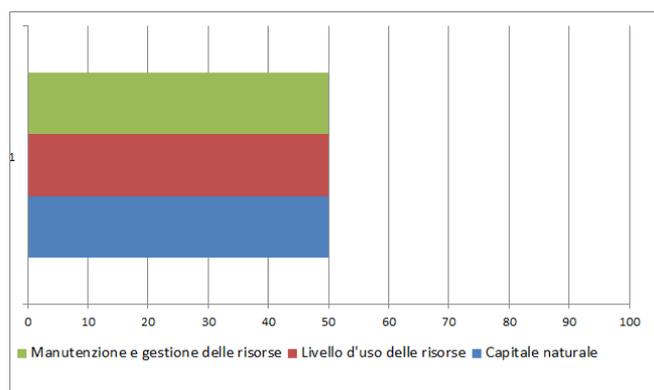
4.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio degli indici e degli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Parco Alto Garda Bresciano che, in qualità di Ente gestore del SIC, ha fornito parte dei dati richiesti. Tali dati sono stati integrati con quelli contenuti nel verbale del primo tavolo tecnico che ha visto la partecipazione degli stakeholder territoriali. Sono stati inoltre somministrati i questionari ad turisti (tab.1). Sono stati inoltre somministrati i questionari e ai portatori di interesse eseguita nel corso dei tavoli tecnici (tab.1)..

4.6.2 La Valutazione di efficacia ex ante

Il SIC "Corno della Marogna" si estende per 3570,93 ettari nella Foresta Gardesana Occidentale e si sovrappone alla ZPS Alto Garda bresciano la quale ricade nel Parco Alda Garda Bresciano. Come mostra la figura 1 tutti i macrobiettivi raggiungono lo stesso punteggio in un contesto definito intermedio tra una valutazione positiva e negativa. (fig.1). Dal punto di vista naturalistico il sito riveste una grande importanza per la presenza di numerose specie endemiche che sono inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat". Questa sovrapposizione territoriale del SIC dovrebbe garantire un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario. In realtà se da un lato l'indice "*stato di conservazione degli habitat*" conferma un buono stato di conservazione per il 95% ed un eccellente stato di conservazione per il 5% degli habitat, la valutazione è negativa per le specie. Difatti l'indice "*stato di conservazione delle specie*" indica che per l'88% delle specie non si conosce lo stato in cui versa mentre solo il 10% ha un grado di conservazione definito come buono e l'1% eccellente.

Figura 1 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Ambiente



Per migliorare la gestione del Capitale naturale bisognerebbe eseguire uno studio conoscitivo e dettagliato dell'area in modo da valutare la strategia gestionale da adottare per raggiungere gli obiettivi minimi di conservazione così come richiesto dalla Commissione Europea. una valutazione.

Il Macroobiettivo "Livello d'uso delle risorse", misurato tramite l'indice "Uso del suolo" evidenzia una variazione di alcune coperture di uso del suolo CLC (2000-2012) riconducibili ai territori boscati ed agli ambienti seminaturali

Per quanto riguarda la gestione dei boschi nel SIC sono stati effettuati degli interventi che hanno migliorato lo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali come ad esempio tagli del bosco, rilascio di piante morte in piedi, rilascio di piante morte a terra. La superficie complessiva tagliata secondo PAF (Piano di Assestamento forestale) nel periodo compreso tra il 2011-2014 è di 83,1 ettari (Fonte: Ente gestore) mentre nel periodo 2009-2023 il volume complessivo di biomassa retraibile¹³ è di 3.450 m³(Fonte ente gestore).

Per quanto concerne la gestione delle aree a pascolo si riscontra che dei 10 ettari di superficie rilevata dal clc non risulta ad oggi utilizzata alcuna superficie. L'indice "gestione dei pascoli" è stato valutato in modo parziale in quanto non si conosce la presenza di superfici interessate da sfalcio.

Figura 2 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Ambiente

fig. 2a

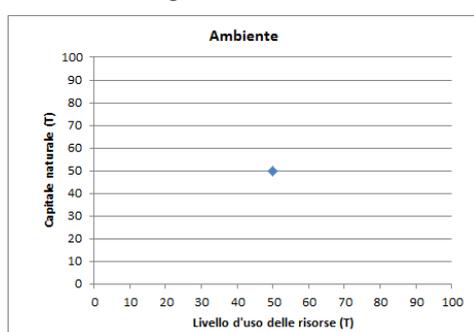


fig. 2b

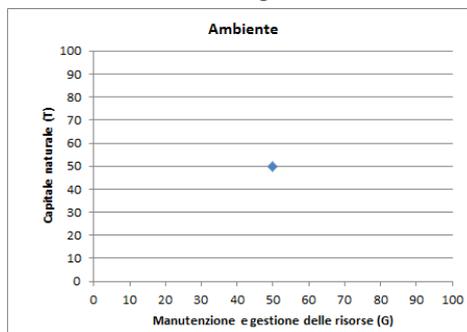
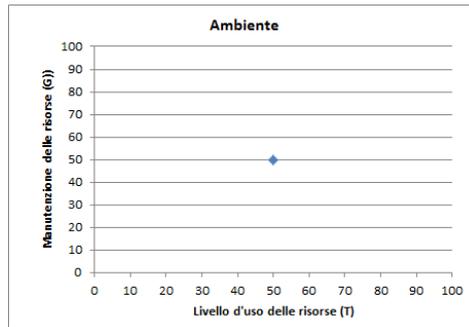


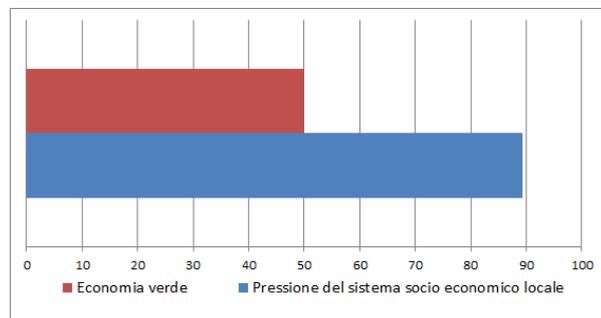
Fig. 2c

¹³ Dato riferito alla ripresa di particella della macro particella di produzione GA 63 e GA 64



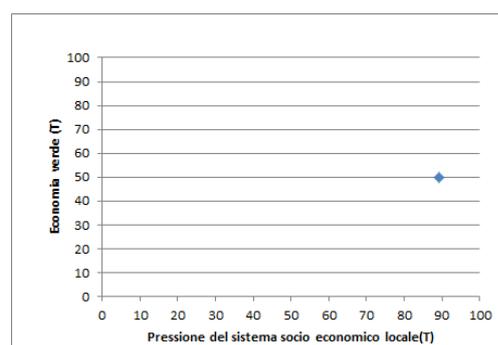
Il dominio economia descritto dalla figura 3 è valutato positivamente in termini di sostenibilità in quanto il valore assunto dai macrobiettivi è al di sopra del valore 50. Questo risultato mette in risalto un contesto favorevole in cui l'impatto antropico non determina particolari influenze nella gestione del capitale naturale.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Economia



Se l'analisi si sposta per singolo macroobiettivo si nota che di tutti gli indici del macroobiettivo "pressione sulle risorse" assumono il valore massimo ad eccezione degli indici "incendi boschivi" e "Grado di minaccia e criticità per il sito". I dati forniti dal CFS indicano che la superficie media percorsa dagli incendi boschivi è stata pari a 0.57 ettari e ha riguardato due incendi boschivi che si sono verificati tra il 2010 ed il 2011 di origine dolosa e colposa. Le restanti minacce sono rappresentata dal bracconaggio e dalla pesca abusiva. Il macroobiettivo "Economia verde" assume un valore pari a 59 ed il posizionamento del sito rispetto a questo contesto potrebbe essere migliorato valorizzando le produzioni agricole locale e forme di agricoltura e zootecnia verso forme biologiche in linea con gli obiettivi di conservazione del sito. Dall'elenco regionale degli operatori biologici si riscontra nei comuni del sito quattro aziende biologiche (tre a produzione vegetale e l'altra con attività di preparazione) ed una azienda mista con produzione vegetale. Tra i prodotti tipici si riscontra la presenza di Olio Extravergine di oliva Garda DOP (Gargnano, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine) e due prodotti tradizionali Formagella Tremosine (Tremosine) e Garda Tremosine (Tremosine). La creazione di filiere corte, filiere biologiche ed altre iniziative per la valorizzazione delle produzioni tipiche locali potrebbe essere un'opportunità per rafforzare il legame con il territorio di produzione in modo da apportare anche benefici economici e sociali alla comunità rurale presente.

Figura 4 – Relazione tra Macrobiettivi del Economia



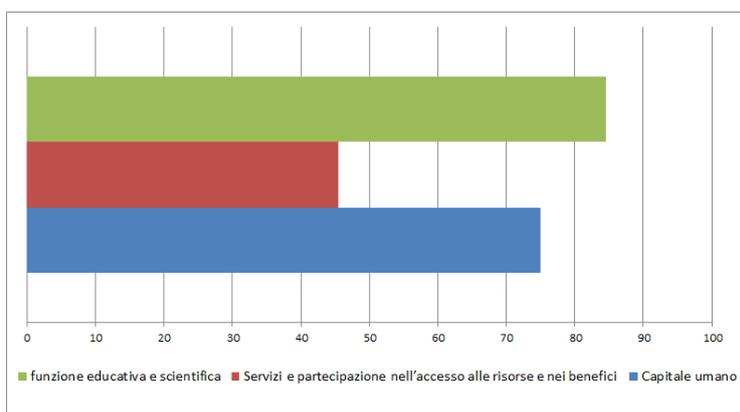
Il dominio società è valutato negativamente per il solo macroobiettivo “*Servizi e partecipazione nell’accesso alle risorse e nei benefici*” (fig. 5). In termini socio demografici nei comuni del SIC si rileva un aumento della popolazione di 5,6 punti percentuale rispetto al dato del 2003. Questo dato porta il macroobiettivo “*Capitale Umano*” ad un valore pari a 75 secondo la scala adottata dalla Metodologia MEVAP.

I macroobiettivi la cui valutazione risente degli effetti della gestione dell’Ente parco sono “*Servizi e partecipazione nell’accesso alle risorse e nei benefici*” e “*Funzione educativa e scientifica*”. In particolare per il primo macroobiettivo la valutazione è stata eseguita sulla base dei risultati ottenuti da calcolo dell’indice “*Attività socio-culturali*” (nei comuni di Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano maderno, Tremosine, Valvestino si rileva la presenza di 15 associazioni ambientaliste, una associazione di cacciatori, una associazione di pescatori sportivi, e di 24 altre associazioni diverse) e dal sondaggio rivolto agli stakeholder funzionale a misurare la percezione dei benefici ambientali e socio economici che derivano dal SIC.

Riguardo l’analisi sui portatori di interesse l’indagine rileva una percezione media dei benefici connessi alla ZPS. I punti di forza del territorio, riconducibili maggiormente agli elementi naturalistici e paesaggistici di pregio ed alla presenza di attività fruibili dell’area, devono scontrarsi con alcuni elementi di debolezza rappresentate per lo più da una disconnessione del territorio con le aree interne, dalla scarsa accoglienza del turismo e dalla presenza di alcune forme di impatto. Il 50% degli intervistati, non ritiene possibile applicare un pagamento per servizio ecosistemico per l’area per il timore che possa rappresentare un fattore limitante per il turismo. La percentuale dei benefici economici legati all’esistenza del sito è valutata negativamente per il 75% degli intervistati mentre solo il 12,5% ha riscontrato benefici. Il restante del campione intervistato non ha fornito alcuna risposta.

Il macroobiettivo “*Funzione educativa e scientifica*” è valutato positivamente rispetto ai tre indici di cui è costituito. Per quanto concerne la rete sentieristica l’indice rileva una infrastruttura ben sviluppata di lunghezza pari a 66 km per un totale di 25 sentieri (Fonte: Ente gestore). L’importanza del sito sotto l’aspetto naturalistico è confermato anche dai numerosi studi a carattere scientifico che sono stati condotti nella Foresta Gardesana Occidentale (22). Il Macroobiettivo “*Funzione educativa e scientifica*” include altresì la valutazione del grado di soddisfazione dei turisti misurato tramite apposito questionario somministrato (tab.1) ad un campione di 393 turisti. Il campione molto rappresentativo dal punto di vista statistico, ha fornito alcune indicazioni sul grado di soddisfazione dell’utenza rispetto ad alcuni servizi. Ad esempio il 35% degli intervistati è molto soddisfatto dell’accessibilità il 54% soddisfatto mentre per la quiete il 54% degli intervistati è molto soddisfatto. I servizi legati alle informazioni turistiche e la disponibilità dei parcheggi sono valutati in modo molto positivo rispettivamente per il 20% ed il 26% degli intervistati.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società



Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
-	-8	393

Figura 6 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Società
fig. 6a fig. 6b

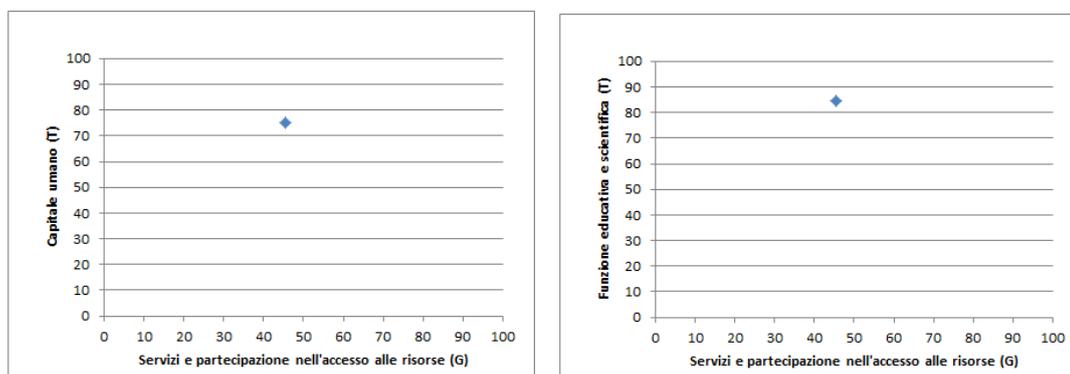
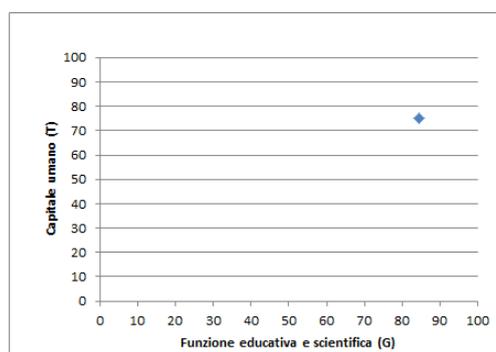


Fig. 6c



La valutazione del dominio governance è complessivamente negativa per due macrobiettivi mentre il terzo “*Efficienza economica e finanziaria*” è valutato positivamente e si riferisce non al sito bensì all’intera foresta di Lombardia in quanto l’ente gestore non ha indicato la quota parte da associare al sito (fig. 7).

Il valore assunto dal Macrobiettivo “*Capacità gestionale dell’ente gestore*” suggerisce la necessità di migliorare la gestione del territorio attraverso la realizzazione di un Piano di Gestione (attualmente le Misure di conservazione sono i fase di realizzazione) che consente di individuare gli interventi da realizzare e contribuire agli obiettivi di conservazione del sito. Una corretta pianificazione del territorio inoltre deve essere supportata dalla disponibilità di cartografie tematiche per il SIC. Allo stato attuale risultano assenti la Carta generale e degli habitat e delle specie presenti, la Carta delle specie in allegato II della Direttiva, la Carta geologica, la Carta del rischio idrogeologica, la Carta idrogeologica, la Carta pedologica, Carta degli incendi boschivi e Carta della vegetazione. Un posizionamento migliore del sito rispetto al valore assunto dai macrobiettivi della figura 7a potrebbe avvenire anche attraverso l’adozione da parte degli enti locali di alcuni piani tra cui il Piano territoriale Paesistico. Nel sito inoltre nella fase antecedente il progetto Life+ MGN non risultano attivati Pagamenti per servizi ecosistemici che interessano gli enti locali e contratti di

servizio per la manutenzione del territorio PSR L.228/2001 ETC (SI/NO E N.), esiste altresì un Pagamento per servizio ecosistemico che riguarda l'aspetto ricreativo dell'area del SIC Valvestino legato all'acquisto di un biglietto per l'ingresso all'area (Fonte: Ente gestore).

Come accennato la misurazione del macroobiettivo "Efficienza economica e finanziaria" si basa su dati di bilancio (parziali) forniti da ERSAF che si riferiscono a livello di Foresta di Lombardia "Gardesana Occidentale" che racchiude la ZPS Alto Garda Bresciano ed i SIC Valvestino e Corno della Marogna. Se da un lato non è stato possibile calcolare l'indice "accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" per assenza di dati, gli indici "Gestione delle entrate" e "Gestione delle spese" sono valutati positivamente. Negli ultimi cinque anni sono stati destinati alla FdL Gardesana Occidentale 876.721 euro di cui il 62% deriva da entrate comunitarie e la restante parte dal contributo ordinario per la gestione del sito. Per quanto riguarda la gestione delle spese si registrano dei valori positivi per gli indicatori "Capacità di pagamento" e "Capacità di impegno" che misurano rispettivamente 91% e 87% mentre l'indicatore "capacità di spesa" assume un valore pari a 44% ad indicare la difficoltà dell'ente di tradurre in progetti le risorse a disposizione.

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

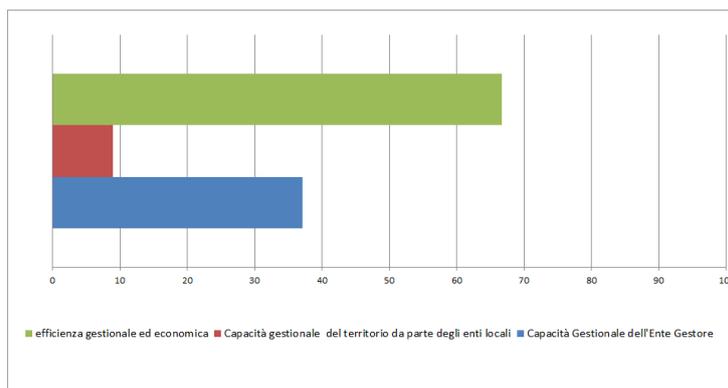
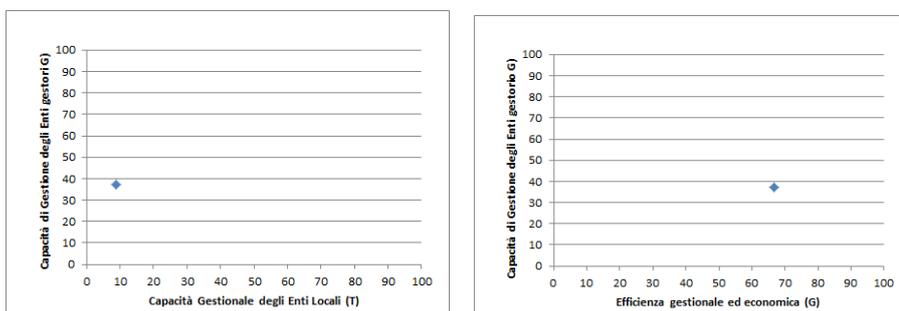


Figura 8–Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance



4.6.3 La Valutazione di efficacia ex post

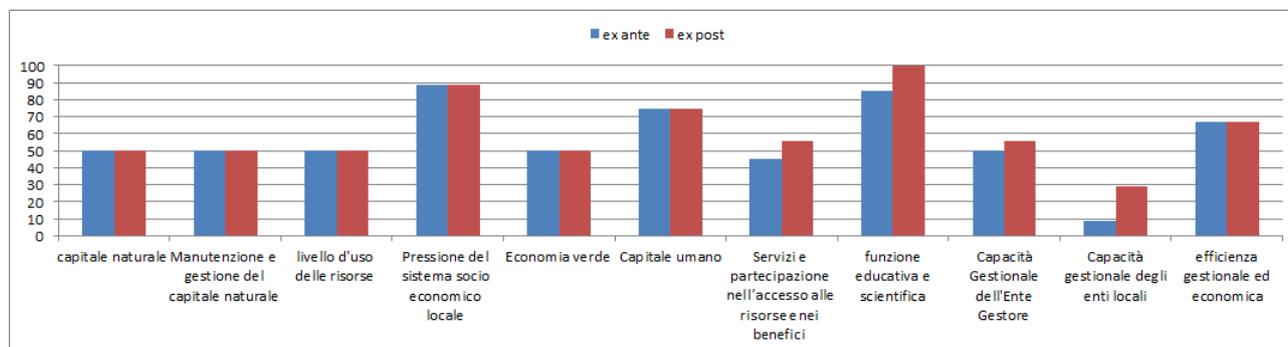
In questo paragrafo si andranno a descrivere i benefici legati all'attuazione del PES riguardante i SE "Risorse genetiche", "Sequestro di Carbonio" e "Valore ricreativo".

L'accordo relativo al possibile PES sul "Sequestro di Carbonio" firmato tra CURSA (Ente Capofila del Progetto) e Phoresta Onlus è valido per tutti i siti pilota di progetto in cui è presente il SE e di conseguenza

per il SIC Valvestino. L'accordo, se verrà sottoscritto da un compratore con ERSAF, vede entrambi i firmatari impegnati nel perseguire obiettivi comuni di difesa e di conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nonché di lotta al *climate change*. Si tratta di un primo approccio innovativo in cui gli enti gestori dei siti ricevono un finanziamento che potrebbe negli anni lievitare, rispetto alle attuali risorse finanziarie disponibili, per avviare alcuni interventi finalizzati al mantenimento della copertura boschiva che tra l'altro genera molteplici SE quali quelli di tipo culturale, materie prime, Regolazione del clima, regolazione delle acque, purificazione delle acque, protezione da dissesti idrogeologici etc. La predisposizione di tutto il materiale utile a sottoscrivere il PES è stata completata, al momento manca solo individuare il possibile compratore ed attuare una gara per l'alienazione del bene pubblico (tCO2).

Rispetto all'accordo di PES per il SE "Valore ricreativo", i benefici maggiori sono riconducibili ad un miglioramento dell'offerta turistica che come riscontrato dall'indagine stakeholder è disarticolata. Le risorse derivante dall'attivazione di un numero per micropagamenti per SE attraverso SMS saranno reinvestite sul territorio per migliorare e potenziare i servizi turistici dell'area. Questo determinerebbe un beneficio per la comunità locale (residenti e stakeholder) e per i turisti (fig. 10).

Figura 9 - Possibili effetti dei PES sui Macroobiettivi



4.7 Bilancio ambientale

4.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

Il SIC Corno della Marogna si estende nella Foresta della Gardesana Occidentale per 3.575,48 ha ed interessa i comuni di Tignale, Tremosine in Provincia di Brescia.

Esso, come gli altri Siti Natura 2000 indagati quali SIC Valvestino e ZPS Alto Garda Bresciano che interessano le Foreste della Gardesana Occidentale, rientra nella Regione Alpina ed è estremamente significativo dal punto di vista naturalistico per la presenza di numerosi tipi di habitat (tab. 2) e molte specie endemiche di importanza internazionale e nazionale.

In particolare gli habitat rappresentati inclusi nell'Allegato I sono nove, tra cui l'habitat "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (6170). Tra gli habitat prioritari si annoverano quello di "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron*" (*4070) e le "Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino" (*7220). Di particolare pregio naturalistico risulta essere la flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche così come le mughete microterme e i firmenti relitti.

Nel SIC nidificano 22 specie appartenenti all'elenco dell'Allegato I della Direttiva Uccelli; 82 specie di Uccelli migratori abituali; tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat si segnalano 2 specie di Mammiferi (*Ursus arctos*; *Lynx lynx*), 2 specie di Anfibi (*Bombina Variegata*; *Triturus carnifex*), 1 specie di Pesci (*Cottus gobio*), 3 di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes*; *Cerambyx cerdo*; *Lucanus cervus*) ed infine 3 del regno vegetale (*Saxifraga tombeanensis*; *Cypripedium calceolus*; *Daphne petraea*). Complessivamente non si dispongono di dati sufficienti per attribuire una valutazione sullo stato di conservazione delle specie animali e vegetali (fig. 2)

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche SIC Corno della Marogna. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	min	461
	max	1.956
	media	1.151
Esposizione [°]		152
Inclinazione [°]		32
Superficie [ha]		3.575,48
Regione Biogeografia		Alpina

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat SIC Corno della Marogna. Fonte Schede Natura 2000 .

Annex I Habitat types					Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240			2.61			C	C	C	C
4060			1.0			A	C	B	B
4070			82.28			B	C	B	B
6170			552.52			A	C	B	A
7220			0.21			B	C	B	B
7230			0.04			B	C	B	B
8130			10.07			C	C	A	A
8210			30.34			B	C	A	A
91k0			252.93			B	C	B	B

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.*Habitat prioritario.

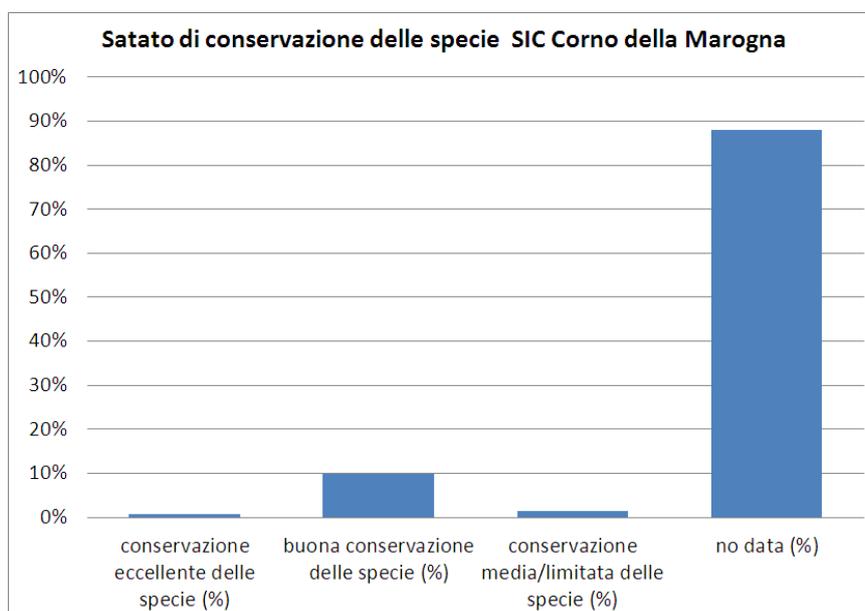


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie SIC Corno della Marogna. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici del SIC Corno della Marogna sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 4.2 e 4.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario.

Tab. 3 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio SIC Corno della Marogna. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2070022	Corno della Marogna	3.575,48	1) Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti); Codice 4070; 2) Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) Codice 7220; Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine Codice 6170; 3) Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) Codice 91K0 .	F7	Risorse genetiche	Quantità di sementi forestali raccolti: 57,7 kg/anno	9.997,34 €
				R1	Sequestro del carbonio	Quantità di C sequestrato: 279.565,74 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 5.268,99 tC/anno di sequestro annuo	8.666.537,98 €/anno per lo stoccaggio e 163.338,78 €/anno per il processo di sequestro annuo
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	442.383,13 €/anno

4.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi per il SIC Corno della Marogna pari a € 62.353,63 (tab. 4). Dalla fig. 2 si evince che il 65% delle spese riguardano i costi ricorrenti distribuiti tra i costi amministrativi (38% costi di pianificazione della gestione) e di protezione dell'ambiente (27%) relativi a indennizzi da fauna selvatica calcolati considerando un valore medio per il periodo 2009-2013 dichiarato dall'Ente gestore della Foresta Gardesana Occidentale.

Il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 20% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc..) e il 14% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)¹⁴.

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES¹⁵ stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc..) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 852,40 (tab. 5), il 75% sono relativi ai costi di transazione e il 25% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che

¹⁴ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

¹⁵ Per ciascun sito ricadente nelle Foreste della Gardesana Occidentale oggetto di studio (ZPS Alto Garda Bresciano, SIC Valvestino, SIC Corno della Marogna) i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 641,72 e € 210,68.

potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

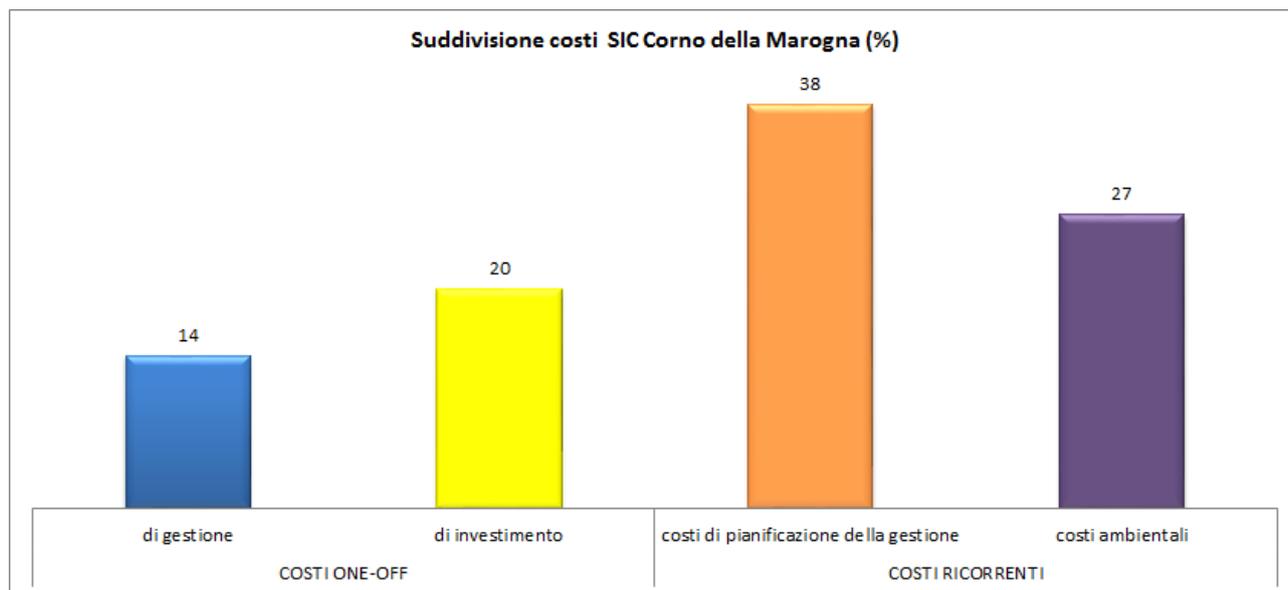


Fig. 2 – Percentuale dei Costi SIC Corno della Marogna. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

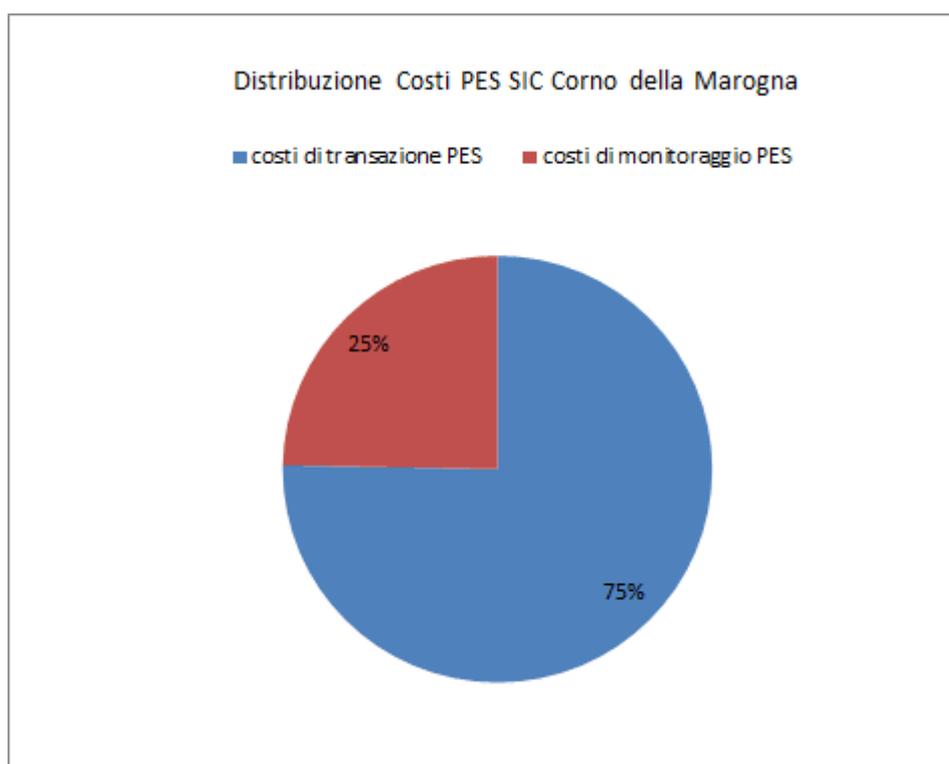


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES SIC Corno della Marogna. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Le Entrate finanziarie destinate al SIC Corno della Marogna, che ammontano a € 876.721,53 (tab. 4), sono state stimate a partire dal totale dichiarato dall'Ente Gestore destinato all'Area della Foresta Gardesana Occidentale in cui esso ricade. Questa somma costituisce il valore medio, riferito al periodo 2009-2013, ed è

costituita da finanziamenti regionali, entrate comunitarie e da altre entrate provenienti dalla fondazione Cariplo¹⁶.

I flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC dei SE rilevanti F7 - Risorse genetiche; R1 - Sequestro del carbonio e C2 - Valore ricreativo (ecoturismo,...) (tab. 4).

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 4.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 5 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale del SIC Corno della Marogna.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tab.5) evidenzia che la presenza della SIC garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in € 9.933.286,35 euro/anno (tab. 5).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € 9.932.983,95 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 302,40 (tabella 5, fig. 4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;

¹⁶ Nel 2013 in Lombardia sono stati progettati e, in parte, realizzati numerosi interventi di riconnessione ecologica anche grazie ai finanziamenti di Fondazione Cariplo. La Fondazione infatti fin dal 2007 assegna contributi a progetti, rivolti alla tutela e alla conservazione della biodiversità, che comprendono rilevanti interventi di riqualificazione ambientale non solo in aree di importanza strategica per la biodiversità (Aree protette e Siti della Rete Natura 2000), ma anche nelle zone di connessione tra queste (Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, 2013).

- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena l'1,51 % dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 4 – Economic Account SIC Corno della Marogna.

Costs		
C1	COSTI ONE-OFF	€ 17.717,12
a)	di gestione	€ 7.269,02
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	n.d.
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	€ 7.269,02
b)	di investimento	10.448,10
	<i>acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.</i>	10.448,10
C2	COSTI RICORRENTI	€ 44.636,51
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 19.253,51
	<i>costi amministrativi</i>	€ 19.253,51
	<i>revisione di Piani/Comunicazione)</i>	
b)	costi ambientali	€ 25.383,00
	<i>costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	
	<i>spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 25.383,00
	<i>danni ambientali</i>	n.d.
Total Costs		€ 62.353,63

COSTS PES		
C3	costi di transazione PES	€ 641,72
C4	costi di monitoraggio PES	€ 210,68
Total Costs PES		€ 852,40

Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE <i>(Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 876.721,53
B2	BENEFICI AMBIENTALI	€ 8.676.535,32
a)	F7 - Risorse genetiche (euro/anno)	€ 9.997,34
	R1 - Sequestro del carbonio (euro/anno)	€ 8.666.537,98
	C2 - Valore ricreativo (ecoturismo) (euro/anno)	442.383,13
b)	$\Delta+$ Attività Economiche	n.d.
Total Benefit		€ 9.995.639,98
BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES	
	<i>Beneficio PES C2 (euro/anno)</i>	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 5 – Cost and benefit Analysis SIC Corno della Marogna.

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 9.995.639,98
	Costs ante PES	€ 62.353,63
	NET BENEFIT ante PES	€ 9.933.286,35
Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 9.996.189,98
	Costs post PES	€ 63.206,03
	NET BENEFIT post PES	€ 9.932.983,95
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 302,40

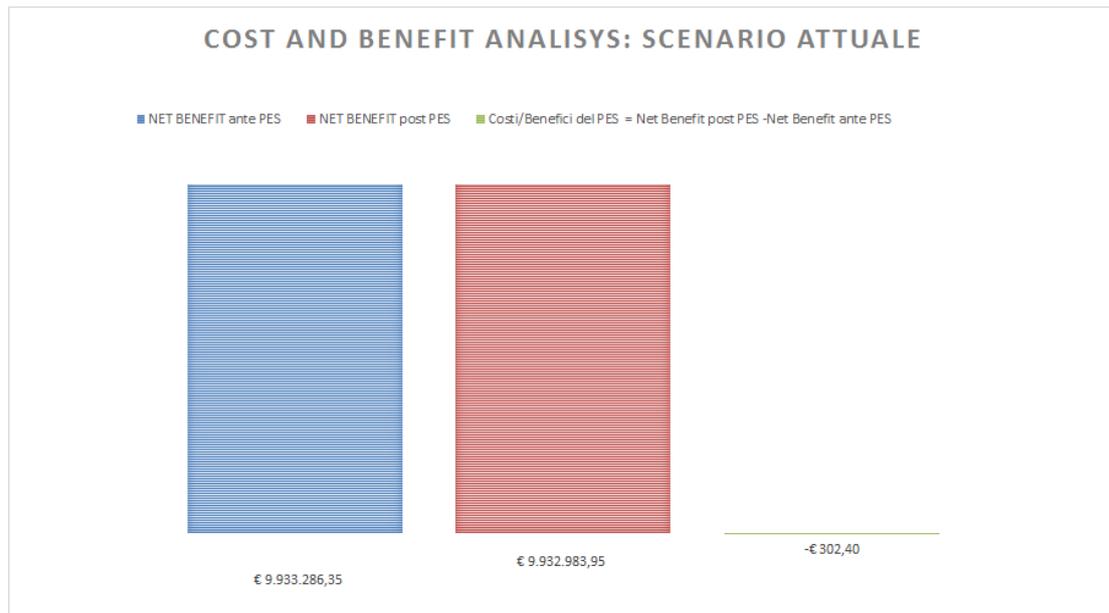


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis SIC Corno della Marogna (€/anno): Scenario attuale.

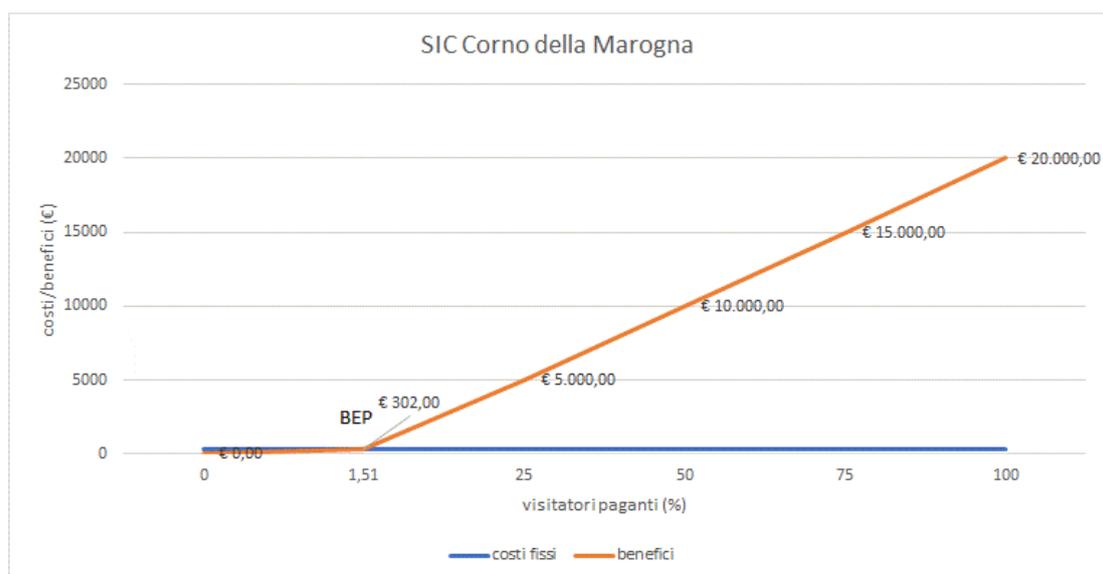


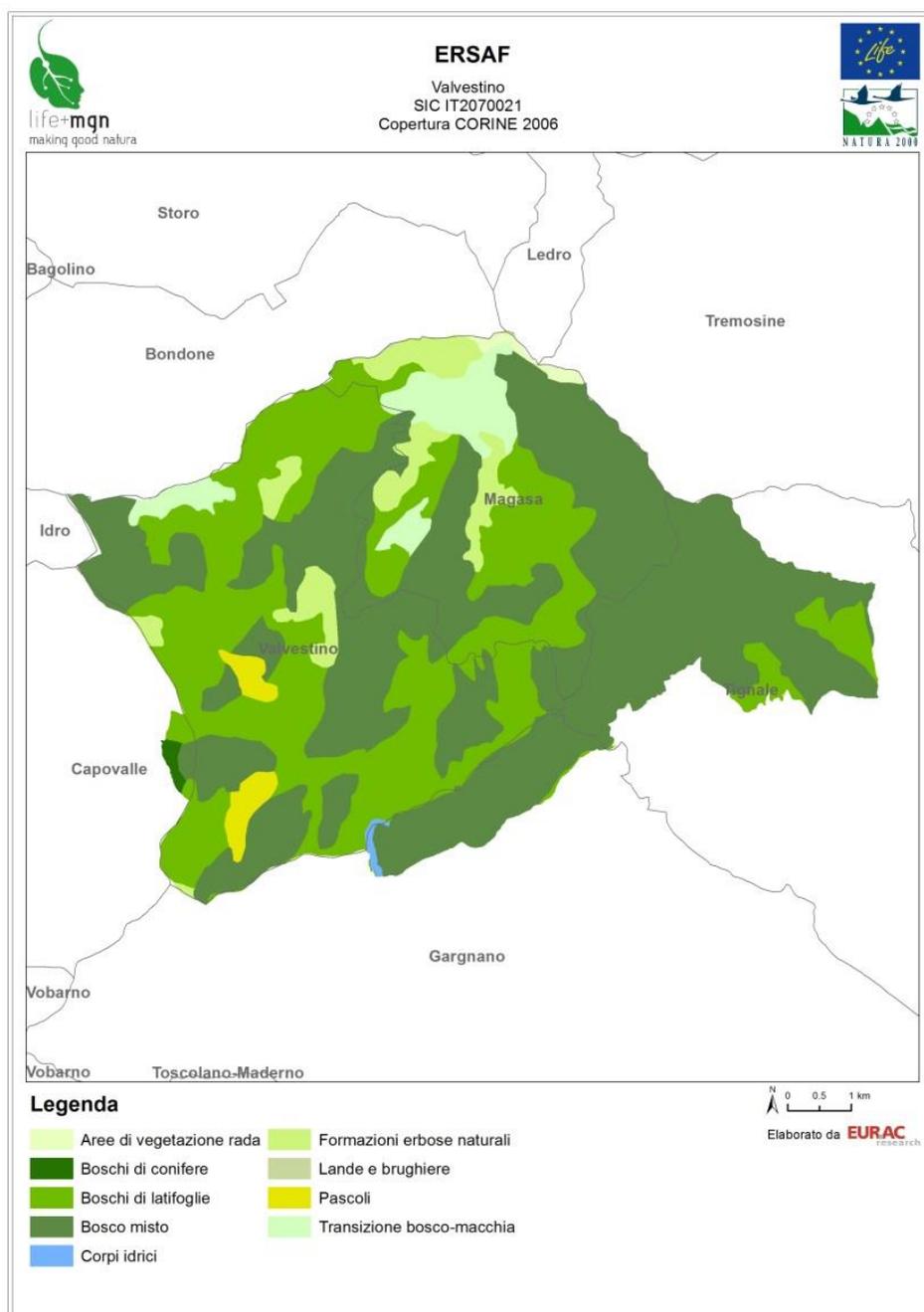
Fig. 5 – Simulazione Benefici PES SIC Corno della Marogna (€/anno): Scenari ipotetici.

5 Valvestino (SIC IT2070021)

5.1 Descrizione del sito

Il paesaggio, oltre all'interesse storico legato al confine austro-ungarico precedente al primo conflitto mondiale, è unico nel suo genere; boschi e invasi che si susseguono su un territorio molto poco antropizzato e sempre più caratterizzato da spopolamento. Lontano da servizi e dalla mano dell'uomo, la wilderness potrebbe prendere il sopravvento su quest'area realmente selvaggia e coperta da boschi, sebbene parzialmente utilizzati, molto belli e ricchi di specie.

Figura 18: Copertura CORINE del sito.



5.2 Mappatura e quantificazione SE

5.2.1 R1 - Sequestro del Carbonio

Per il metodo di calcolo vedi 1.2.1.

Tabella 16: Quantità di carbonio sequestrata suddiviso per le categorie forestali presenti nel sito.

Codice CLC	Categorie forestali (Corine Land Cover)	Superficie (ha)	Stock (tC)	Processo (tC/anno)
3112	Bosco a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere farnia)	113,92	6986,81	243,86
3113	Bosco a prevalenza di latifoglie mesofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)	1.190,99	53.631,14	1.308,00
3114	Bosco a prevalenza di castagno	51,93	4693,12	121,83
3115	Bosco a prevalenza di faggio	847,55	72.299,40	1.617,40
3123	Bosco a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso	16,75	2345,94	35,59
31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermo	1.344,08	123.555,09	2.448,94
31315	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio	251,25	28.088,18	539,47
31322	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini montani e/o oromediterrane	1.657,53	175.078,48	2.643,24
31323	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di ab. bianco e/o ab. rosso	229,84	32.639,15	496,16
Totale		5.703,83	499.317,3 2	9.454,49

Figura 19: Quantità di carbonio stoccata complessivamente nelle foreste del sito.

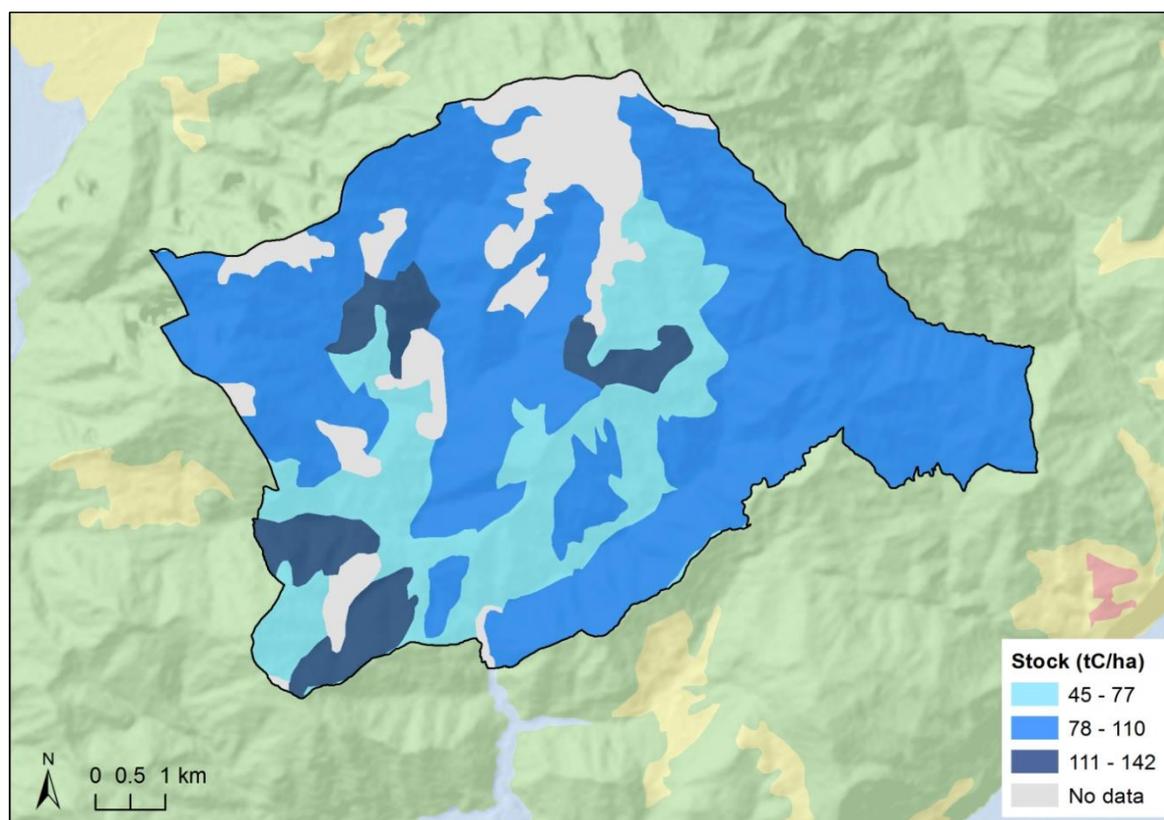
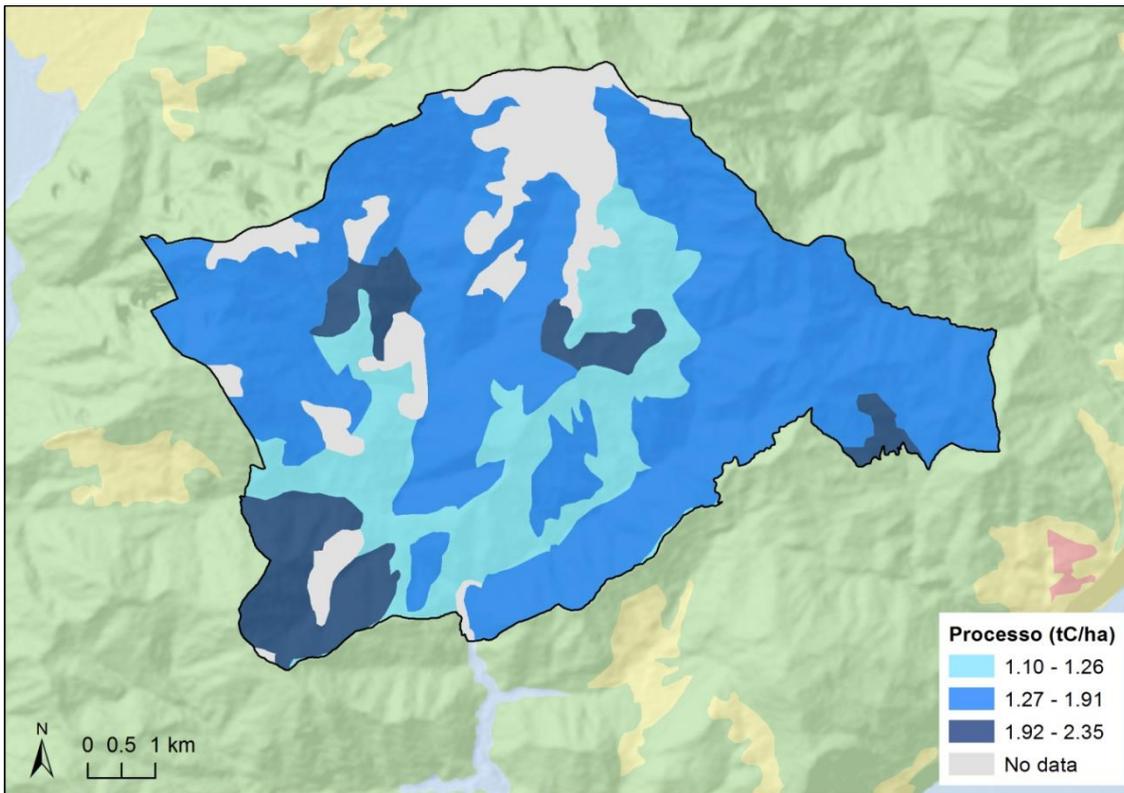


Figura 20: Quantità di carbonio sequestrata annualmente nelle foreste del sito.



La **quantità** del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del sito è pari a **499.317,32 tC complessivamente stoccate** nella fitomassa e di **9.454,49 tC/anno di sequestro annuo**.

5.2.2 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il servizio di regolazione delle acque fa riferimento solamente alla ricarica delle falde e all'assorbimento delle acque da parte del terreno. La ricarica degli acquiferi da parte del sito viene stimata tramite il calcolo dell'infiltrazione efficace basata sulle precipitazioni (P), l'evapotraspirazione (ET) e coefficienti di infiltrazione (CIP) applicando la seguente equazione:

$$I_{eff} = P_{eff} \times CIP_g \times C_{pend/suolo}$$

Con

CIP_g = Coefficiente di infiltrazione dovuto alla geologia basato sulla permeabilità (shapefile Regione Lombardia)

$C_{pend/suolo}$ = coefficiente di infiltrazione dovuto alla pendenza e all'uso del suolo (calcolato secondo Autorità di bacino del fiume Arno, 2008)

P_{eff} = Precipitazione efficace calcolato secondo la seguente equazione: $P_{eff} = P_a - ET$

Per la stima di ET è stato utilizzato il metodo proposto da Turc (1954):

$$ET = P_a \sqrt{0.9 + \left(\frac{P_a}{L}\right)^2}$$

$$L = 300 + 25T_a + 0.05T_a^3$$

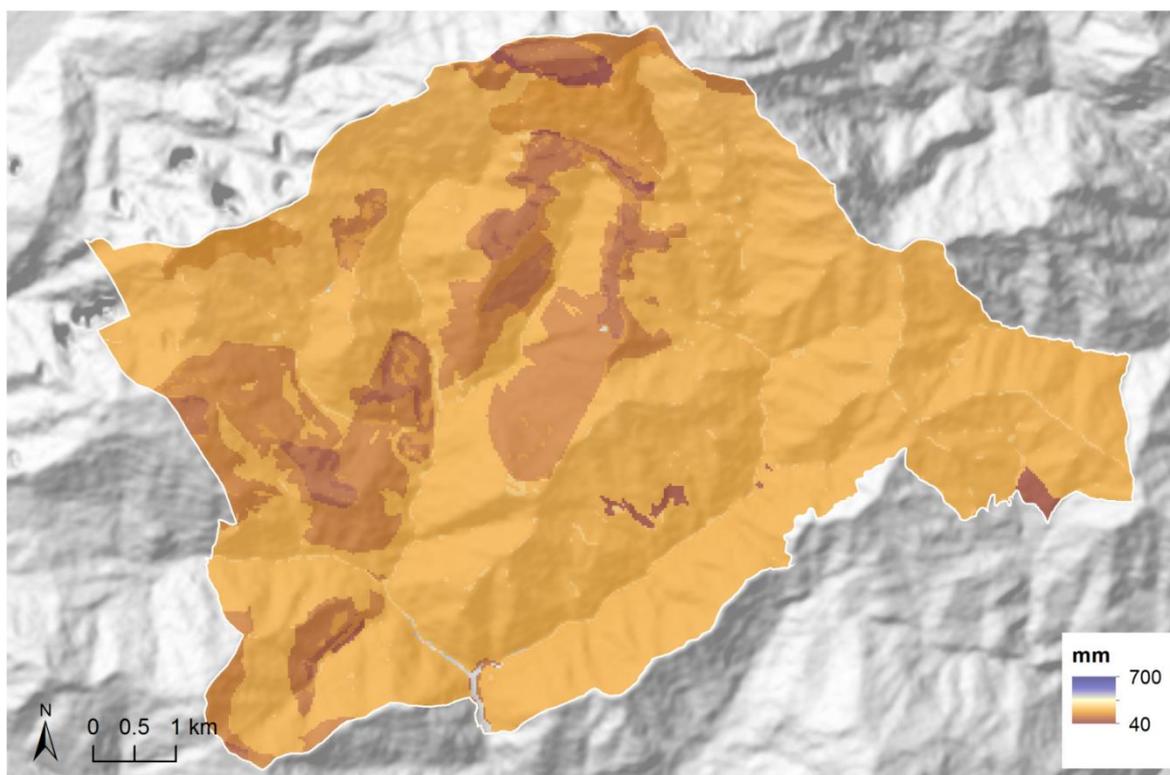
P_a = precipitazione media annua (mm) (Fonte: ARPA)

T_a = temperatura media annua (° Celsius) (Fonte: ARPA)

Tabella 17: Valori meteoroclimatici relativi al sito.

Precipitazione (m ³ /anno)	Evapotraspirazione (m ³ /anno)	Precipitazione efficace (m ³ /anno)	Infiltrazione efficace (m ³ /anno)
52.126.095	28.028.614	24.097.481	13.994.104

Figura 21: Infiltrazione efficace nel sito.



La quantità dell'acqua infiltrata nell'area del sito è pari a **13.994.104 m³/anno**.

5.2.3 R5 - Protezione dall'erosione

L'erosione del suolo può causare ingenti perdite nella produttività agricola e forestale, può aumentare inondazioni e trasporto di inquinanti, e minacciare le infrastrutture. In particolare, la formazione di sedimenti di accumulo dovuti all'erosione può portare a problematiche nella gestione delle infrastrutture idriche, come dighe e sistemi di controllo delle inondazioni, ed aumenta i costi di trattamento delle acque. La presenza di vegetazione è in grado di trattenere il suolo e catturare il deflusso di sedimenti, mentre in assenza di questa, è necessaria una regolare rimozione dei sedimenti per evitare alcuni di questi problemi, ma con oneri di manutenzione notevoli. L'ampiezza del fenomeno è determinata da diversi fattori: precipitazioni, pendenza, permeabilità del suolo, variazioni naturali delle proprietà del suolo, cambiamenti

nelle pratiche di gestione del territorio, e molti altri. Per tenere conto di questi fattori è stata innanzitutto misurata la quantità potenziale di suolo perso annualmente e successivamente è stata calcolata la quantità potenziale di sedimenti che viene trasportata e depositata a valle.

Il calcolo della quantità potenziale di suolo perso si basa sul modello RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation):

$$A = R * K * LS * C * P$$

dove

A: suolo perso per unità di tempo per unità di area (t/ha/anno)

R: fattore di erosività di pioggia e deflusso, tiene conto dell'aggressività degli eventi meteorologici, calcolato secondo Torri et al. (2006)

K: fattore di erodibilità del suolo, esprime l'erodibilità del suolo dovuta alle proprietà fisico chimiche dello stesso, calcolato secondo Roose (1996)

L: fattore di lunghezza del versante, è il fattore di lunghezza del pendio ed esprime l'effetto della lunghezza di questo sulla quantità di materiale eroso, calcolato secondo Wischmeier & Smith (1978)

S: fattore pendenza del versante, è il fattore di pendenza ed esprime l'effetto della pendenza del versante sulla quantità di materiale eroso, calcolato secondo Wischmeier & Smith (1978)

C: fattore copertura vegetale e uso del suolo, il fattore di copertura vegetale e di uso del suolo che tiene conto del tipo di vegetazione (o coltura) esistente e del tipo di interventi eseguiti su di essa, calcolato secondo Bosco & de Rigo (2013)

P: fattore tecniche sistematorie, è il fattore di conservazione del suolo e considera l'eventuali azioni messe in atto per contrastare l'erosione, calcolato secondo Wischmeier & Smith (1978)

Il calcolo della quantità potenziale di sedimenti trasportati si basa su un modello di trasporto che assume che il suolo potenzialmente perso, stimato precedentemente, viene trasportato nella cella a valle in quantità differenti in funzione della capacità di ritenzione della cella. Questa ritenzione è il risultato dell'«efficienza del terreno», definita dalla sua copertura, nel processo di filtrazione fisica e di rallentamento del flusso di sedimenti.

Per quantificare il servizio (protezione dall'erosione) offerto dalla copertura forestale presente, sono stati considerati due scenari di calcolo, uno con l'attuale vegetazione e uno con una copertura di solo prato: la differenza tra i due valori di suolo potenzialmente perso e depositato a valle, costituisce il valore dell'offerta di questo servizio da parte dell'area considerata.

Figura 22: Quantità potenziale di suolo perso (t/ha) all'anno.

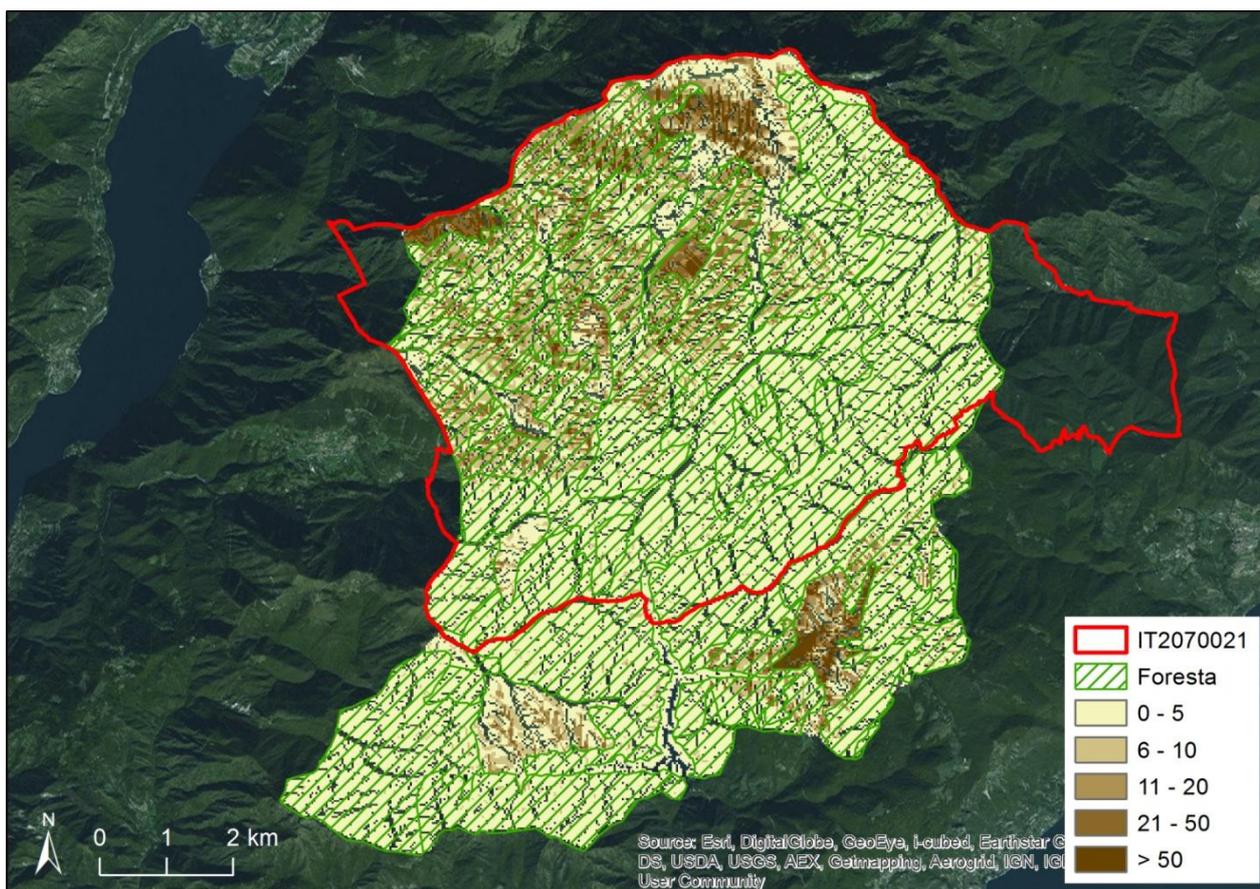


Tabella 18: Perdita potenziale del suolo.

		Area (ha)	Perdita media (t/ha)	Suolo perso (t)
Parte del bacino nel SIC IT2070021	Non foresta	585	20,3	11.888
	Foresta	3.987	5,3	21.272
	Totale	4.572	7,3	33.160
Intero bacino idrografico (ZPS IT2070402)	Non foresta	997	21,0	20.965
	Foresta	5.841	4,2	24.569
	Totale	6.839	6,7	45.534

La parte coperta da foresta all'interno del sito contribuisce alla protezione del suolo dall'erosione per un valore pari a **58.333 t/anno (intero bacino idrografico 70.847 t/anno)**.

5.2.4 C2 - Valore ricreativo

Vedi 4.2.3

5.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Valvestino l'incontro si è svolto in data 23/10/2013.

Successivamente l'ente gestore ha provveduto alla individuazione dei potenziali stakeholder da coinvolgere nei meccanismi di PES per i servizi ecosistemici scelti.

In particolare l'ente gestore ha provveduto alla compilazione della scheda degli stakeholder.

Tale procedimento ha portato all'individuazione di numerosi stakeholder da coinvolgere nei tavoli specificando per ciascuno il proprio ruolo come fruitore o gestore del servizio e la rispettiva importanza del coinvolgimento nell'individuazione dello schema di PES.

In particolare per il sito Valvestino sono stati individuati i seguenti stakeholders: 1 stakeholder comunità montana/unione dei comuni per servizio R1, 4 stakeholder per servizio R3 e 58 stakeholder per servizio C2 tra cui 23 associazioni ambientaliste e culturali, 3 province, 9 comuni, 9 associazioni di categoria, 3 operatori turistici.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Definiti i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali in funzione del loro ruolo nel coinvolgimento del possibile schema di PES.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES.

In particolare per il servizio R1 sono stati fatti 2 tavoli con fondazione Vittoriale e Golf Resort per esplorare l'interesse a sottoscrivere un PES acquistando crediti di carbonio in un mercato locale per compensare le proprie emissioni, anche per il servizio C2 sono stati fatti 2 tavoli con Tim Engineering, mentre per il servizio R5 è stato fatto un tavolo con ENEL per verificare la possibilità di un contributo da parte del gestore della diga di Valvestino a mantenimento del sistema di gestione selvicolturale e di alpeggio sostenibile che garantisce l'infiltrazione dell'acqua e la restituzione della stessa dalle falde con contenimento dell'erosione.

Sono stati analizzati i singoli servizi ecosistemici e sulla base dei dati inerenti la stima quantitativa e la rispettiva valutazione economica, sono stati descritti per ogni SE i meccanismi di PES individuati e di seguito schematizzati.

5.3.1 Verbali incontri stakeholders

Dopo l'analisi degli stakeholder si è deciso in accordo con ERSAF, soggetto gestore del sito Natura 2000 di progetto, di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso degli alcuni altri siti ERSAF.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per R.1 Servizio ecosistemico Sequestro del carbonio sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo	29 GENNAIO 2015 ore 10.00 presso Vittoriale degli Italiani, via Vittoriale 12 Gardone Riviera
Partecipanti	Concetti (ERSAF), Dott.ssa Annarita Della Penna (FONDAZIONE VITTORIALE DEGLI ITALIANI)
Data e luogo	27 gennaio 2016 Brescia – 10.00
Partecipanti	Comini, Concetti, Nastasio(ERSAF), Alessandro Sassi (A.D. del Bogliaco Golf Resort)

Per R.5 Servizio ecosistemico protezione dall'erosione e dai dissesti geologici è stato realizzato 1 incontro one to one:

Data e luogo	04 FEBBRAIO 2015 ore 10.30 presso STER (ENEL), via Dalmazia 92, Brescia
Partecipanti	Comini, Concetti, Nastasio (ERSAF), Ing. Ambrogio Piatti (ENEL), Santolini (ECOMAN)

Per C2 valore ricreativo sono stati realizzati complessivamente 2 tavoli one to one:

Data e luogo	09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM
Partecipanti	Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto)
Engineering	Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)
Data e luogo	15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30
Partecipanti	Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

5.4 Valutazione economica

5.4.1 R1 - Sequestro del Carbonio

Il valore monetario del servizio è stato calcolato considerando il valore sociale secondo Tol (2005), pari a 31 €/t, moltiplicando questo valore con la quantità di carbonio sia per lo stoccaggio sia per il processo.

Il valore economico complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a 15.478.836,84 € per lo stoccaggio e 293.089,09 €/anno per il processo.

5.4.2 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il valore monetario del servizio è stato calcolato trasferendo i risultati da un analogo studio (approccio benefit transfer) basato sul costo di sostituzione. Nello specifico, il costo è quello di un serbatoio artificiale con le stesse funzioni degli ecosistemi interessati, cioè con una capacità pari al volume (m^3) acqua assorbito nel sottosuolo. Nello studio sopra tale costo è stato stimato in 9.8 €/m³ (Morri et al. 2014).

Il valore economico (*una tantum*) è pari a 137.142.220 €.

5.4.3 R5 - Protezione dall'erosione

Il valore monetario del servizio di protezione dall'erosione è stato calcolato utilizzando il metodo dei costi evitati, con il quale è stata ottenuta una stima del costo relativa alla rimozione dei sedimenti potenzialmente depositati nell'invaso di Valvestino, senza produrre alcun effetto sul corpo idrico ricettore di valle, a bacino vuoto, attraverso escavazione e trasporto degli stessi in altro sito per riutilizzo. Considerando:

- rapporto di conversione peso-volume della sabbia umida pari a $1 m^3 = 2 t$ (Cestelli Guidi, 1987)
- discarica di destinazione dei sedimenti raccolti sita a Soprassocco di Gavardo, circa 40 km di distanza dalla diga di Ponte Cola (viaggio A/R pari a circa 3h)

Utilizzando i valori di riferimento presenti nel Prezziario opere edili Provincia di Brescia (2011):

- Scavo di sbancamento con escavatore meccanico compreso trasporto in cantiere fino a 100m pari a 4,24 €/m³
- Nolo di mezzo di trasporto di portata 9t pari a 56 €/h
- Trasporto alle discariche (fino a 5km) pari a 12 €/m³
- Sovrapprezzo per ogni km oltre i 5 km pari 0,57 €/m³
- Accesso alle discariche compreso ecotassa pari a 7,6 €/m³

Datra la semplificazione (non sono state considerate i costi/perdite legate allo svuotamento dell'invaso), i risultati della stima sono da intendersi solo come indicativi dell'ordine di grandezza del valore.

Il valore economico del servizio di protezione dall'erosione per merito delle foreste, inteso come difesa dall'accumulo di terreno dovuto alla perdita di suolo, è pari a 2.886.636 €/anno (intero bacino idrografico 3.505.881 €/anno).

5.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio ecosistemico R1 sequestro carbonio

Descrizione del servizio ecosistemico

Il servizio di sequestro di carbonio è calcolato sia come quantità di carbonio immobilizzato nella massa legnosa (stock) sia come tasso annuo di sequestro (processo). Sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (2005), relativi alla macrocategoria dei Boschi Alti.

EURAC ha stimato la quantità del servizio di fornitura di sequestro del carbonio da parte del sito è pari a 499.317,32 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 9.454,49 tC/anno di sequestro annuo. Il valore monetario del servizio è stato calcolato considerando il valore sociale secondo Tol (2005), pari a 31 €/t, moltiplicando questo valore con la quantità di carbonio sia per lo stoccaggio sia per il processo. Il valore economico complessivo per le foreste dell'intero sito è pari a 15.478.836,84 € per lo stoccaggio e 293.089,09 €/anno per il processo.

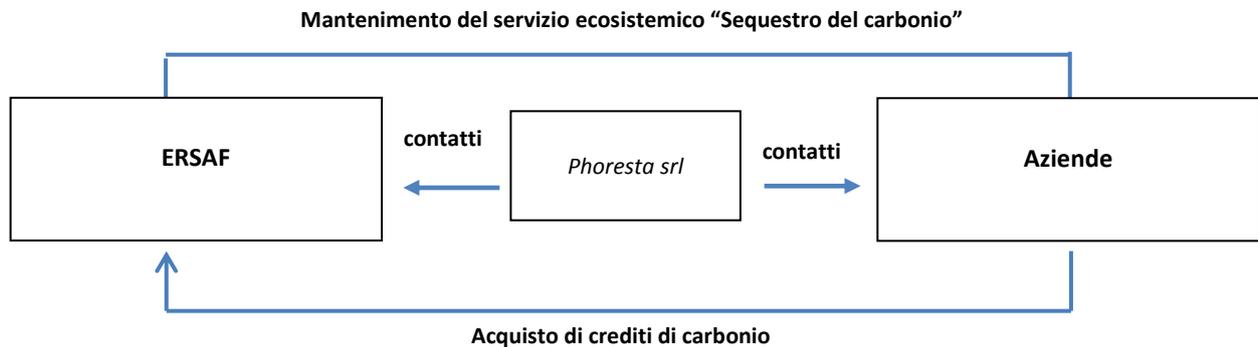
Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: aziende
Produttori del servizio: ERSAF
Intermediario: Phoresta

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di valorizzare il Piano di Gestione della Foresta di Lombardia attraverso la vendita di crediti di carbonio derivanti dal risparmio di legname di provvigione rispetto alla media nazionale, che hanno condotto allo stoccaggio di tonnellate di CO2 equivalenti derivanti da pratiche di gestione forestale sostenibile da tempo adottate dall'ente.

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico R5 Protezione dall'erosione e dissesti geologici

Descrizione del servizio ecosistemico

Per quantificare il servizio (protezione dall'erosione) offerto dalla copertura forestale presente, sono stati considerati due scenari di calcolo, uno con l'attuale vegetazione e uno con una copertura di solo prato: la differenza tra i due valori di suolo potenzialmente perso e depositato a valle, costituisce il valore dell'offerta di questo servizio da parte dell'area considerata. La parte coperta da foresta all'interno del sito contribuisce alla protezione del suolo dall'erosione per un valore pari a 58.333 t/anno (intero bacino idrografico 70.847 t/anno). Il valore monetario del servizio di protezione dall'erosione è stato calcolato utilizzando il metodo dei costi evitati, con il quale è stata ottenuta una stima del costo relativa alla rimozione dei sedimenti potenzialmente depositati nell'invaso di Valvestino, senza produrre alcun effetto sul corpo idrico ricettore di valle, a bacino vuoto, attraverso escavazione e trasporto degli stessi in altro sito per riutilizzo. Il valore economico del servizio di protezione dall'erosione calcolato da EURAC per merito delle foreste, inteso come difesa dall'accumulo di terreno dovuto alla perdita di suolo, è pari a 2.886.636 €/anno (intero bacino idrografico 3.505.881 €/anno).

Soggetti coinvolti nel PES

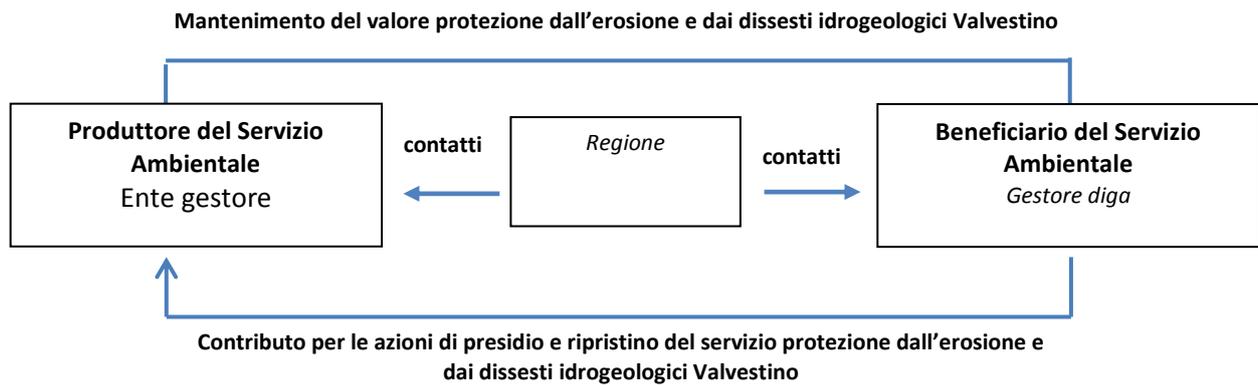
Beneficiario del servizio: gestore diga

Produttori del servizio: ERSAF

Descrizione dell'ipotesi di PES

Contributo gestore diga di Valvestino a mantenimento sistema di gestione selvicolturale e di alpeggio sostenibile che garantisce l'infiltrazione dell'acqua e la restituzione della stessa dalle falde con contenimento dell'erosione al minimo livello possibile evitando i costi derivanti dalle operazioni che si renderebbero necessarie per la rimozione sedimenti dall'invaso

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico C2 Valore ricreativo

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame, che ne hanno registrati circa 49.000 in totale presso i Corni di Canzo, 18.000 in Val Masino, 10.000 in Gardesana Occidentale. Per la sola Val Grigna si è fatto ricorso a una stima di 5.500 visitatori/anno fornita da ERSAF.

I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio, assestano il surplus complessivo in loco oscilla in un intervallo compreso tra circa 0,7 e 1,88 milioni di Euro, con un ruolo preponderante dell'area dei Corni di Canzo che, da sola, assorbe circa il 65-70% del valore in ragione di un numero di visitatori complessivo nettamente più elevato rispetto alle altre aree.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti, escursionisti

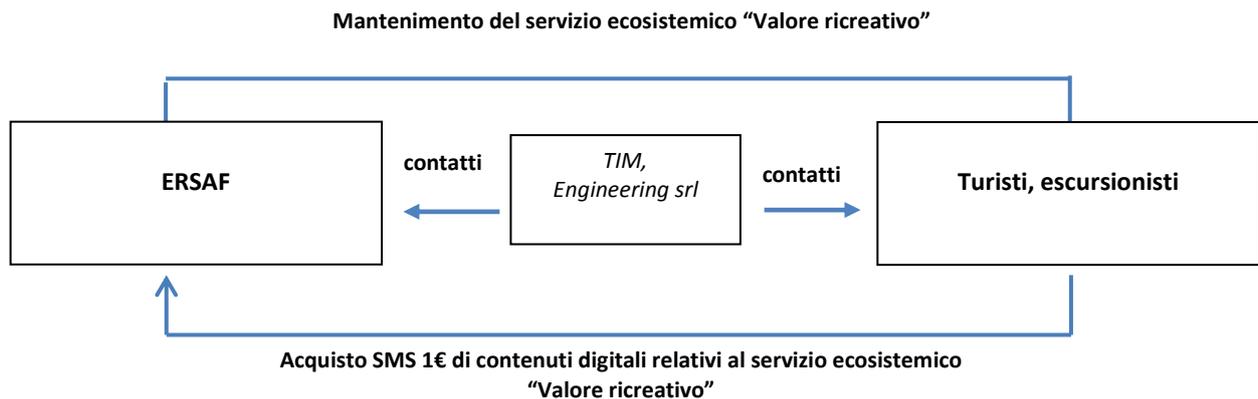
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Engineering srl

Descrizione dell'ipotesi di PES

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi culturali, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES ipotizzato



1 Servizio R1 sequestro di carbonio

L'accordo "convenzione quadro per la valorizzazione del servizio ecosistemico sequestro di carbonio nei siti natura 2000 italiani –creazione del mercato volontario dei crediti di carbonio Making Good Natura" firmato tra CURSA (Ente Capofila del Progetto) e Phoresta, se verrà sottoscritto da un compratore con ERSAF, vede entrambi i firmatari impegnati nel perseguire obiettivi comuni di difesa e di conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nonché di lotta al *climate change*.

2 Servizio R5 servizio ecosistemico protezione dall'erosione e dissesti geologici

I vari tavoli one to one con ENEL (ente gestore della diga), in alcune occasioni allargati al Comune di Toscolano ed all'ufficio territoriale di Difesa del Suolo di Regione Lombardia, hanno permesso di estendere la discussione sul tema della gestione ambientale sostenibile del bacino idrografico della Valvestino, ampliando quindi la relazione tra i soggetti coinvolti, che ha portato alla previsione di un Contratto di Fiume del Torrente Toscolano.

Il 25 maggio 2016 la Presidente ERSAF Elisabetta Parravicini e l'Assessore all'Ambiente di Regione Lombardia Claudia Terzi hanno firmato il documento d'intenti "verso il Contratto di Fiume Toscolano". Si tratta di un primo importante passo verso la firma del Contratto di Fiume per il Torrente Toscolano che vede ERSAF tra gli attori protagonisti sia per il contributo tecnico e lo stimolo dato con il progetto LIFE+ MGN.

Tale risultato deve essere quindi riconosciuto come un valore aggiunto del progetto.

3 Servizio ecosistemico C2 valore ricreativo

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione "AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85"

4 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di

specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

5.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo relativi a:

SE F5 materie prime no wood – accordo foraging con associazione culturale

SE C2 valore ricreativo- PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

5.6 Valutazione di efficacia

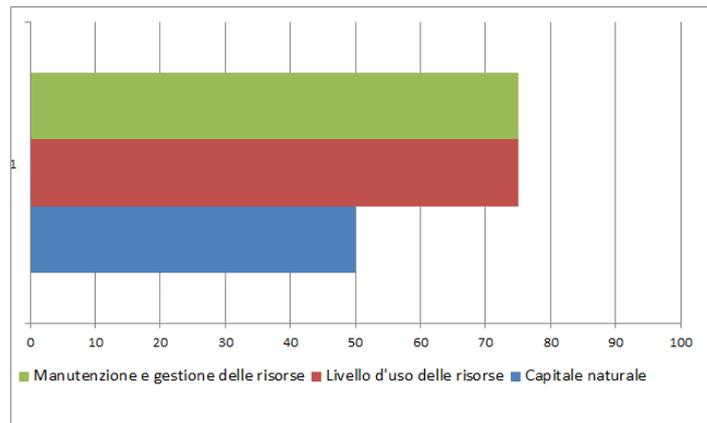
5.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio degli indici e degli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Parco Alto Garda Bresciano che, in qualità di Ente gestore del SIC, ha fornito parte dei dati richiesti. Tali dati sono stati integrati con quelli contenuti nel verbale del primo tavolo tecnico che ha visto la partecipazione degli stakeholder territoriali. Sono stati inoltre somministrati tutti i questionari previsti da progetto da quello turisti a quello residenti senza tralasciare l'indagine sui portatori di interesse eseguita nel corso dei tavoli tecnici (tab.1). La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata in diversi comuni della ZPS ed ha coinvolto altresì gli stakeholder che hanno partecipato ai tavoli tecnici i quali hanno risposto a vari quesiti sui benefici economici e sociali legati alla presenza del sito.

5.6.2 La Valutazione di efficacia ex ante

Il SIC "Valvestino" si estende per 3.876,55 ettari nella Foresta Gardesana Occidentale e si sovrappone alla ZPS Alto Garda bresciano la quale ricade nel Parco Alda Garda Bresciano. Dal punto di vista naturalistico il sito riveste una grande importanza per la presenza di numerose specie endemiche ed in particolare della Daphne minore (*Daphne petraea Leybold*), Sassifraga del monte Tombea (*Saxifraga tombeanensis Boissier*), Scarpetta di venere (*Cypripedium calceolus L*) che sono inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat". Questa sovrapposizione territoriale del SIC dovrebbe garantire un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario. In realtà se da un lato l'indice "stato di conservazione degli habitat" conferma un buono stato di conservazione per il 95% degli habitat, la valutazione è negativa per le specie. Difatti l'indice "stato di conservazione delle specie" indica che per il 96% delle specie non si conosce lo stato in cui versa. Tali misurazioni portano a risultati illustrati in figura 1 in cui le migliori performance sono riconducibili ai macrobiettivi "Livello d'uso delle risorse" e "Manutenzione e gestione delle risorse".

Figura 1 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Ambiente



Per migliorare la gestione del Capitale naturale bisognerebbe eseguire uno studio conoscitivo e dettagliato dell'area in modo da valutare la strategia gestionale da adottare per raggiungere gli obiettivi minimi di conservazione così come richiesto dalla Commissione Europea. una valutazione. Se si analizzano i grafici di figura 2 si nota che il raggiungimento del punto ottimale di sostenibilità non è molto distante per due macrobiettivi (fig. 2c).

Il Macroobiettivo "Livello d'uso delle risorse", misurato tramite l'indice "Uso del suolo" evidenzia una variazione di alcune coperture di uso del suolo CLC (2000-2012) che riguardano principalmente l'aumento dei prati stabili (foraggiere permanenti) pari al 166% e di altre superfici riconducibili alle categorie CLC 333, 3113, 3211, 31313. Sono diminuite invece le superfici relative alle seguenti classi 3114, 31322 e 31323.

Per quanto riguarda la gestione dei boschi nel SIC sono stati effettuati degli interventi che hanno migliorato lo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali come ad esempio tagli del bosco, rilascio di piante morte in piedi, rilascio di piante morte a terra. La superficie complessiva tagliata secondo PAF (Piano di Assestamento forestale) nel periodo compreso tra il 2011-2014 è di 114 ettari (Fonte: Ente gestore) mentre nel periodo 2009-2023 il volume complessivo di biomassa retraibile¹⁷ è di 5.000 m³(Fonte ente gestore).

Per quanto concerne la gestione delle aree a pascolo si stima una superficie di circa 45 ettari (Fonte: Alpeggi di Lombardia relazione annuale 2012). L'indice "gestione dei pascoli" è stato valutato in modo parziale in quanto non si conosce la presenza di superfici interessate da sfalcio.

Figura 2 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Ambiente

fig. 2a

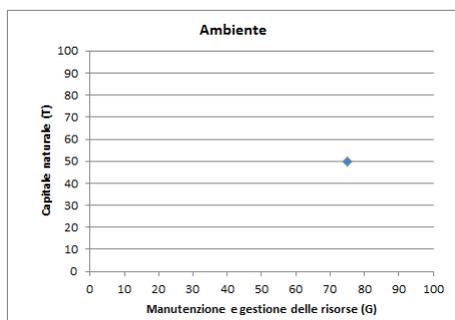
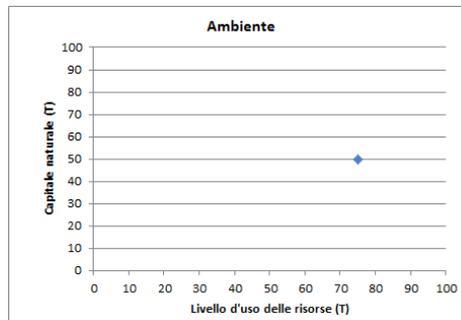
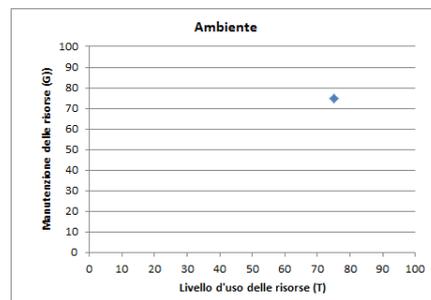


fig. 2b



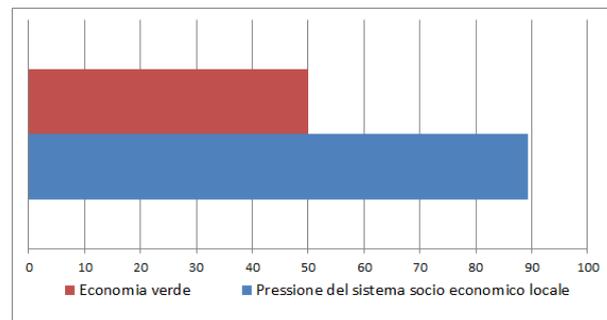
¹⁷ Dato riferito alla ripresa di particella della macro particella di produzione GA 66

Fig. 2c



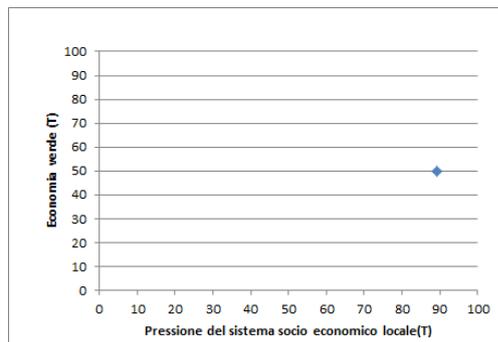
Il dominio economia descritto dalla figura 3 è valutato positivamente in termini di sostenibilità in quanto il valore assunto dai macrobiettivi è al di sopra del valore 50. Questo risultato mette in risalto un contesto favorevole in cui l’impatto antropico non determina particolari influenze nella gestione del capitale naturale.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Economia



Se l’analisi si sposta per singolo macrobiettivo si nota che di tutti gli indici del macrobiettivo “pressione sulle risorse” assumono il valore massimo ad eccezione degli indici “incendi boschivi” e “Grado di minaccia e criticità per il sito”. I dati forniti dal CFS indicano che la superficie media percorsa dagli incendi boschivi è stata pari a 2,87 ettari e ha riguardato cinque incendi boschivi che si sono verificati tra il 2010 ed il 2012 quasi tutti di origine dolosa. Le restanti minacce sono rappresentata dal bracconaggio e dalla pesca abusiva. Il macrobiettivo “Economia verde” assume un valore pari a 59 ed il posizionamento del sito rispetto a questo contesto potrebbe essere migliorato valorizzando le produzioni agricole locale e forme di agricoltura e zootecnia verso forme biologiche in linea con gli obiettivi di conservazione del sito. Dall’elenco regionale degli operatori biologici si riscontra nei comuni del sito due sole aziende biologiche (una a produzione vegetale e l’altra con attività di preparazione) ed una azienda mista con produzione vegetale. Tra i prodotti tipici si riscontra la presenza di Olio Extravergine di oliva Garda DOP (Gargnano, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine) ed un prodotto tradizionale rappresentato dal formaggio di Tombea (Magasa, Valvestino). La creazione di filiere corte, filiere biologiche ed altre iniziative per la valorizzazione delle produzioni tipiche locali potrebbe essere un’opportunità per rafforzare il legame con il territorio di produzione in modo da apportare anche benefici economici e sociali alla comunità rurale presente.

Figura 4 – Relazione tra Macrobiettivi del Economia



Il dominio società è valutato positivamente per il solo macrobiiettivo “*funzione educativa e scientifica*” (fig. 5). In termini socio demografici nei comuni del SIC si rileva una diminuzione della popolazione di 4,3 punti percentuale rispetto al dato del 2003 mentre la densità abitativa è di 25,6 ab/km².

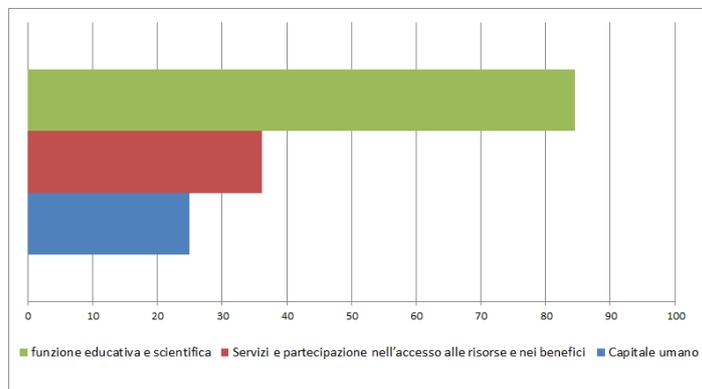
I macrobiettivi la cui valutazione risente degli effetti della gestione dell’Ente parco sono “*Servizi e partecipazione nell’accesso alle risorse e nei benefici*” e “*Funzione educativa e scientifica*”. In particolare per il primo macrobiiettivo la valutazione è stata eseguita sulla base dei risultati ottenuti da calcolo dell’indice “*Attività socio-culturali*” (nei comuni di Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano maderno, Tremosine, Valvestino si rileva la presenza di 15 associazioni ambientaliste, una associazione di cacciatori, una associazione di pescatori sportivi, e di 24 altre associazioni diverse) e dal sondaggio rivolto ai residenti ed ai portatori di interesse funzionale a misurare la percezione dei benefici ambientali e socio economici che derivano dal SIC. Riguardo al sondaggio residenti l’87% degli intervistati è soddisfatto di vivere nel proprio comune ed in particolare per la qualità ambientale 79%. Il resto dei servizi è valutato negativamente; scuole 86%, trasporti e servizi alle imprese 79% sanità 71%, reti di comunicazioni 64%. L’86% invece al quesito “Secondo il suo parere l’istituzione del sito ha comportato un miglioramento della qualità della vita e del benessere per la comunità locale” ha fornito risposta negativa.

Per quanto riguarda l’analisi sui portatori di interesse l’indagine rileva una percezione media dei benefici connessi alla ZPS. I punti di forza del territorio, riconducibili maggiormente agli elementi naturalistici e paesaggistici di pregio ed alla presenza di attività fruibili dell’area, devono scontrarsi con alcuni elementi di debolezza rappresentate per lo più da una disconnessione del territorio con le aree interne, dalla scarsa accoglienza del turismo e dalla presenza di alcune forme di impatto. Il 50% degli intervistati, non ritiene possibile applicare un pagamento per servizio ecosistemico per l’area per il timore che possa rappresentare un fattore limitante per il turismo. La percentuale dei benefici economici legati all’esistenza del sito è valutata negativamente per il 75% degli intervistati mentre solo il 12,5% ha riscontrato benefici. Il restante del campione intervistato non ha fornito alcuna risposta.

Il macrobiiettivo “*Funzione educativa e scientifica*” è valutato positivamente rispetto ai tre indici di cui è costituito. Per quanto concerne la rete sentieristica l’indice rileva una infrastruttura ben sviluppata di lunghezza pari a 138 km per un totale di 47 sentieri (Fonte: Ente gestore). L’importanza del sito sotto l’aspetto naturalistico è confermato anche dai numerosi studi a carattere scientifico che sono stati condotti nella Foresta Gardesana Occidentale (22). Il Macrobiiettivo “*Funzione educativa e scientifica*” include altresì la valutazione del grado di soddisfazione dei turisti misurato tramite apposito questionario somministrato (tab.1) ad un campione di 393 turisti. Il campione molto rappresentativo dal punto di vista statistico, ha fornito alcune indicazioni sul grado di soddisfazione dell’utenza rispetto ad alcuni servizi. Ad esempio il 35%

degli intervistati è molto soddisfatto dell'accessibilità il 54% soddisfatto mentre per la quiete il 54% degli intervistati è molto soddisfatta. I servizi legati alle informazioni turistiche e la disponibilità dei parcheggi sono valutati in modo molto positivo rispettivamente per il 20% ed il 26% degli intervistati.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Società



Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
14	8	393

Figura 6 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Società

fig. 6a

fig. 6b

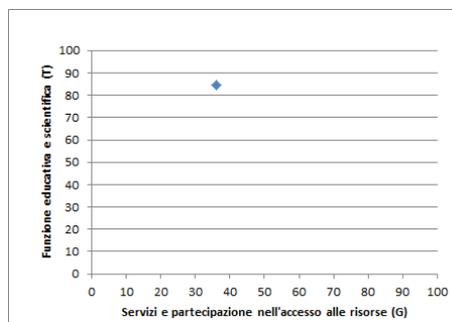
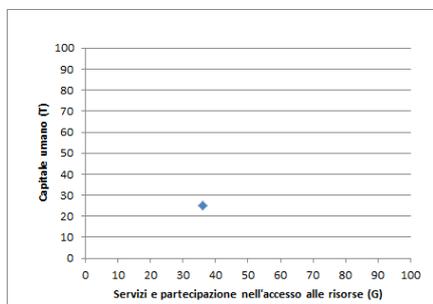
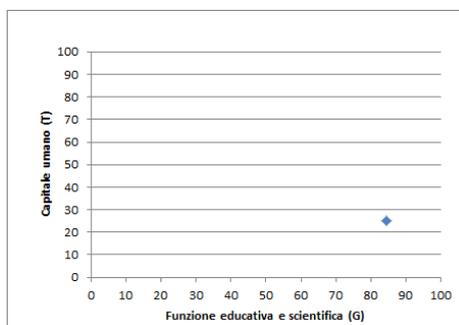


Fig. 6c



La valutazione del dominio governance è complessivamente negativa per due macrobiettivi mentre il terzo *“Efficienza economica e finanziaria”* è valutato positivamente e si riferisce non al sito bensì all’intera foresta di Lombardia in quanto l’ente gestore non ha indicato la quota parte da associare al sito (fig. 7).

Il valore assunto dal Macroobiettivo *“Capacità gestionale dell’ente gestore”* suggerisce la necessità di migliorare la gestione del territorio attraverso la realizzazione di un Piano di Gestione (attualmente le Misure di conservazione sono i fase di realizzazione) che consente di individuare gli interventi da realizzare e contribuire agli obiettivi di conservazione del sito. Una corretta pianificazione del territorio inoltre deve essere supportata dalla disponibilità di cartografie tematiche per il SIC. Allo stato attuale risultano assenti la Carta generale e degli habitat e delle specie presenti, la Carta delle specie in allegato II della Direttiva, la Carta geologica, la Carta del rischio idrogeologica, la Carta idrogeologica, la Carta pedologica, Carta degli incendi boschivi e Carta della vegetazione. Un posizionamento migliore del sito rispetto al valore assunto dai macrobiettivi della figura 7a potrebbe avvenire anche attraverso l’adozione da parte degli enti locali di alcuni piani tra cui il Piano territoriale Paesistico. Nel sito inoltre nella fase antecedente il progetto Life+ MGN non risultano attivati Pagamenti per servizi ecosistemici che interessano gli enti locali e contratti di servizio per la manutenzione del territorio PSR L.228/2001 ETC (SI/NO E N.), esiste altresì un Pagamento per servizio ecosistemico che riguarda l’aspetto ricreativo dell’area del SIC Valvestino legato all’acquisto di un biglietto per l’ingresso all’area (Fonte: Ente gestore).

Come accennato la misurazione del macroobiettivo *“Efficienza economica e finanziaria”* si basa su dati di bilancio (parziali) forniti da ERSAF che si riferiscono a livello di Foresta di Lombardia *“Gardesana Occidentale”* che racchiude la ZPS Alto Garda Bresciano ed i SIC Valvestino e Corno della Marogna. Se da un lato non è stato possibile calcolare l’indice *“accesso a finanziamenti derivanti dall’attività di progettazione”* per assenza di dati, gli indici *“Gestione delle entrate”* e *“Gestione delle spese”* sono valutati positivamente. Negli ultimi cinque anni sono stati destinati alla FdL Gardesana Occidentale 876.721 euro di cui il 62% deriva da entrate comunitarie e la restante parte dal contributo ordinario per la gestione del sito. Per quanto riguarda la gestione delle spese si registrano dei valori positivi per gli indicatori *“Capacità di pagamento”* e *“Capacità di impegno”* che misurano rispettivamente 91% e 87% mentre l’indicatore *“capacità di spesa”* assume un valore pari a 44% ad indicare la difficoltà dell’ente di tradurre in progetti le risorse a disposizione.

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

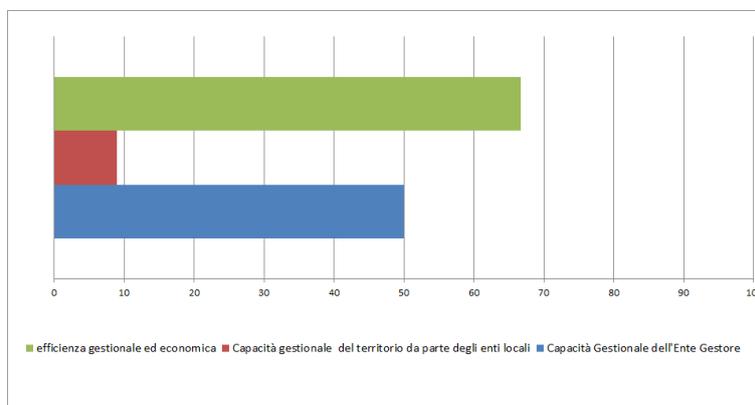
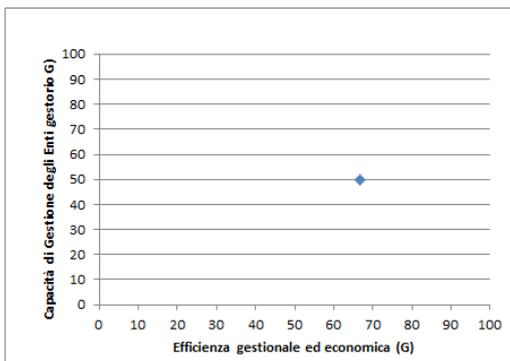
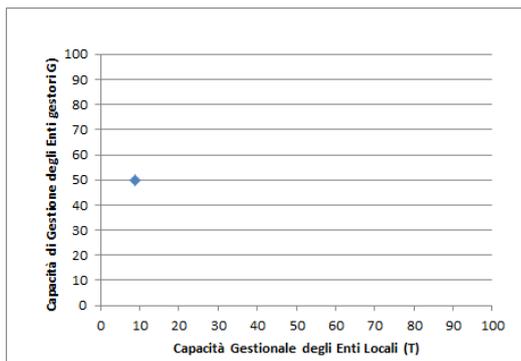


Figura 8–Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance



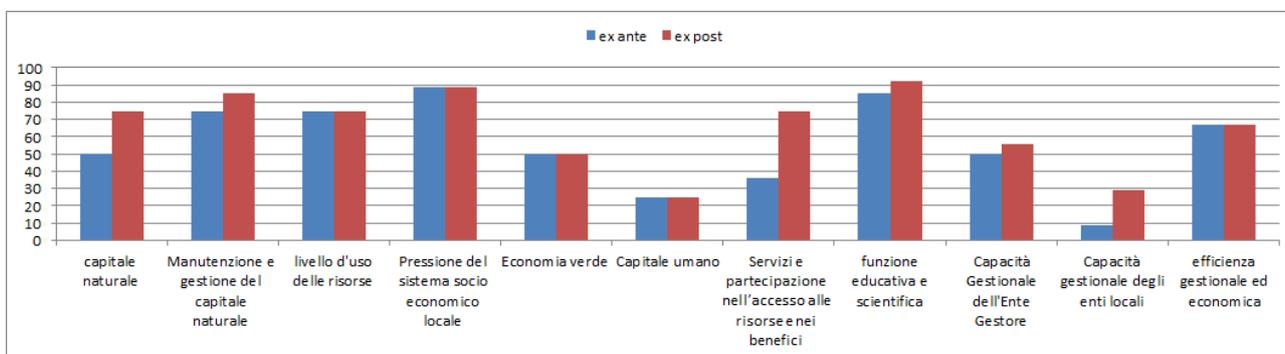
5.6.3 La Valutazione di efficacia ex post

In questo paragrafo si andranno a descrivere i benefici legati all’attuazione del PES riguardante i SE “Sequestro di carbonio”, “Protezione dall’erosione”, “Valore ricreativo” e forse “Regolazione delle acque”.

L’accordo relativo al possibile PES sul “Sequestro di Carbonio” firmato tra CURSA (Ente Capofila del Progetto) e Phoresta Onlus è valido per tutti i siti pilota di progetto in cui è presente il SE e di conseguenza per il SIC Valvestino. L'accordo, se verrà sottoscritto da un compratore con ERSAF, vede entrambi i firmatari impegnati nel perseguire obiettivi comuni di difesa e di conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nonché di lotta al *climate change*. Si tratta di un primo approccio innovativo in cui gli enti gestori dei siti ricevono un finanziamento che potrebbe negli anni lievitare, rispetto alle attuali risorse finanziarie disponibili, per avviare alcuni interventi finalizzati al mantenimento della copertura boschiva che tra l’altro genera molteplici SE quali quelli di tipo culturale, materie prime, Regolazione del clima, regolazione delle acque, purificazione delle acque, protezione da dissesti idrogeologici etc. La predisposizione di tutto il materiale utile a sottoscrivere il PES è stata completata, al momento manca solo individuare il possibile compratore ed attuare una gara per l’alienazione del bene pubblico (tCO2).

Rispetto all’accordo di PES per il SE “Valore ricreativo”, i benefici maggiori sono riconducibili ad un miglioramento dell’offerta turistica che come riscontrato dall’indagine stakeholder è disarticolata. Le risorse derivante dall’attivazione di un numero per micropagamenti per SE attraverso SMS saranno reinvestite sul territorio per migliorare e potenziare i servizi turistici dell’area. Questo determinerebbe un beneficio per la comunità locale (residenti e stakeholder) e per i turisti (fig. 9).

Figura 9 Possibili effetti dei PES sui macrobiettivi



5.7 Bilancio ambientale

5.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

Il SIC Valvestino, che rientra nella regione Biogeografica Alpina, si estende nella Foresta della Gardesana Occidentale per 6.476 ha ed interessa i comuni di Valvestino, Magasa, Tignale, Gargnano e Capovalle.

Il Sic è estremamente significativo dal punto di vista naturalistico, lo testimoniano l'eterogeneità degli habitat presenti di cui due prioritari: "*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)*" (4070), tipiche delle bastionate rocciose e dei pendii culminali, e le praterie afferenti alle "*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)*" (6210), considerato in realtà prioritario solo in presenza di "notevole fioritura di orchidee" (tab. 2). Gli habitat prevalenti sono "*Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*"(6170) e "*Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion*" (91K0) che occupano rispettivamente 611,29 ha e 566,37 ha della superficie del SIC e rivestono un grande valore biogeografico all'interno della Regione Lombardia (tab. 2).

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche SIC Valvestino. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	477
	<i>max</i>	1.946
	<i>media</i>	1.042
Esposizione [°]		179
Inclinazione [°]		29
Superficie [ha]		6.476
Regione Biogeografia		Alpina

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat SIC Valvestino. Fonte Schede Natura 2000 .

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4060			4.36			B	C	B	B
4070			56.29			B	C	B	B
6170			611.29			A	C	B	A
6210	X		174.68			B	C	B	B
6510			118.95			C	C	B	C
6520			164.02			B	C	B	C
8130			4.02			B	C	B	B
8210			81.79			A	C	A	A
91k0			566.37			B	C	B	B

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.*Habitat prioritario.

La litologia carbonatica del substrato favorisce lo sviluppo di una flora calcicola, in cui si trovano numerose specie importantissime sotto il profilo fitogeografico e vegetazionale. Numerose specie stenoendemiche

delle prealpi carbonatiche, più alcune specie strettamente legate al territorio della Valvestino, costituiscono il principale elemento naturalistico che contraddistingue il SIC in oggetto. La vegetazione casmofitica del Monte Tombea e del Monte Caplone contiene un'altissima concentrazione di specie endemiche (Piano di Sviluppo Rurale, 2005) .

Inoltre si segnala la presenza di tre specie inserite nell'Allegato 2 della Direttiva Habitat 92/43/EEC: *Daphne petraea* Leybold, *Saxifraga tombeanensis* Boissier, *Cypripedium calceolus* L. Anche la fauna è molto diversificata. Dalla scheda Rete Natura 2000 è possibile evincere la presenza di numerose specie di uccelli presenti nell'area ed inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat oltre a 1 specie di Mammifero (*Ursus arctos*; *Lynx lynx*), 2 specie di Anfibi (*Bombina Variegata*; *Triturus carnifex*) e 3 di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes*; *Cerambyx cerdo*; *Lucanus cervus*). Complessivamente non si dispongono di dati sufficienti per attribuire una valutazione sullo stato di conservazione delle specie animali e vegetali (fig. 2)

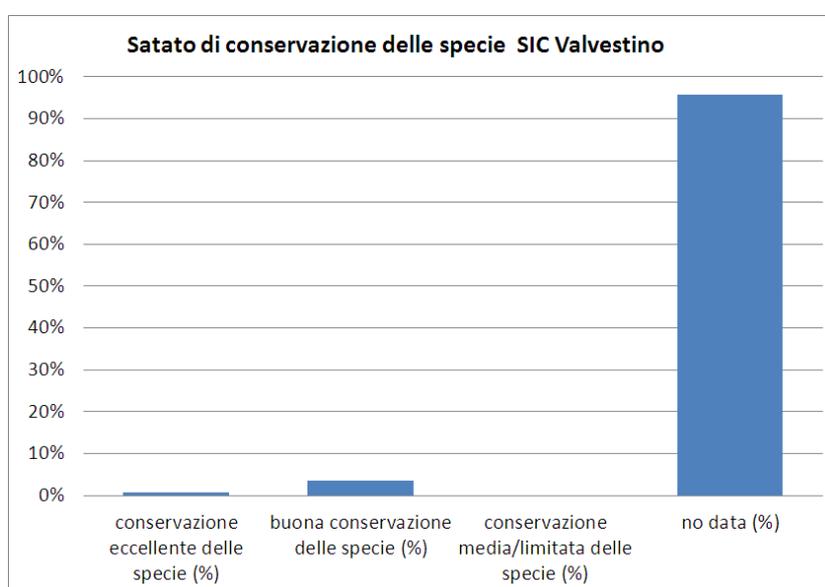


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie SIC Valvestino. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici del SIC Valvestino sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 5.2 e 5.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario per il SIC (tab. 3).

Tab. 3 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio SIC Valvestino. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2070021	Valvestino	6.476	1) Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti) Codice 4070; 2) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di orchidee) Codice 6210; 3) Foreste di versanti,	R1	Sequestro del carbonio	Quantità di C sequestrato: 499.317,32 tC complessivamente stoccate nella fitomassa e di 9.454,49 tC/anno di sequestro annuo	15.478.836,84 € per lo stoccaggio e 293.089,09 €/anno per il processo di sequestro annuo
				R3	Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	Quantità di acqua infiltrata: 13.994.104 m ³ /anno	137.142.220 €

			ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion Codice 9180; 4) Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) Codice 91K0.	R5	Protezione dall'erosione	Quantità di suolo protetto (non eroso): 58.333 t/anno nel sito (70.847 t/anno nell'intero bacino idrografico).	2.886.636 €/anno nel sito (3.505.881 €/anno nell'intero bacino idrografico)
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	442.383,13 euro/anno

5.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi per il SIC Valvestino pari a € 92.408,94 (tab. 4). Dalla fig. 2 si evince che il 65% delle spese riguardano i costi ricorrenti distribuiti tra i costi amministrativi (38% costi di pianificazione della gestione) e di protezione dell'ambiente (27%) queste ultime calcolate considerando un valore medio per il periodo 2009-2013 dichiarato dall'Ente gestore delle Foresta Gardesana Occidentale sostenute per indennizzi da fauna selvatica.

Il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 20% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc..) e il 14% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)¹⁸.

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES¹⁹ stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 852,40 (tab. 5), il 75% sono relativi ai costi di transazione e il 25% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

¹⁸ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

¹⁹ Per ciascun sito ricadente nelle Foreste della Gardesana Occidentale oggetto di studio (ZPS Alto Garda Bresciano, SIC Valvestino, SIC Corno della Marogna) i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 641,72 e € 210,68.

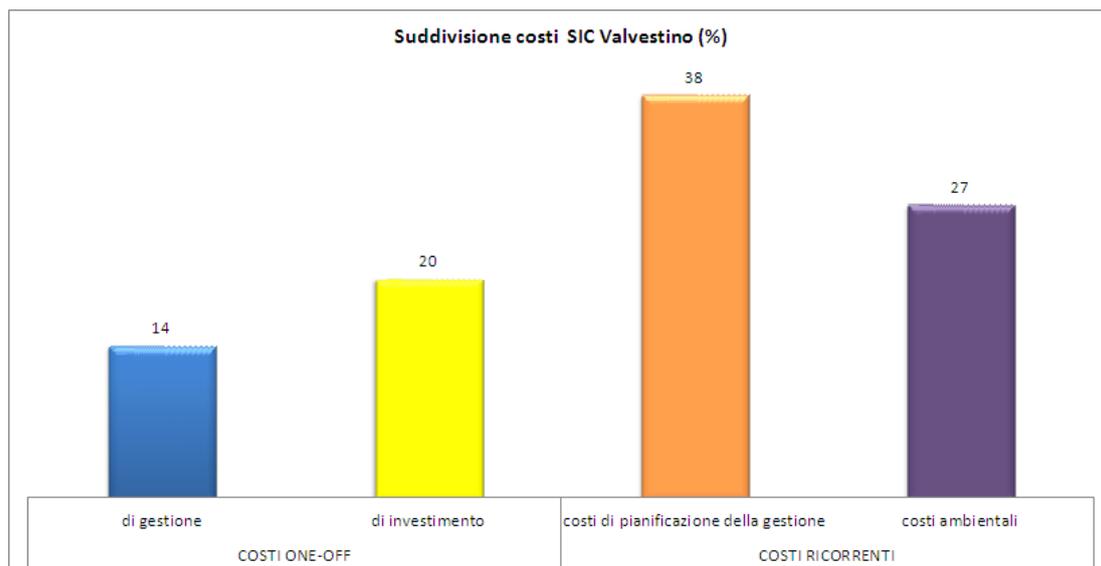


Fig. 2 – Percentuale dei Costi SIC Valvestino. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

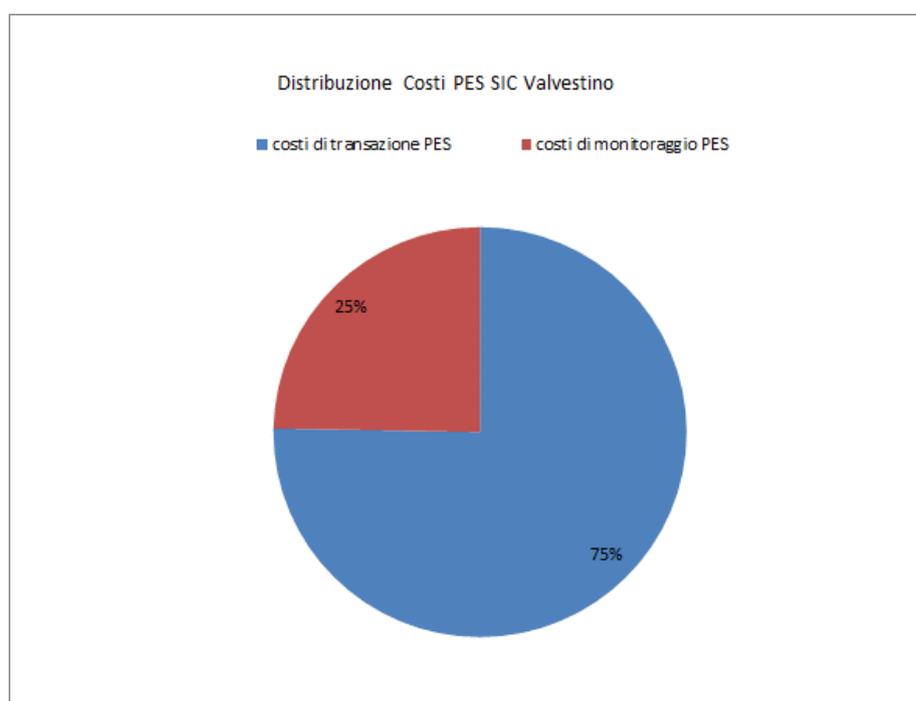


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES SIC Valvestino. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Le Entrate finanziarie destinate al SIC Valvestino, che ammontano a € 876.721,53 (tab. 4), sono state stimate a partire dal totale dichiarato dall'Ente Gestore destinato all'Area della Gardesana Occidentale in cui esso ricade. Questa somma rappresenta il valore medio, riferito al periodo 2009-2013, ed è costituita da finanziamenti regionali, entrate comunitarie e altre entrate provenienti dalla fondazione Cariplo²⁰.

²⁰ Nel 2013 in Lombardia sono stati progettati e, in parte, realizzati numerosi interventi di riconnessione ecologica anche grazie ai finanziamenti di Fondazione Cariplo. La Fondazione infatti fin dal 2007 assegna contributi a progetti, rivolti alla tutela e alla conservazione della biodiversità, che comprendono rilevanti interventi di riqualificazione ambientale non solo in aree di importanza strategica per la biodiversità (Aree protette e Siti della Rete Natura 2000), ma anche nelle zone di connessione tra queste (Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, 2013).

I flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC dei SE rilevanti R1 - Sequestro del carbonio; R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde); R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità) e C2 - Valore ricreativo (tab. 4).

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 1.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 5 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il SIC Valvestino.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tabella 5) evidenzia che la presenza del SIC garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in € 156.734.388,56 euro/anno (tab. 5).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € € 156.734.086,15 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 302,40 (tabella 5, fig. 4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena l'1,51 % dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 4 – Economic Account SIC Valvestino.

Costs		
C1	COSTI ONE-OFF	€ 32.120,96
a)	di gestione	€ 13.178,66
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	n.d.
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	€ 13.178,66
b)	di investimento	18.942,30
	<i>acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc</i>	18.942,30
C2	COSTI RICORRENTI	€ 60.287,98
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 34.904,98
	<i>costi amministrativi</i>	€ 34.904,98
	<i>revisione di Piani/Comunicazione</i>	n.d.
b)	costi ambientali	€ 25.383,00
	<i>costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	n.d.
	<i>spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 25.383,00
	<i>danni ambientali</i>	n.d.
Total Costs		€ 92.408,94

COSTS PES		
C3	costi di transazione PES	€ 641,72
C4	costi di monitoraggio PES	€ 210,68
Total Costs PES		€ 852,40

Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE <i>(Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 876.721,53
B2	BENEFICI AMBIENTALI	€ 152.621.056,84
a)	<i>R1 - Sequestro del carbonio</i>	€ 15.478.836,84
	<i>R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)</i>	€ 137.142.220,00
	<i>R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità) (€/anno)</i>	€ 2.886.636,00
	<i>C2 - Valore ricreativo (€/anno)</i>	442.383,13
b)	<i>Δ+ Attività Economiche</i>	n.d.
Total Benefit		€ 156.826.797,50

BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES	
	<i>PES C2 euro/anno</i>	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 5 – Cost and benefit Analysis SIC Valvestino.

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 156.826.797,50
	Costs ante PES	€ 92.408,94
	NET BENEFIT ante PES	€ 156.734.388,56

Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 156.827.347,50
	Costs post PES	€ 93.261,35
	NET BENEFIT post PES	€ 156.734.086,15
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 302,40

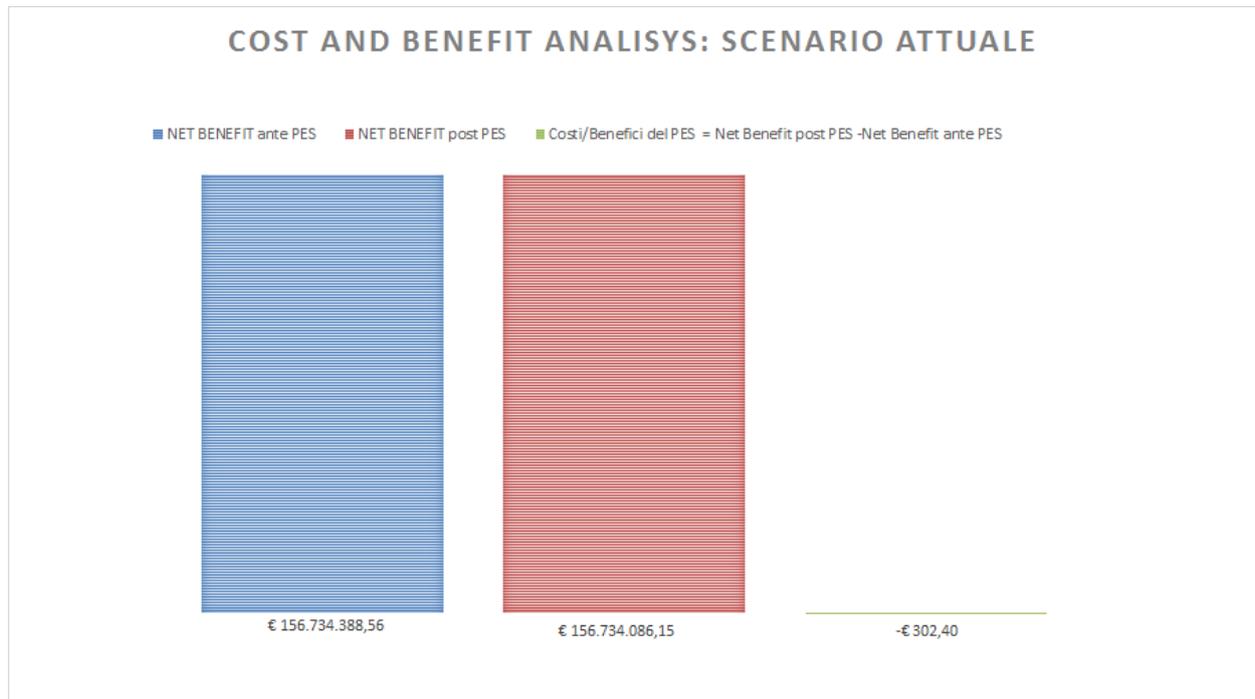


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis SIC Valvestino (€/anno): Scenario attuale.

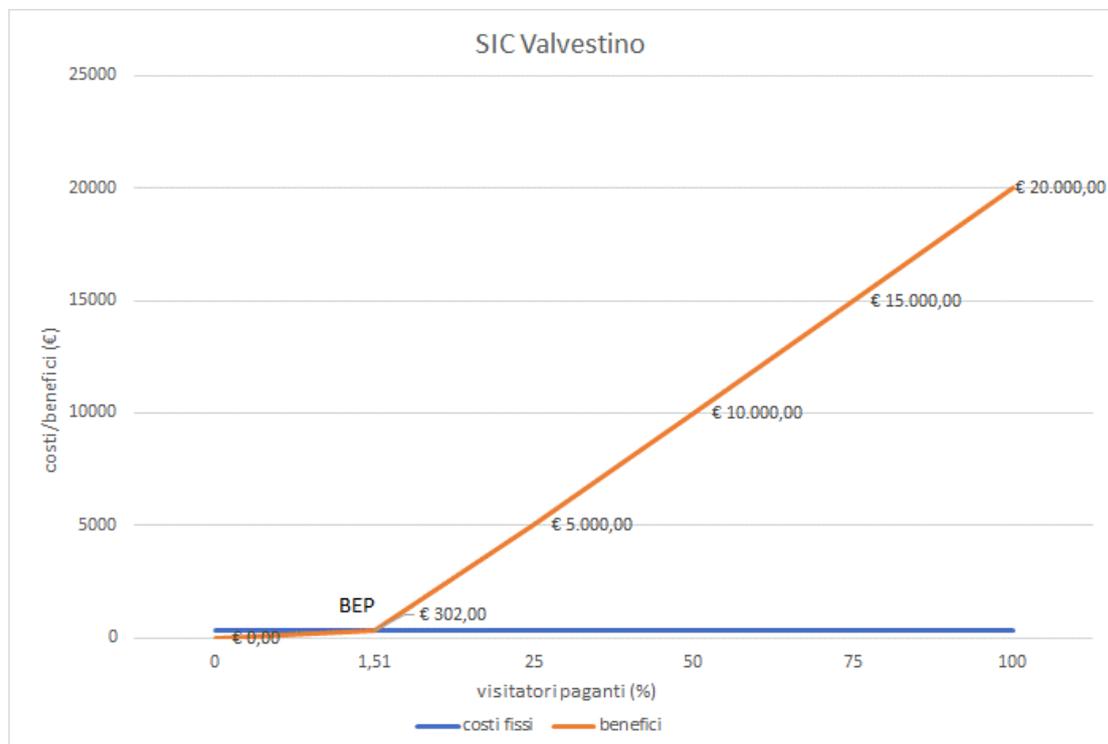


Fig. 5 – Simulazione Benefici PES SIC Valvestino (€/anno): Scenari ipotetici.

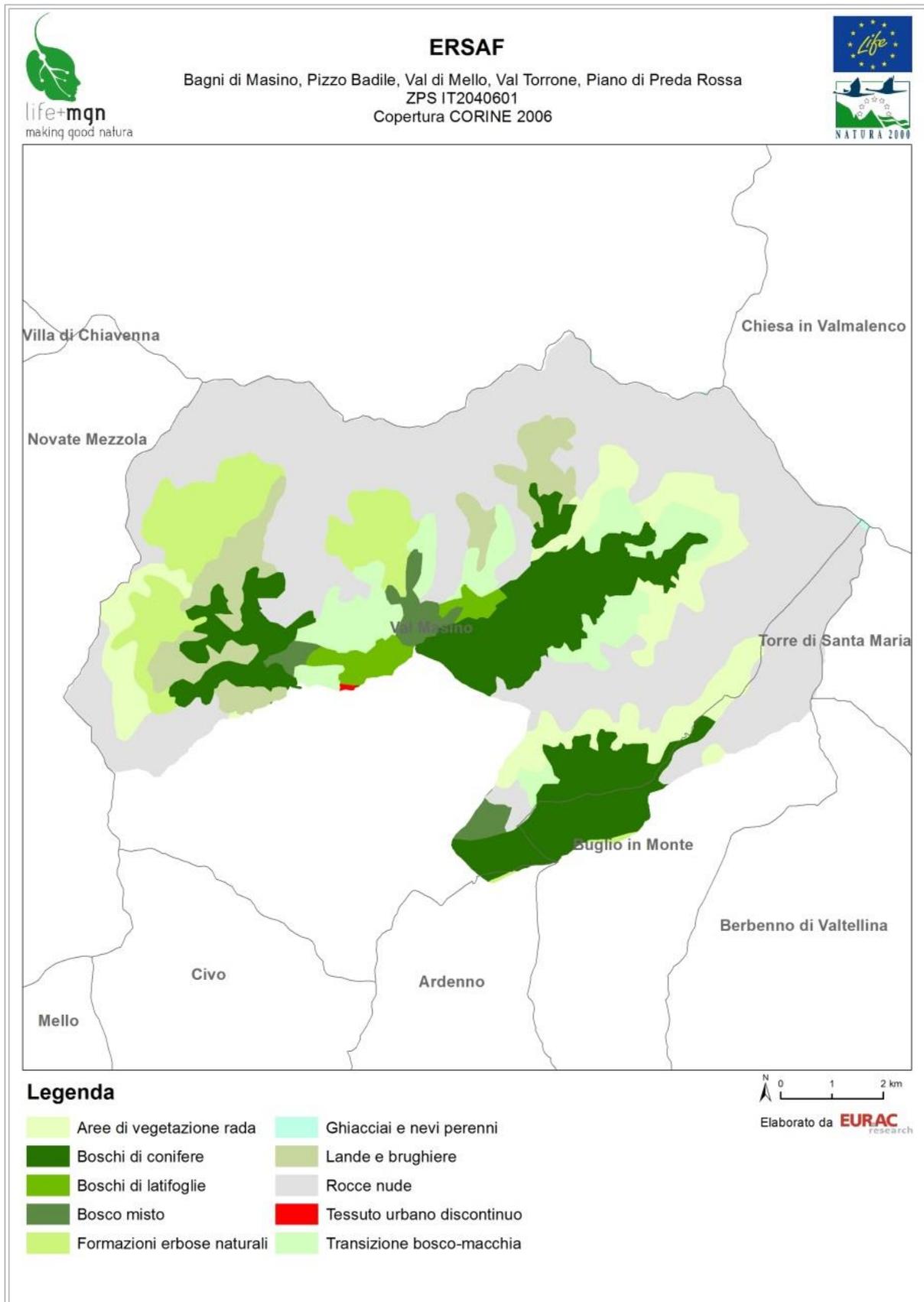
6 Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa (ZPS IT2040601) / Bagni di Masino - Pizzo Badile (SIC IT2040019) / Val di Mello - Piano di Preda Rossa (SIC IT2040020)

6.1 Descrizione del sito



All'interno di queste aree è possibile individuare alcune tipologie vegetazionali: il bosco d'alto fusto (latifoglie e conifere) nella parte basale della valle e risalendo le valli laterali (da 1.200 a 2.000 m s.l.m.); il bosco ceduo, soprattutto nel fondovalle e nelle zone meglio accessibili (boschi misti di latifoglie e conifere); il pascolo, dalla quota in cui la foresta comincia a diradarsi (attorno ai 1.800 m di quota, con essenze a basso valore pabulare) fino al limite superiore della vegetazione (2.400 m, vegetazione rupestre e dei detriti) e nella zona inferiore ai 1.150 m. Morfologicamente le aree presentano i caratteri classici dell'area alpina con circhi glaciali, aspre creste granitiche, depositi glaciali e accumuli di detriti di versante, mete di appassionati alpinisti. Tale notevole ricchezza di ambienti non può non essere accompagnata dall'abbondanza di specie appartenenti alla fauna alpina, fra cui spiccano le presenze di camoscio, cervo, stambecco, marmotta e aquila.

Figura 23: Copertura CORINE del sito ZPS IT2040601.



6.2 Mappatura e quantificazione SE

6.2.1 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il servizio di regolazione delle acque fa riferimento solamente alla ricarica delle falde e all'assorbimento delle acque da parte del terreno. La ricarica degli acquiferi da parte del sito viene stimata tramite il calcolo dell'infiltrazione efficace basata sulle precipitazioni (P), l'evapotraspirazione (ET) e coefficienti di infiltrazione (CIP) applicando la seguente equazione:

$$I_{eff} = P_{eff} \times CIP_g \times C_{pend/suolo}$$

Con

CIP_g = Coefficiente di infiltrazione dovuto alla geologia basato sulla permeabilità (shapefile Regione Lombardia)

$C_{pend/suolo}$ = coefficiente di infiltrazione dovuto alla pendenza e all'uso del suolo (calcolato secondo Autorità di bacino del fiume Arno, 2008)

P_{eff} = Precipitazione efficace calcolato secondo la seguente equazione: $P_{eff} = P_a - ET$

Per la stima di ET è stato utilizzato il metodo proposto da Turc (1954):

$$ET = P_a \sqrt{0.9 + \left(\frac{P_a}{L}\right)^2}$$

$$L = 300 + 25T_a + 0.05T_a^3$$

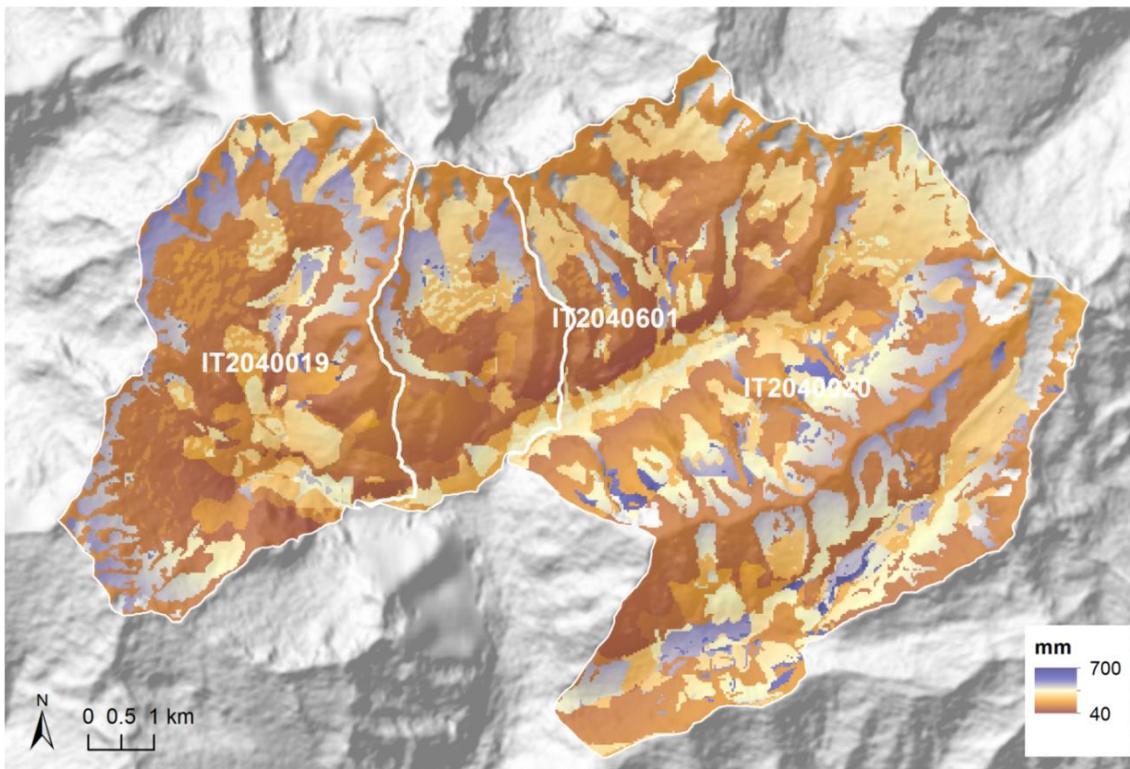
P_a = precipitazione media annua (mm) (Fonte: ARPA)

T_a = temperatura media annua (° Celsius) (Fonte: ARPA)

Tabella 19: Valori meteoroclimatici relativi ai siti.

Sito	Precipitazione (m ³ /anno)	Evapotraspirazione (m ³ /anno)	Precipitazione efficace (m ³ /anno)	Infiltrazione efficace (m ³ /anno)
IT2040601	130.164.068	29.972.518	100.192.225	22.466.517
IT2040019	37.594.145	8.484.768	29.109.597	6.211.815
IT2040020	78.210.969	17.914.144	60.296.883	13.770.607

Figura 24: Infiltrazione efficace nei siti.



La quantità dell'acqua infiltrata nell'area dei siti è pari:

- **IT2040601: 22.466.517 m³/anno**
- **IT2040019: 6.211.815 m³/anno**
- **IT2040020: 13.770.607 m³/anno**

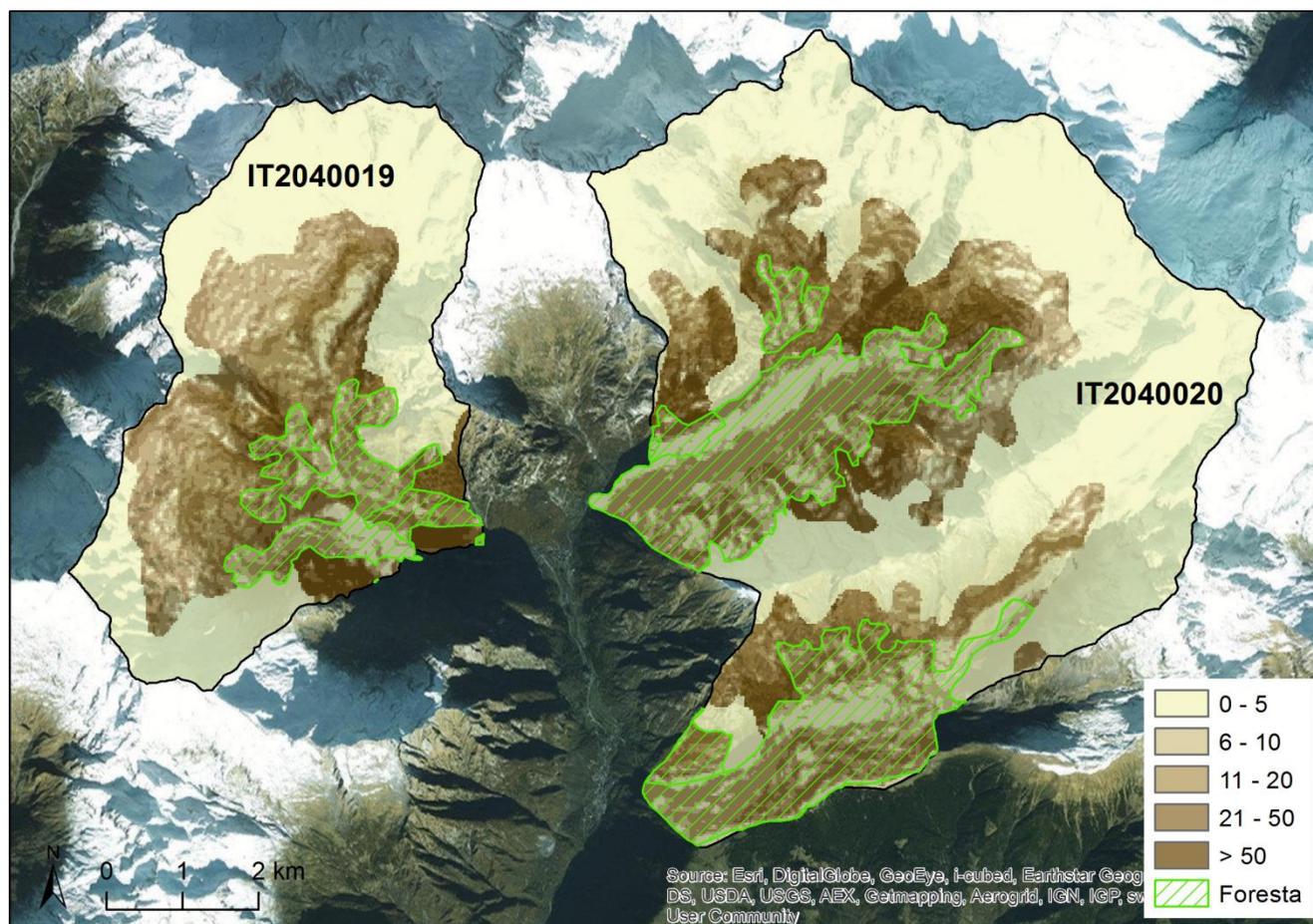
6.2.2 R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità)

Per il metodo di calcolo vedi 5.2.3.

Tabella 20: Perdita potenziale del suolo nei siti.

		Area (ha)	Perdita media (t/ha)	Suolo perso (t)
IT2040019	Non foresta	2.385	14,3	34.140
IT2040019	Foresta	368	11,5	4.230
IT2040019	Totale	2.754	13,9	38.369
IT2040020	Non foresta	4.342	12,9	55.916
IT2040020	Foresta	1.436	11,3	16.196
IT2040020	Totale	5.778	12,5	72.112

Figura 25: Quantità potenziale di suolo perso (t/ha) all'anno nei siti IT2040019 e IT2040020.



Il contributo della parte coperta da foresta del sito che protegge il suolo dall'erosione è pari a:

- **1.042 t/anno** per il sito **IT2040019**,
- **2.289 t/anno** per il sito **IT2040020**.

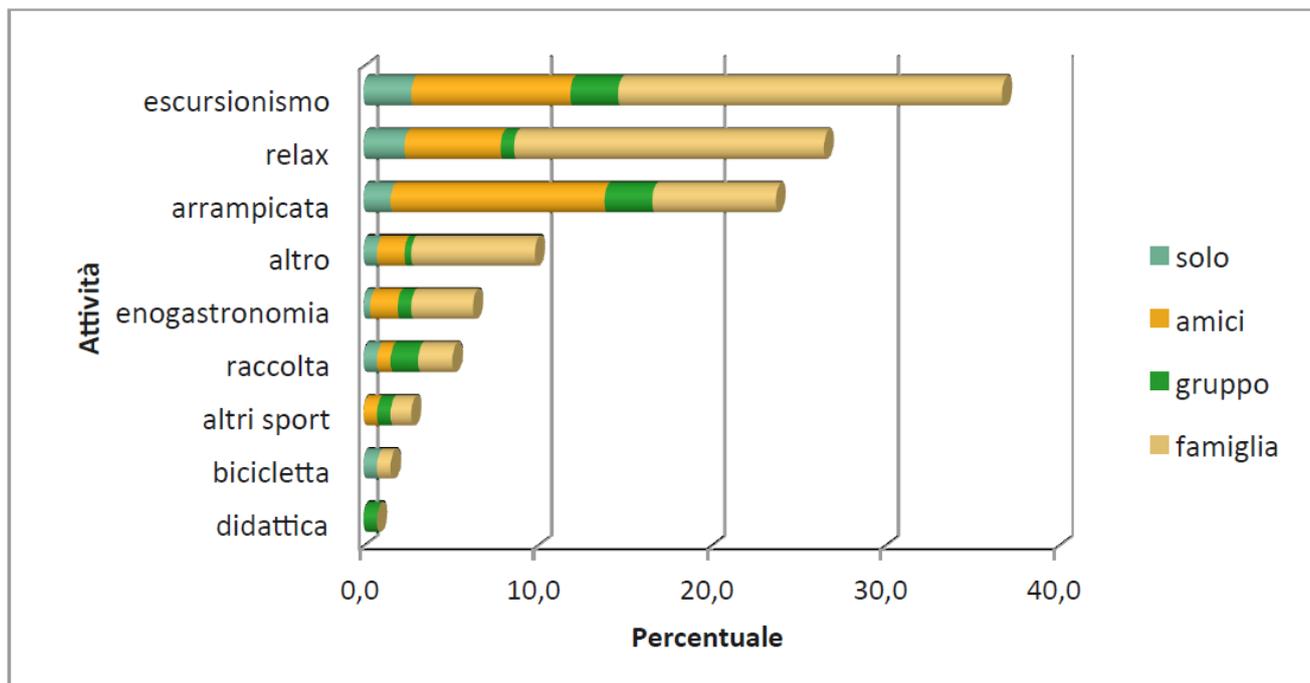
6.2.3 C1 - Valore estetico

Vedi 2.4.3. Questo metodo, però, non è adatto all'area di interesse che, estesa per oltre 9600 ha, include interamente tre valli convergenti (con trascurabile visibilità al di fuori del sito).

6.2.4 C2 - Valore ricreativo

Per la valutazione dell'offerta di questo servizio è stata utilizzato un questionario indirizzato ai visitatori del sito. La maggior parte dei visitatori è venuto durante l'estate per andare in bicicletta e fare escursioni (Figura 26)(Da Re et al. 2015).

Figura 26: Visitatori del sito per motivazione della visita e tipologia di gruppo (valori percentuali) (fonte Da Re et al. 2015).



6.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio/ individuazione degli stakeholder

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 con diverse giornate per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito ZPS Bagni Masino e Val di Mello l'incontro si è svolto in data 24/10/2013.

Successivamente l'ente gestore ha provveduto alla individuazione dei potenziali stakeholder da coinvolgere nei meccanismi di PES per i servizi ecosistemici scelti.

In particolare l'ente gestore ha provveduto alla compilazione della scheda degli stakeholder.

In particolare per il sito sono stati individuati i seguenti stakeholder: 16 stakeholder per servizio R3 regolazione delle acque, 3 stakeholder per servizio R5 protezione dall'erosione e dai dissesti geologici, 17 per servizio C1 valore estetico e 24 stakeholder per servizio C2 valore ricreativo tra cui 9 operatori turistici.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Definiti i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali in funzione del loro ruolo nel coinvolgimento del possibile schema di PES.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholder infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, è stato avviato il primo tavolo tecnico con gli stakeholder in data 12 febbraio 2015 a cui hanno partecipato circa 10 rappresentanti di comuni, provincia, albergatori, associazioni varie.

In entrambi i tavoli sono stati analizzati i 3 SE scelti e per ognuno è stato chiesto agli stakeholder di definirsi beneficiario o produttore del SE, a quali condizioni vorrebbero garantire il SE e quale il loro specifico coinvolgimento in un possibile meccanismo di PES.

Sulla base di queste domande si è sviluppato un costruttivo confronto e sono state discusse le criticità e le opportunità legate ai SE scelti per il sito.

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, e dopo il primo tavolo tecnico, si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel meccanismo di PES. In particolare per il servizio R3 sono stati fatti 4 incontri one to one con i rappresentanti di BIM ADDA e Provincia di Sondrio.

Per il servizio R5 è stato fatto 1 tavolo con i rappresentanti della Società Elettrica in Morbegno mentre per il servizio C1/C2 sono stati fatti complessivamente 2 tavoli one to one con TIM Engineering. In particolare il pagamento per i servizi ecosistemici ricreativi garantisce indirettamente anche il mantenimento della componente più strettamente legata al valore estetico (servizio C1).

Sono stati analizzati i singoli servizi ecosistemici e sulla base dei dati inerenti la stima quantitativa e la rispettiva valutazione economica, sono stati descritti per ogni SE i meccanismi di PES individuati e di seguito schematizzati.

6.3.1 Verbali incontri stakeholders

Dopo il primo tavolo tecnico si è deciso in accordo con ERSAF, soggetto gestore del sito Natura 2000 di progetto, di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici

per i tre servizi ecosistemici selezionati, senza realizzare un primo incontro in plenaria, come nel caso degli altri siti della Regione Lombardia. Tale scelta è derivata dai rapporti già esistenti tra i soggetti coinvolti.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per R.3 Servizio ecosistemico Regolazione delle acque sono stati realizzati complessivamente 4 incontri one to one:

Data e luogo 15 maggio 2015 Sondrio
Partecipanti Santolini (ECOMAN), Presidente BIM ADDA

Data e luogo 22 luglio 2015 Sondrio
Partecipanti Santolini (ECOMAN), Presidente BIM ADDA

Data e luogo 31 luglio 2015 Pontremoli – 18.00
Partecipanti Santolini (ECOMAN), Presidente BIM ADDA

Data e luogo 19 ottobre 2015 Milano – 10.00
Partecipanti Santolini (ECOMAN), Rampa (RL), Cassani (RL, ufficio acque), Redondi (Prov. Sondrio)

Per R.5 Servizio ecosistemico Protezione dall'erosione e dai dissesti geologici è stato realizzato 1 incontro one to one:

Data e luogo 1 DICEMBRE 2014 ore 9 presso ERSAF, Via B. Castagna 19, Morbegno
Partecipanti Concetti, Buzzetti (ERSAF), Ing. Pietro Bartolini (Società Elettrica in Morbegno)

Per C.1 e C.2 Servizio ecosistemico valore estetico e ricreativo sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM
Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto)
Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30
Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

6.4 Valutazione economica

6.4.1 R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

Il valore monetario del servizio è stato calcolato trasferendo i risultati da un analogo studio (approccio benefit transfer) basato sul costo di sostituzione. Nello specifico, il costo è quello di un serbatoio artificiale con le stesse funzioni degli ecosistemi interessati, cioè con una capacità pari al volume (m^3) acqua assorbito nel sottosuolo. Nello studio sopra tale costo è stato stimato in 9.8 €/m³ (Morri et al. 2014).

Il valore economico (*una tantum*) è pari a:

- **IT2040601: 220.171.865 €**
- **IT2040019: 60.875.785 €**
- **IT2040020: 134.951.950 €**

6.4.2 R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità)

Il valore monetario del servizio di protezione dall'erosione è stimato sulla base del costo di sostituzione del suolo potenzialmente perso con un terriccio "universale". Per semplicità si considera solamente il prezzo medio di mercato del terriccio, tralasciando tutti i potenziali costi di un'effettiva sostituzione (es. trasporto, distribuzione sull'area).

Dati utilizzati:

- densità di un suolo naturale (variabile nell'intervallo 800 – 1600 kg/m³; Giordano, 1999)
- densità di terriccio universale (su 10 prodotti): 280-550 kg/m³
- prezzo medio di un terriccio a uso professionale (media su prezzi all'ingrosso di 10 prodotti): 0,07 €/litro

Si calcola un intervallo di valori in cui il valore minimo si basa sulla sostituzione a parità di volume (con densità massima di suolo) e il valore massimo considerando una sostituzione a parità di peso (con densità minima di terriccio). Nel caso del valore minimo, nel considerare la densità massima del suolo e la sostituzione a parità di volume si assume che la parte più pesante (granulometria più grossa) sia la più inerte e naturalmente rimpiazzata dalla semplice caduta di ghiaia e sassi dalle aree a monte, quindi che per un'ipotetica compensazione dell'erosione sia sufficiente un equivalente volume di terriccio (che sostituirebbe la sola parte organica del suolo), benchè molto meno denso.

Si ottiene il seguente intervallo di costi di sostituzione per tonnellata: 44,64 €/t - 255,10 €/t.

Data la semplificazione, i risultati della stima sono da intendersi solo come indicativi dell'ordine di grandezza del valore.

Il **valore economico** del servizio di protezione dall'erosione per merito delle foreste è nell'intervallo:

- **46.517 - 265.816 €** per il sito **IT2040019**;
- **105.187 - 583.928 €** per il sito **IT2040020**.

6.4.3 C1 - Valore estetico

Come specificato nel Report dell'azione B1 (Schirpke et al., 2014), per stimare in termini monetari il valore estetico di un sito è comunemente usato il metodo del prezzo edonico. Con esso si presuppone che la presenza del sito dia un valore aggiunto a immobili adiacenti, rispetto ad altri analoghi, in funzione di un "effetto parco". Il gruppo di lavoro di CREN (2014) ha raccolto informazioni sui prezzi di mercato di immobili situati nei comuni intersecati dal sito. Nel complesso gli edifici presenti nei comuni interessati dal sito pilota

sono 3435, di cui nessuno ricadente nel sito; le informazioni raccolte riguardano 287 immobili, per ciascuno è stato considerato: prezzo, superficie, numero di vani, numero di bagni, distanza dal sito.

Tabella 21: Variabili e statistiche descrittive per il sito.

	mean	sd	n
Bagni	1,7	1,1	287
KM	23,4	4,5	287
MQ	123,6	86,3	287
Prezzo	132.274,6	83502,2	287
Vani	5,5	2,9	287

Secondo un test non-parametrico, la correlazione tra il prezzo degli immobili e la loro distanza dal sito non appare significativa (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Quest'ambiguità è confermata anche dai coefficienti della regressione lineare (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Ciò contraddice l'ipotesi che all'aumentare della distanza dovrebbe diminuire il valore dell'immobile, rendendo impossibile costruire una curva utile della domanda, dal quale estrarre il valore estetico del sito.

Tabella 22: Coefficienti di correlazione per ranghi di Spearman (N° oss.240)

	Bagni	KM	MQ	Prezzo	Vani
Bagni	1	0,0859	0,6806	0,5883	0,5917
KM	0,0859	1	0,0963	0,0719	0,0568
MQ	0,6806	0,0963	1	0,6395	0,8837
Prezzo	0,5883	0,0719	0,6395	1	0,5418
Vani	0,5917	0,0568	0,8837	0,5418	1

Tabella 23: Adjusted p-values (Holm's method).

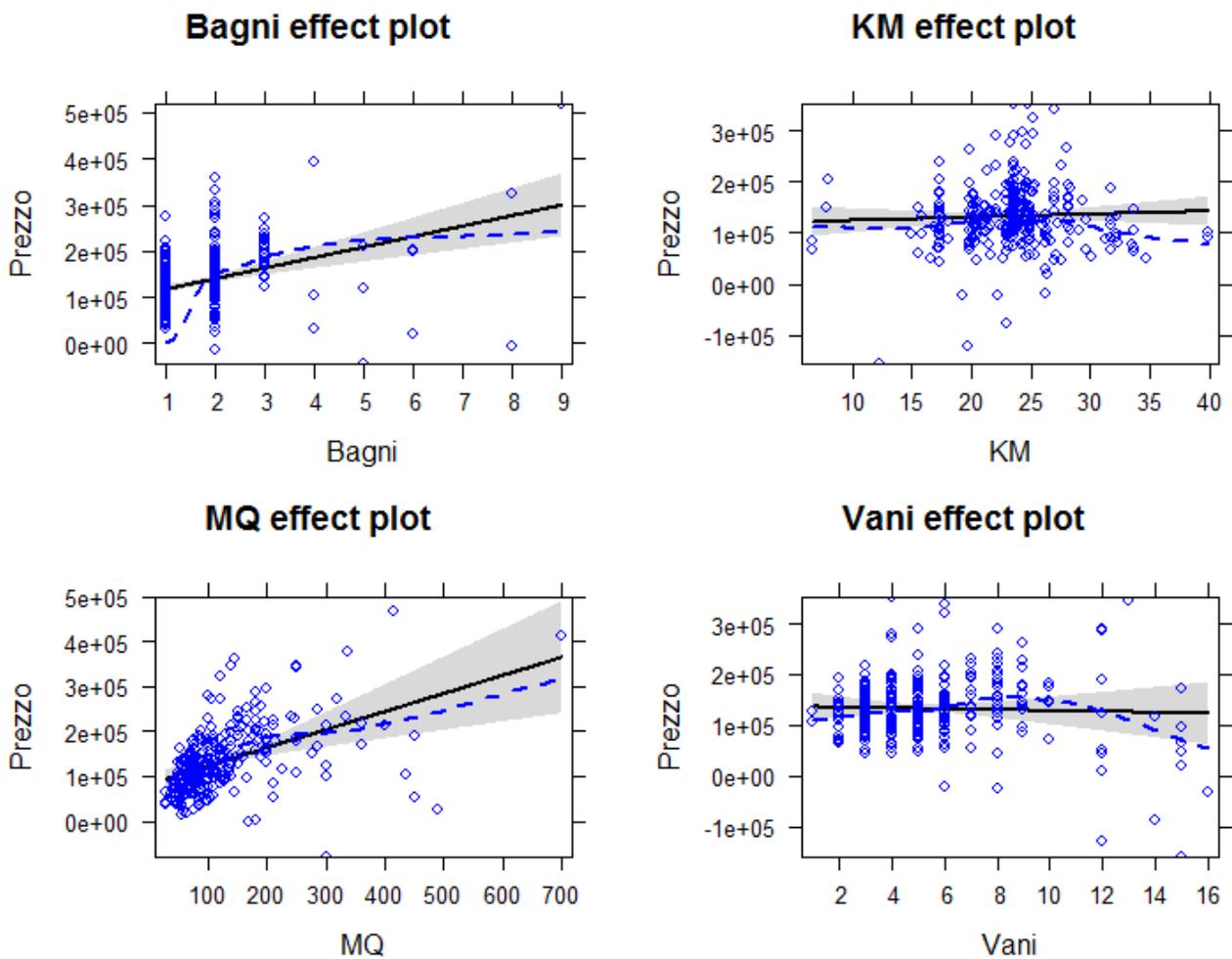
	Bagni	KM	MQ	Prezzo	Vani
Bagni		0,44	<.0001	<.0001	<.0001
KM	0,44		0,4146	0,4494	0,4494
MQ	<.0001	0,4146		<.0001	<.0001
Prezzo	<.0001	0,4494	<.0001		<.0001
Vani	<.0001	0,4494	<.0001	<.0001	

Tabella 24: Regressione lineare: Prezzo ~ KM + Bagni + MQ + Vani (modulo *Fitting Linear Models* in R)

Multiple R-squared: 0.4239				
Adjusted R-squared: 0.4157				
F-statistic: 51.87 on 4 and 282 DF, p-value: < 2.2e-16				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Intercetta	35.128,5	21.712,6	1,6	0,1
Bagni	22.776,0	4.682,9	4,9	1.92e-06 ***
KM	610,3	846,3	0,7	0,5
MQ	403,5	109,8	3,7	0.000286 ***
Vani	-867,4	2.912,7	-0,3	0,8

Non è inconsueto che amenità influenzino in modo ambiguo il prezzo di immobili adiacenti. Ciò può verificarsi per motivi che esulano o interferiscono con l'eventuale valore estetico del sito, il caso più probabile è l'effetto di altri elementi apprezzabili ma non rilevati (servizi pubblici, infrastrutture) o di altri attrattori (altri siti, corpi d'acqua) o di fattori sociali difficilmente misurabili (es. densità abitativa, traffico, rumore).

Figura 27: Grafici degli effetti, dal modulo *effect* in R (Fox 2003).



Con i dati disponibili non si è in grado di rilevare un “effetto parco”; il sito non sembra avere un valore aggiunto per gli immobili limitrofi, per cui il valore estetico rimane non determinato.

6.4.4 C2 - Valore ricreativo

Il questionario forniva le informazioni specifiche circa i costi sostenuti per svolgere delle attività, raggiungere il sito e un eventuale soggiorno.

Il valore economico è stimato a **405.795,41 €/anno** (Da Re et al. 2015).

6.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio R3 regolazione delle acque e R5 protezione dall’erosione e dai dissesti geologici

Descrizione del servizio

Il comprensorio della Val Masino, come quello della Val di Mello ha caratteristiche idrografiche e geomorfologiche che consentono l'immagazzinamento di acqua in falda rendendola disponibile a valle per molteplici usi. Le caratteristiche del soprassuolo (tessitura, porosità, struttura etc.) unitamente alla presenza della copertura boschiva e vegetazionale assicura la funzione di regolazione delle acque, risorsa preziosa, spesso utilizzata principalmente nelle aree limitrofe al sito (aziende idroelettriche e imbottigliamento) o per la stazione termale (Bagni Masino).

In questo contesto la comunità locale residente nel sito attraverso le attività agro-silvo pastorali e forestali garantisce il mantenimento dei SE.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: allevatori, proprietari terrieri, forestali, residenti

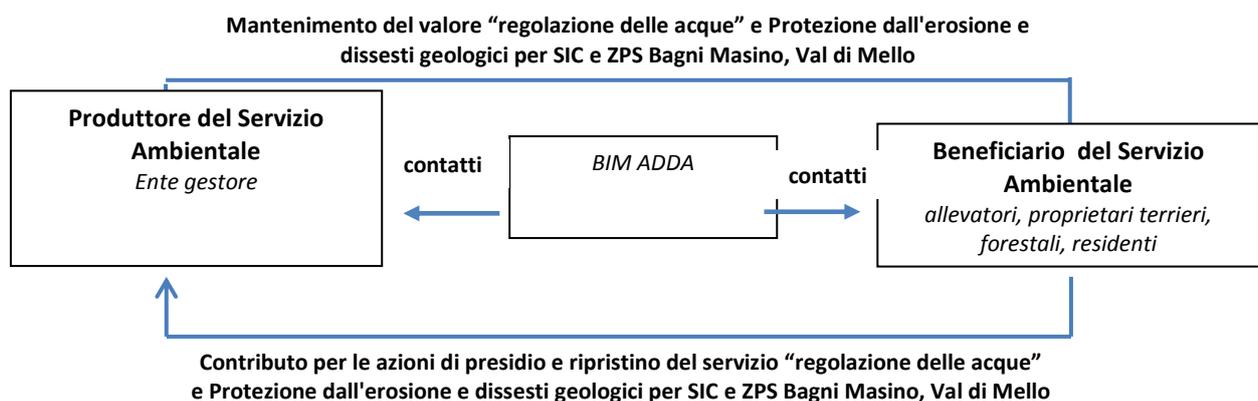
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: BIM ADDA

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di far utilizzare qualche risorsa derivate da un sapiente sistema selvicolturale e di alpeggio che garantisce l'infiltrazione dell'acqua e la restituzione della stessa dalle falde attraverso il contributo da parte del BIM ADDA per le azioni di presidio e ripristino del servizio "regolazione delle acque" e "protezione dall'erosione e dai dissesti geologici".

Schema di PES ipotizzato



Servizio C2 valore ricreativo

Descrizione del servizio

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame, che ne hanno registrati circa 18.000 in Val Masino.

I risultati delle elaborazioni condotte, che sulla base di questionari ed interviste dirette hanno registrato disponibilità di spesa e stimato il costo del viaggio (si veda report ETIFOR).

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti escursionisti

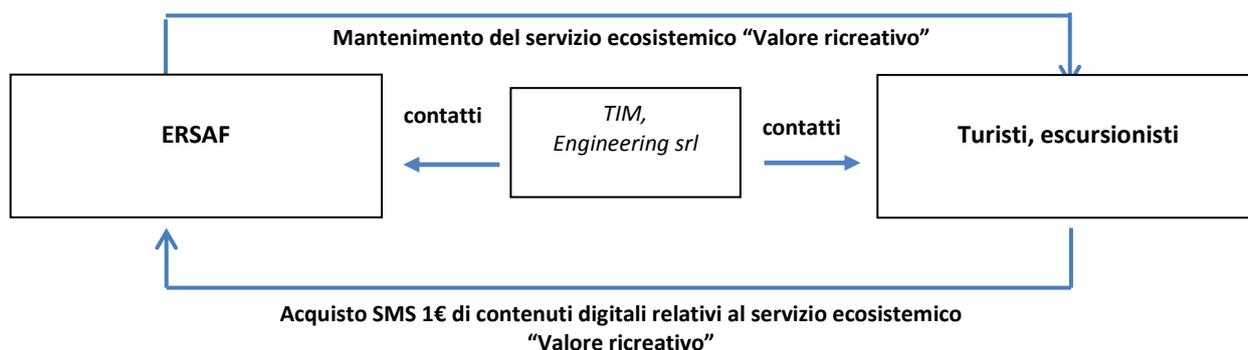
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: TIM engineering

Descrizione dell'ipotesi di PES

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi estetico/ricreativi, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES



1. Servizio R3 regolazione delle acque e R5 protezione dall'erosione e dai dissesti geologici

Dopo alcuni incontri con BIM ADDA e nonostante una prima fase di interessamento al progetto, non è seguita tuttavia una disponibilità politica immediata da parte degli enti interessati a sviluppare il meccanismo di PES. A conclusione del progetto l'azione di ERSAF proseguirà per poter conseguire l'obiettivo dell'accordo.

2. servizio C2 valore ricreativo

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione "AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85".

3 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

6.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo relativi a:

SE F5 materie prime no wood – accordo foraging associazione culturale

SE C2 ricreativo - PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

6.6 Valutazione di efficacia

6.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio di tutti gli indici e gli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Regione Lombardia che in qualità di Ente gestore delle Foreste di Lombardia, nella generalità dei casi gestisce anche i siti Natura 2000. L'ERSAF ha fornito alcune informazioni puntuali e dettagliate mentre altre richieste, soprattutto per i siti della Val Masino, sono rimaste incomplete. Sono stati inoltre somministrati i questionari previsti da Progetto da quello residenti con interviste in loco a quello sui portatori di interesse effettuate nel corso dei tavoli tecnici ma anche al di fuori degli incontri istituzionali. La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata per via telematica e in modo diretto attraverso somministrazione alla comunità locale. A completare l'indagine on line e quella diretta si aggiungono i risultati ottenuti dai verbali dei tavoli tecnici e dalla compilazione dei questionari da parte degli stakeholder privilegiati che in qualità di residenti dell'area, hanno risposto ai vari quesiti fornendo spunti soprattutto in materia di sviluppo socio - economico. L'ERSAF si è inoltre avvalsa di ETIFOR per la somministrazione e analisi di questionari ai turisti. I questionari raccolti hanno contribuito, inoltre, a fornire una visione complessiva della percezione degli intervistati rispetto ai temi non solo strettamente sociali ma anche ambientali ed economici.

6.6.2 La valutazione di efficacia ex ante

Dominio Ambiente

La ZPS "Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa (ZPS IT2040601)", il SIC "Bagni di Masino - Pizzo Badile" (SIC IT2040019) e il SIC "Val di Mello - Piano di Preda Rossa" (SIC IT2040020) ricadono, almeno parzialmente, nella Foresta di Lombardia "Val Masino" e questo garantisce un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario; l'enorme sito molto frequentato è poco abitato al suo interno e poco urbanizzato. I risultati della valutazione di efficacia dei tre siti sono analizzati congiuntamente in quanto i dati forniti, come i risultati ottenuti, non cambiano (seppure alcune piccole differenze nei dati di base esistano). Come mostra il grafico di fig. 1, il Macroobiettivo "Capitale

naturale” assume un punteggio massimo in quanto gli habitat son in uno stato buono e ottimo di conservazione; soprattutto le specie tutelate dalla Direttiva “Uccelli” versano in uno stato di conservazione tale da non presentare particolari forme di minaccia di estinzione.

I risultati in figura 1 rilevano uno stato massimo del Macroobiettivo “Capitale naturale” rispetto a “Manutenzione e gestione delle risorse” e “Livello di uso delle risorse” che invece assume un punteggio leggermente inferiore perché si evince dai dati forniti un utilizzo parziale di boschi e pascoli, anche se sono stati fatti diversi interventi migliorativi, ma soprattutto dalle variazioni di uso del suolo si prospetta una omologazione del paesaggio a scapito delle praterie, pascoli e prati da sfalcio presenti sotto al limite delle foreste (per il SIC Val di Mello mancano le informazioni ma si suppone siano in linea con quelle degli altri siti).

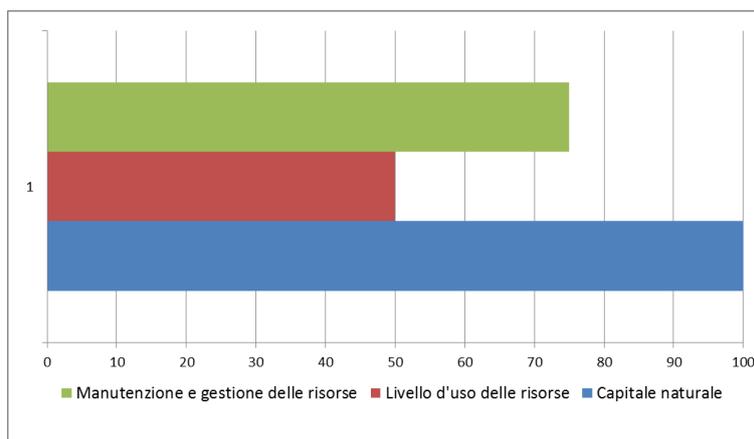


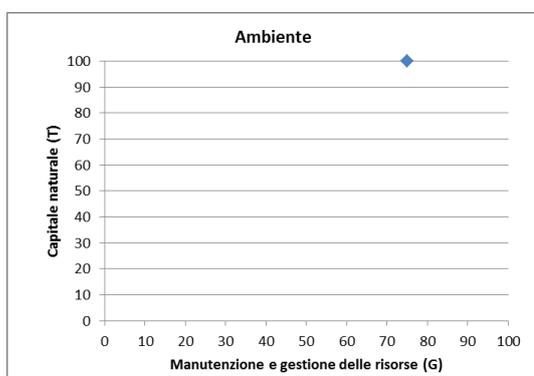
Figura 1 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Ambiente

La copertura del suolo – pascoli e foreste non è variata molto se si esclude una diminuzione delle aree con vegetazione rada e una diminuzione delle aree a praterie continue, inoltre si nota una diminuzione quasi totale dei ghiacciai e delle nevi perenni. Tali valori ottenuti dall’analisi con la carta dell’uso del suolo Corine Land Cover, per il periodo 2000-2012, non incidono negativamente sul Macroobiettivo in quanto la pressione sulle risorse semmai è bassa ma incide indirettamente sulla manutenzione e gestione del sito. L’indice “Uso del suolo” (fig.2b) definisce una bassa pressione e il grafico tocca il punto più basso proprio per il Macroobiettivo “Livello d’uso delle risorse”. La coesistenza del pascolo e del bosco probabilmente è tenuta in equilibrio in alcune aree ma in altre il diminuito carico ha determinato la decrescita delle “praterie continue”. Per quanto riguarda l’utilizzo delle risorse forestali, pur essendo previsto il taglio di una porzione piccolissima di bosco, negli ultimi periodi sembra non siano stati effettuati molti tagli della superficie totale prevista al taglio nel decennio del PAF (purtroppo sono stati forniti dati di superficie e di taglio incoerenti nell’unità di misura (ha e mc) e anche per i prati sembra che non ci siano interventi di sfalcio.

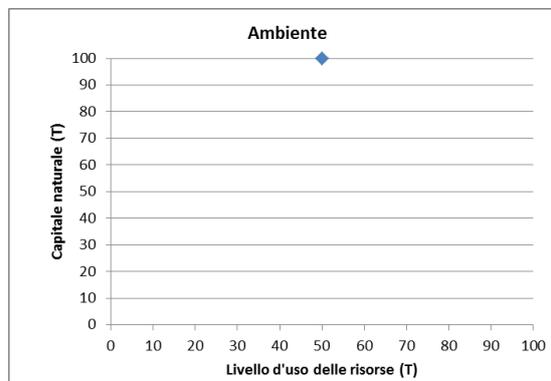
Ad incidere sul valore del Macroobiettivo “Manutenzione e gestione delle risorse” vi è quindi la gestione del bosco e la gestione del pascolo che, nella fattispecie, è attenta soprattutto per la tutela e conservazione di alcuni ecosistemi boschivi ma che non è forse sufficiente ad una manutenzione e conservazione ottimale dell’equilibrio pascolo - bosco. La gestione dei boschi è limitata e prudentiale in tutte le Foreste gestite dall’ERSAF e ben al di sotto della media di prelievo nazionale dell’incremento medio annuo ma nel caso della Val Masino sembra che il prelievo legnoso sia assente e anche le radure interne al

bosco sembra si stiano chiudendo a discapito di un paesaggio e una presenza di ecosistemi maggiormente differenziati.

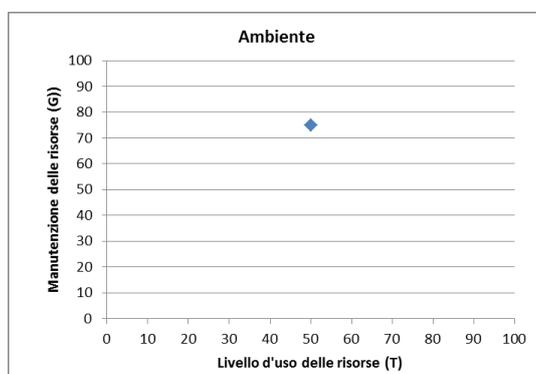
Figura 2 –Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Ambiente



2.a



2.b

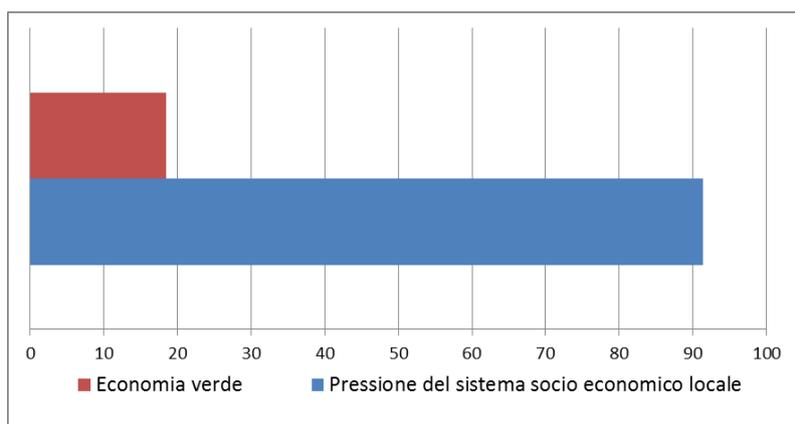


2.c

Dominio economia

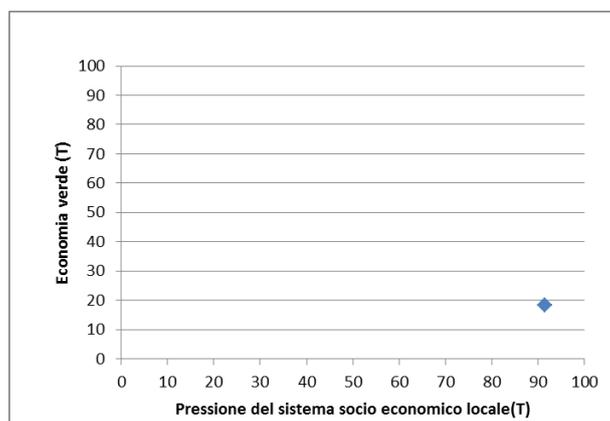
L'analisi congiunta del Dominio Economia per i tre siti è stata condotta attraverso l'ausilio di due Macrobiettivi entrambi di tipo territoriale "Pressione del sistema socio economico locale" e "Economia verde". L'obiettivo è analizzare da una parte quali sono i fattori che determinano le pressioni sulle risorse e dall'altra quale sono le risposte degli attori locali nel favorire un'economia basata sul concetto di valorizzazione del capitale naturale. Una valutazione complessiva di sintesi di entrambi i Macrobiettivi indica un contesto soddisfacente in termini di sostenibilità ma con un'ampia possibilità di miglioramento per le potenzialità che il territorio offre in quanto l'economia verde, dai dati forniti (tutti 0 nel questionario) non sembra stimolata a sufficienza o comunque la base di dati è errata; nell'analisi che si restituisce infatti, grazie ai verbali dei tavoli e alla conoscenza del territorio, sono stati attribuiti dei valori che non rispecchiano pedissequamente i dati forniti (tutti 0 nel questionario).

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Economia



Il pascolo probabilmente genera una serie di prodotti lattiero-caseari e zootecnici di qualità che però non sono riconosciuti e/o certificati e sembra che non ci siano nel sito e nel buffer passaggi a certificazioni biologiche e/o di filiera certificata. Sicuramente i prodotti delle malghe locali restano sul mercato locale e sono ottenuti in modo tradizionale e sostenibile. In merito al Macroobiettivo “*Pressione del sistema socio economico locale*” il dato conferma le caratteristiche fisiografiche di un sito con scarse infrastrutture che potrebbero minarne la pressione antropica; la gestione ERSAF delle foreste è sempre minima nei confronti dei boschi e anche il carico di pascolo sembra diminuito. Il numero dei visitatori annuo è alto, soprattutto per la Val di Mello, dove infatti l’indice supera leggermente il valore riportato per tutti e tre i siti ma comunque resta a valori assoluti molto accettabili. I fattori di minaccia emersi sono legati al bracconaggio, al turismo intensivo di alcune aree, alla produzione di energia idroelettrica, al cambio climatico (perdita ghiacciai) e all’abbandono di pratiche agricole (sfalcio dei prati).

Figura 4 – Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Economia

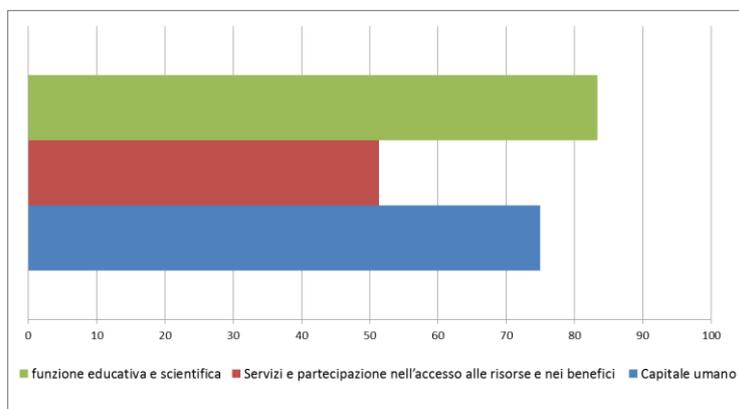


Analisi del Dominio società

Anche per questo Dominio l’analisi è congiunta in quanto le differenze sono minime; il SIC dei Bagni di Masino è quello che risente di più della decrescita della popolazione, che nel caso specifico è leggermente negativa ma viene compensata con la crescita degli altri due siti in cui è leggermente positiva – sempre dell’ordine di qualche punto percentuale - mentre i dati sulle associazioni pur essendo stati forniti solo per la ZPS sono stati attribuiti a tutti e tre i siti.

La figura 5 illustra come gli obiettivi di sostenibilità sociale sono valutati positivamente per quanto riguarda la funzione educativa e scientifica e per il *Capitale umano* mentre il restante Macroobiettivo “*Servizi e Partecipazione nell’accesso alle risorse*” mostra delle performance non troppo positive.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società



I siti sono distribuiti su tre valli confluenti e chiuse rispetto alla Valtellina da una gola su cui insiste un impianto idroelettrico, quindi vi si accede da una unica strada che porta anche all’abitato principale di Cataeggio (Comune Val Masino). Dai dati raccolti da ETIFOR si evince che solo il 20% dei visitatori è locale e il restante 60% arriva dalla Regione (principalmente donne) mentre circa il 20% viene da fuori regione o dall’estero (principalmente uomini); sono leggermente di più gli uomini mentre la fascia d’età più rappresentata (moda) è quella dai 30 ai 45 anni. Lo scopo è l’escursionismo per il 40% dei soggetti, mentre il relax e l’arrampicata raccolgono entrambe circa il 25% di turisti; le attività non sono comunque così esclusive per cui si hanno escursionisti che arrampicano anche e turisti che cercano il relax che si divertono a cercare anche funghi. I siti della Val Masino sono fruiti principalmente d’estate da famiglie e gruppi di amici, le prime per l’escursionismo, i secondi per l’arrampicata; i più giovani specialmente tra luglio e agosto per arrampicare e tra questi gli uomini sono oltre il 75%. Esiste un alto tasso di fidelizzazione, oltre il 70% e gli extra regionali hanno iniziato ad arrivare dagli anni ’90 mentre gli stranieri dal 2000. Circa il 75% di questi turisti è all’oscuro di trovarsi in un sito Natura 2000 mentre solo il 10% lo conosce bene. In merito ai servizi offerti solo un 10% dichiara di aver fruito di servizi organizzati dai gestori dell’area e di essersi trovati bene. Quietudine ed accessibilità sono valutate molto positivamente mentre i parcheggi costituiscono un problema; le considerazioni dei turisti fanno presente che c’è carenza di manutenzione dei sentieri e di pulizia, inoltre mancano servizi pubblici, aree picnic e aree ristoro (Bagni di Masino). I parcheggi, il loro costo e l’accesso alle valli con navetta sono altre problematiche evidenziate oltre ad una richiesta di maggiore organizzazione di attività per la cittadinanza e una maggiore attenzione all’arrampicata.

Le visite giornaliere sono circa il 45% del totale mentre chi si ferma lo fa mediamente per 10 giorni (aumentano i giorni di permanenza degli over 45 anni e per chi arrampica arrivano a raddoppiare). La disponibilità a pagare è bassa e mediamente si spendono sui 29€ per il pernottamento, mentre si spendono mediamente 17€ al giorno (10 per il vitto, 4,5 per prodotti tipici). Gli escursionisti spendono generalmente meno degli altri mentre gli arrampicatori spendono di più, soprattutto per il vitto.

La percezione degli abitanti rispetto ai siti Natura 2000, rilevata sia attraverso i questionari che attraverso gli incontri ed i tavoli tecnici organizzati, è quasi assente, è parzialmente conosciuta la Foresta, la Riserva, ma non il fatto che insistano siti Natura 2000. Solo una piccola percentuale (ca. 10) degli intervistati non è soddisfatto di vivere nel proprio Comune, tre su quattro sono soddisfatti di scuole e qualità ambientale, poco più della metà promuove la sanità, quasi il 50% è soddisfatto delle reti di comunicazione

mentre solo un quarto sono soddisfatti di trasporti e attività culturali mentre solo un quinto lo è anche sei servizi alle imprese. Solo 21 su 44 conoscono l'esistenza del sito, e di questi meno di un terzo (6) pensano che la qualità della vita sia migliorata. Tra gli intervistati comunque c'è consapevolezza del miglioramento della conservazione e della qualità ambientale. In generale rispetto alla soddisfazione per la gestione del sito i 21 rispondenti la giudicano nella media (valore 2,2 attribuito tra 1 – alto e 3 - basso).

Dall'analisi dei questionari, soprattutto quelli somministrati agli stakeholder principali, ma anche ai residenti si evince che solo qualcuno ha partecipato negli ultimi anni ad iniziative con finalità di sviluppo (8 su 44 tra i residenti e la metà degli stakeholder) e dei residenti solo 5 rilevano che alcune attività economiche si sono avviate a seguito della istituzione dei siti (parlano tutti della Casera Pioda). Dai 6 questionari somministrati durante il monitoraggio (Azione C1 con gli stakeholder principali) si ha conferma degli stessi dati in quanto solo una piccola parte ritiene che ci sia stato un miglioramento dopo istituzione del sito. La disponibilità a pagare un contributo da parte degli stakeholder (3 su 6) dimostra un approccio positivo e di dialogo e una consapevolezza del patrimonio tutelato sebbene chiedano, giustamente, di sapere come saranno utilizzati i fondi. Per quanto riguarda gli interessi economici invece gli intervistati (stakeholder principali) confermano che il sito è affascinante per la sua posizione e l'attrattiva turistica sebbene sia distante dalle principali vie di comunicazione e i trasporti pubblici siano poco funzionali. In generale l'impressione è che i siti interessino alpeggiatori e boscaioli, che la loro istituzione abbia portato poco miglioramento nelle valli soprattutto in termini economici. Secondo i principali portatori di interessi serve formazione ed informazione inoltre una gestione integrata o quanto meno partecipata della Riserva per avere risposte soprattutto in merito all'uso dei fondi. Le esigenze sono quelle della manutenzione del territorio che significa principalmente sentieri, creazione di eventi, migliorare i trasporti e le connessioni al web. Visto l'interesse economico c'è disponibilità degli albergatori e delle associazioni di cittadinanza attiva che operano nelle valli. Sicuramente si è evidenziata una richiesta di maggiore comunicazione e coinvolgimento e purtroppo sembra che neppure il presente progetto abbia contribuito ad una migliore governance

Se si confrontano i risultati del grafico 6c si nota un buon posizionamento del valore dei Macroobiettivi rispetto al punto nadir. *“Funzione educativa e scientifica”* e *“Capitale umano”* si collocano sopra il valore di 70 e 80, prossimi al nadir appunto, denotando un buon posizionamento dei due macroobiettivi. Il valore *“Partecipazione e l'accesso alle risorse da parte della comunità locale”* è invece più basso. Dai risultati ottenuti dall'indagine condotta attraverso i questionari compilati dai residenti nei comuni del sito e dai portatori di interesse, si nota infatti un grado di soddisfazione positivo in termini di benessere personale, pur con le difficoltà accennate ai servizi, ma con prospettive economiche interessanti e una scarsa interazione tra amministrazioni per un fine comune.

Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

<i>Questionari residenti</i>	<i>Questionari stakeholders</i>	<i>Questionari turisti</i>
44	6	253

Fig. 6 – Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Società

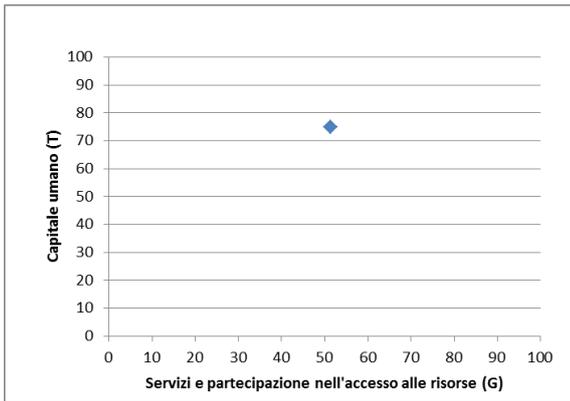


Fig. 6a

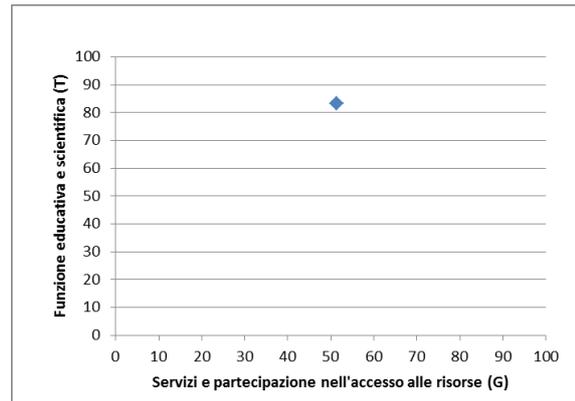


fig. 6b

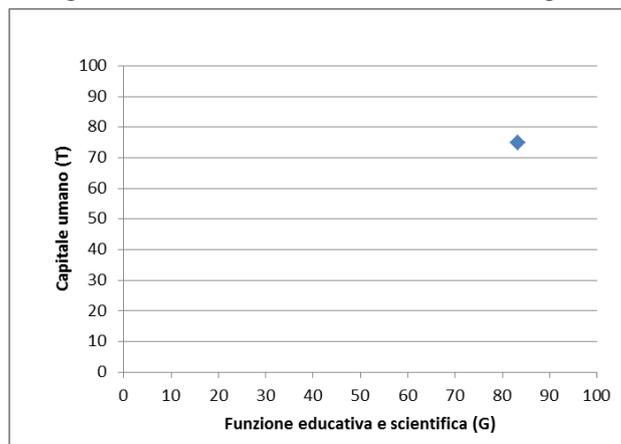


Fig. 6c

Dominio Governance

La gestione del territorio della Val Masino è di fatto comune per i tre siti analizzati: la valle ha un unico accesso che passa dal paese (centro abitato principale) e poi si dirama in due o tre valli laterali molto piccole che arrivano fino allo spartiacque formando un unico stupendo anfiteatro naturale. La gestione non può che essere comune per i tre siti sebbene la ZPS possa avere una gestione diversa, e forse più semplice, comunque l'operato dell'ERSAF ha costituito nel tempo un aspetto rilevante per contribuire alla salvaguardia della biodiversità e dei servizi ecosistemici della Foresta di Lombardia. Quello che emerge dalla figura 7 consente di formulare una valutazione distinta dell'operato dell'ente gestore da quello degli enti locali (fig. 8a e 8b). I risultati ottenuti si basano sui dati forniti dall'ente gestore unitamente a quelli riportati nella documentazione tecnica pervenuta dallo stesso ente.

Dai dati emerge una forte presenza degli strumenti di gestione e una loro corretta applicazione. In Val Masino sono stati fatti molti degli interventi previsti dal piano di azione di ogni singolo sito, addirittura sono stati dichiarati fatti il 100% degli interventi nella ZPS e il 65% negli altri due siti. Anche in questo caso si è optato per una valutazione comune dei tre siti e per un valore ponderato tra i tre (non la media semplice) che tenesse conto di superfici e qualità delle opere realizzate. Dai dati forniti emerge la presenza di una certa cartografia tecnica, sebbene non completa, ma in merito ai diversi Piani territoriali vigenti è stato dichiarato che non ve ne sono anche se poi, in contraddizione, viene sottolineato che vige il vincolo paesistico sui boschi.

Quindi tra gli strumenti di pianificazione che insistono nell'area è stato valutato solo il piano paesistico. Tra le difficoltà nella gestione del territorio si riscontra la mancata attivazione da parte dell'ente gestore di qualsiasi PES e dell'attivazione delle indennità natura 2000 previste dal PSR mentre non si hanno informazioni se sono stati attivati dei contratti di servizio per la manutenzione del territorio finanziabili dal PSR nelle aree dei siti.

I metodi di autofinanziamento basati su finanziamenti regionali o comunitari (PSR) non sono stati descritti, così pure i potenziali PES; questi mancano sicuramente a carico dell'ente gestore ma il Comune in qualche modo ha attivato delle forme di protezione dei siti (accesso a pagamento) che sono anche metodi di autofinanziamento; l'ultimo passo da fare per il Comune è il reinvestimento dei proventi nella gestione del territorio dei siti. Anche la comunità locale chiede maggiori investimenti soprattutto per la gestione dei sentieri che sono, appunto, il viatico di migliaia di turisti. Un'associazione ha attivato la vendita presso il Centro della Montagna, di una foto/cartina i cui proventi saranno devoluti al mantenimento dell'ambiente.

Tuttavia si riscontra in generale la necessità di acquisire ulteriori informazioni perché allo stato attuale soprattutto l'indice "Accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" evidenzia una capacità di attrarre finanziamenti per la gestione dei siti (oltre 700 mila € negli ultimi 5 anni) ma non si capisce se siano essi dovuti a trasferimenti nazionali, regionali e/o ad attività di progettazione anche internazionale. Mancano inoltre informazioni più dettagliate che evidenzino l'utilizzo dei finanziamenti, la gestione delle entrate e la gestione delle spese su cui il gestore ha fornito indicazioni contraddittorie (risposte con tutti zero) per cui anche il Macroobiettivo "Efficienza gestionale ed economica" ottiene un basso punteggio dato solamente dalle informazioni sulla capacità di progettazione.

Per questi motivi i Macroobiettivi del Dominio assumono generalmente un valore basso (dati negativi o non resi disponibili) sebbene l'ERSAF sia in grado di gestire in modo efficiente cospicui finanziamenti con una buona capacità di raccolta e spesa soprattutto a livello di progettazione europea, che in questo caso non è stata evidenziata al meglio. La difficoltà è senza ombra di dubbio dovuta alla suddivisione richiesta tra le due "anime" del territorio: il sito Natura 2000 e la Foresta.

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

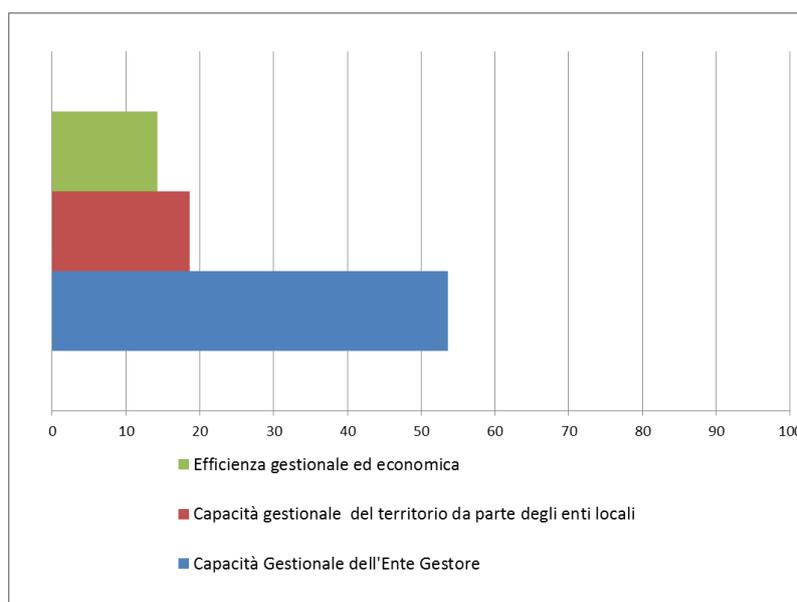


Figura 8 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance

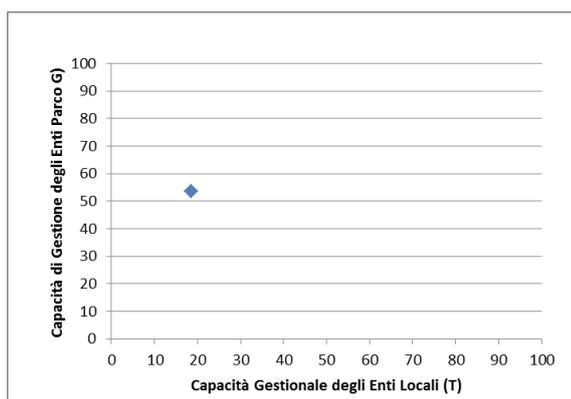


Fig. 8a

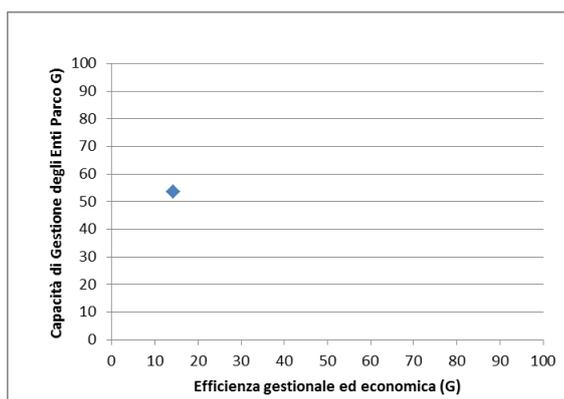


Fig. 8b

6.6.3 La valutazione di efficacia ex post

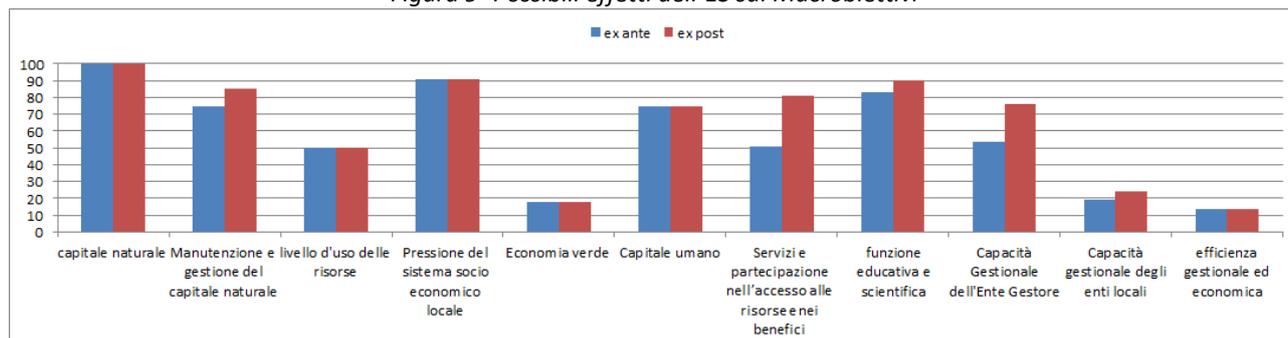
In questo paragrafo si descrivono i benefici legati all'attuazione dei PES riguardanti i SE previsti da progetto come quelli ricreativi – culturali ed estetici (C1, C2) e quelli di regolazione come la ricarica delle falde (R3) e la protezione dall'erosione e dai dissesti geologici (R5).

L'Accordo di PES che si sta cercando di sottoscrivere con il BIM ADDA e con la Provincia di Sondrio è molto interessante e riguarda i servizi R3 e R5 nei tre siti della Val Masino, purtroppo ad oggi ancora non sottoscritti ma potenzialmente molto validi in termini di riconoscimento del servizio svolto dai siti Natura 2000.

Questo sito inoltre, caratterizzato da turismo per trekking e bouldering sta sviluppando un meccanismo di autofinanziamento legato alle bellezze paesaggistiche del territorio. Infatti grazie alle indagini effettuate da ETIFOR e alla disponibilità a pagare emersa, in funzione di accordi da parte di ERSAF con TELECOM Italia Mobile, si darà luogo a una remunerazione attraverso messaggi di telefonia mobile liberamente scelti dai turisti per favorire attività di conservazione del sito stesso. Purtroppo non si è riusciti a lavorare sui permessi e costi di parcheggi e accessi stradali con il Comune di Val Masino né tantomeno con le associazioni locali che hanno, autonomamente, organizzato dei PES like.

Vi è inoltre la possibilità di implementare anche dei servizi sviluppati altrove come il sequestro di Carbonio (R1) e la concessione per gli alpeggi per quanto riguarda il foraggio e pascolo (F2). Questi meccanismi favoriranno la conservazione oltre alla consapevolezza delle comunità locali del valore della Foresta di Lombardia e, forse, dei siti Natura 2000 in quanto tali (ad oggi sconosciuti) anche se ancora non sono stati implementati.

Figura 9- Possibili effetti dei PES sui Macroobiettivi



6.7 Bilancio ambientale

6.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

I Siti Natura 2000 indagati nel seguente paragrafo si estendono nella Valle di Masino in Regione Lombardia.

In particolare la ZPS Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa è situata nella parte settentrionale della Val Masino, in provincia di Sondrio ai confini con la Svizzera, con una estensione maggiore di 9.600 ha comprendendo interamente il SIC bagni di Masino e il SIC Val di Mello.

Morfologicamente questi tre Siti Natura 2000 presentano i caratteri classici dell'area alpina con circhi glaciali, aspre creste granitiche, depositi glaciali e accumuli di detriti di versante.

All'interno di queste aree è possibile individuare alcune tipologie vegetazionali: il bosco d'alto fusto (latifoglie e conifere) nella parte basale della valle e risalendo le valli laterali (da 1.200 a 2.000 m s.l.m.); il bosco ceduo, soprattutto nel fondovalle e nelle zone meglio accessibili (boschi misti di latifoglie e conifere); il pascolo, dalla quota in cui la foresta comincia a diradarsi (attorno ai 1.800 m di quota, con essenze a basso valore pabulare) fino al limite superiore della vegetazione (2.400 m, vegetazione rupestre e dei detriti) e nella zona inferiore ai 1.150 m.

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche Siti Natura 2000 indagati dal progetto ricadenti nella Val Masino. Elaborato da diverse fonti.

		ZPS Bagni di Masino	SIC Bagni di Masino	SIC Val di Mello
Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	916	1.069	923
	<i>max</i>	3.570	3.221	3.570
	<i>media</i>	2.216	2.240	2.234
Esposizione [°]		192	153	217
Inclinazione [°]		32	30	32
Superficie [ha]		9.650	2.757	5.793
Regione Biogeografia		Alpina	Alpina	Alpina

La diversità degli habitat ricadenti in tale area è notevole come dimostra la tabella 2 tra questi quelli prevalenti sono i "ghiaioni silicei" (8110) seguiti dalle "formazioni erbose boreali-alpine silicee e da vegetazioni rocciose silicee con vegetazione xammofila"(8228).

Tale notevole ricchezza di ambienti è accompagnata dall'abbondanza specie appartenenti alla fauna alpina, fra cui spiccano le presenze di camoscio, cervo, stambecco, marmotta. Importante è anche la presenza di Anfibi (tab. 3), Rettili (tab. 4) e Uccelli (tab. 5) e per questi ultimi si riportano le convenzioni internazionali e nazionali di protezione nelle quali sono inserite le diverse specie.

Tab. 3 – Caratterizzazione degli habitat dei Siti Natura 2000 Val Masino indagati dal progetto LIFE+ MGN. Elaborato da Valutazione di Incidenza Val Masino, 2013.

Codice	HABITAT	INQUADRAMENTO SINTASSONOMICO	Consistenza	Superficie % sul totale
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	<i>Epilobion fleischeri</i>	Raro e localizzato	0,02
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	<i>Salicetum elaeagno-daphnoidis</i>	Raro e localizzato	0,04
4060	Lande alpine e boreali	<i>Loiseleurio-Vaccinion, Rhododendro-Vaccinion, Juniperion nanae, F. a Dryas octopetala</i>	Relativamente diffuso	4,68
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	<i>Salicion herbaceae</i>	Raro e localizzato	0,18
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	<i>Caricion curvuae, Festucion variae</i>	Comune ben rappresentato	16,85
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche	<i>Nardetalia (Nardion strictae)</i>	Poco diffuso e	2,98

	di specie su substrato siliceo		localizzato	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	<i>a. Glechometalia hederaceae;</i> <i>b. Rumicion alpini, peucedano-cirsieto spinosissimi betulo-adenostyletea (mulgedio-aconitetea); sottotipo montano-subalpino adenostyletalia</i> <i>c. Alnetum viridis</i>	Relativamente diffuso	3,34
6520	Praterie montane da fieno	<i>Polygono-Trisetion</i>	Poco diffuso e localizzato	0,7
7140	Torbiera di transizione e instabili	<i>Scheuchzeretalia palustris; caricetalia fuscae; caricion fuscae: caricetum fuscae, T richophoretosum caespitosi, eriophoretum scheuchzeri</i>	Poco diffuso e localizzato	0,42
8110	Ghiaioni silicei	<i>Androsacetalia alpinae e galeopsietalia ladani; oxxyrietum digynae, luzuletum spadiceae, androsacetum alpinae, cryptogrammetum</i>	Comune e ben rappresentato	18,29
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	<i>Androsacion vandellii, androsacion vandellii, androsacetum vandellii, asplenium-primuletum hirsutae</i>	Comune e ben rappresentato	16,52
8340	Ghiacciai permanenti	/	poco diffuso e localizzato	2,11
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	<i>Luzulo-fagetum</i>	diffuso presso le quote inferiori	2,3
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	<i>Tilio-acerion</i>	poco diffuso e localizzato	0,65
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Alnion glutinosae incanae</i>	poco diffuso e localizzato	0,44
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea excelsa</i>	<i>Vaccinio-Piceetea</i>	abbastanza diffusa	7,98
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i>	<i>Larici-Cembretum</i>	abbastanza diffusa	6,05

Tab. 3- Specie di Anfibi presenti nei Siti Natura 2000 Val Masino oggetto di studio. Fonte PDG ZPS Bagni di Masino, 2010.

Sito	Specie All. II	Specie All. IV	Altre Specie di Anfibi	Specie da aggiungere al Formulario standard	Specie da rimuovere dal Formulario standard
IT2040019	-	-	<i>S. salamandra</i> (8) <i>R. temporaria</i> (8)	-	-
IT2040020	-	-	<i>S. salamandra</i> (8) <i>R. temporaria</i> (8)	-	-
IT2040601	-	-	<i>Rana temporaria</i> (8)	-	<i>B. variegata</i> (12)

Tab. 4- Specie di Rettili presenti nei Siti Natura 2000 Val Masino oggetto di studio. Fonte PDG ZPS Bagni di Masino, 2010.

Sito	Specie All. II	Specie All. IV	Altre specie di Rettili	Specie da aggiungere al Formulario standard	Specie da rimuovere dal Formulario standard
IT2040019	-	<i>P. muralis</i> (4) <i>Z. longissimus</i> (10) <i>H. viridiflavus</i> (8) <i>C. austriaca</i> (9)	<i>Z. vivipara</i> (12) <i>A. fragilis</i> (8) <i>N. natrix</i> (8) <i>V. aspis</i> (9) <i>V. berus</i> (11)	<i>Z. vivipara</i> (12) <i>V. berus</i> (11)	<i>L. bilineata</i> (8) <i>N. tessellata</i> (11)
IT2040020	-	<i>P. muralis</i> (4) <i>Z. longissimus</i> (10) <i>H. viridiflavus</i> (8) <i>C. austriaca</i> (9)	<i>Z. vivipara</i> (12) <i>A. fragilis</i> (8) <i>N. natrix</i> (8) <i>V. aspis</i> (9) <i>V. berus</i> (11)	<i>N. natrix</i> (8) <i>V. aspis</i> (9)	<i>L. bilineata</i> (8) <i>N. tessellata</i> (11)
IT2040601	-	<i>P. muralis</i> (4) <i>Z. longissimus</i> (10) <i>H. viridiflavus</i> (8) <i>C. austriaca</i> (9)	<i>Z. vivipara</i> (12) <i>A. fragilis</i> (8) <i>N. natrix</i> (8) <i>V. aspis</i> (9) <i>V. berus</i> (11)	<i>N. natrix</i> (8) <i>V. aspis</i> (9)	<i>L. bilineata</i> (8) <i>N. tessellata</i> (11)

Tab. 5- Specie di Uccelli presenti nella ZPS Bagni di Masino. Fonte PDG ZPS Bagni di Masino, 2010.

Nome scientifico	Nome comune	Fenologia	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa Italiana	Priorità regionale	Carta nat. Lombardia
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	B (?), S	-	II	PP	VU	11	SI
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	B	-	II	PP	-	9	SI
<i>Aegithalos caudatus</i>	Coalibugnolo	B,M	-	II	P	-	2	NO
<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	B,S	Dir. U. All. I	II	PP	LR	13	SI
<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	B, S	Dir. U. All. I	III	C	-	11	SI
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	B, M	-	II	P	-	7	No
<i>Anthus trivialis</i>	Priolone	B,M	-	II	P	-	6	NO
<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	B,M	-	II	P	-	9	SI
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	VU	11	SI
<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	B, S	Dir. U. All. I	III	P	LR	13	SI
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	B(?)	Dir. U. All. I	II	PP	VU	11	SI
<i>Carduelis flammea</i>	Organetto	B, S	-	II	P	-	10	SI
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	M	-	II	P	VU	6	NO
<i>Certhia brachidactyla</i>	Rampichino	B,S	-	II	P	-	9	SI
<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	B,S	-	II	P	-	10	SI
<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	M	Dir. U. All. I	II	PP	CR	13	SI
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	B, M	-	II	P	VU	11	SI
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	B,S	-	III	P	-	4	NO
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	B,S	-	II	P	-	6	NO
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	B, S	-	II	PP	LR	8	SI
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	EN	10	SI
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	B, M	-	II	P	-	8	NO
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	B,M	-	II	P	-	8	SI
<i>Enthacus rubecula</i>	Pettrosso	B, M	-	II	P	-	4	No
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	B, M	-	II	PP	-	5	SI
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	B, M	-	III	P	-	2	No
<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	VU	12	SI
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	B,M	-	II	P	-	3	NO
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	B,M	-	II	PP	-	6	NO
<i>Lagopus mutus</i>	Pernice bianca	B, S	Dir. U. All. I	III	C	VU	13	SI
<i>Lophophanes cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	B,S	-	II	P	-	8	SI
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	B, S	-	II	P	-	6	No
<i>Monticola saxatilis</i>	Codiroppone	B,M	-	II	P	LR	10	SI
<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	B,S	-	II	P	LR	12	SI
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina gialla	B,M	-	II	P	-	3	NO

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici dei Siti Natura 2000 della Val Masino indagati dal progetto sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 6.2 e 6.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario (tab. 6).

Tab. 6 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio Siti Natura 2000 della Val Masino. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2040601	Bagni di Masino, Pizzo Badile, Val di Mello, Val Torrone, Piano di Preda Rossa	9.650	1) Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane Codice 6230; 2) Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion Codice 9180; 3) Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Codice 910E; 4) Ghiaioni silicei dei piani montani fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani) Codice 8110.	R3	Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	Quantità di acqua infiltrata: 22.466.517 m ³ /anno	220.171.865 €
				C1	Valore estetico	Non determinato	Non determinato
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	405.795,41 €/anno
IT2040019	Bagni di Masino e Pizzo Badile	2.757	1) Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) Codice 6230; 2) Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Codice 910E; 3) Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion Codice 9180; 4) Formazioni erbose boreo-alpine silicee Codice 6150.	R3	Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	Quantità di acqua infiltrata: 6.211.815 m ³ /anno	60.875.785 €
				R5	Protezione dall'erosione	Quantità di suolo protetto (non eroso): 1.042 t/anno	46.517 - 265.816 €
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	405.795,41 €/anno
IT2040020	Val di Mello, Piano di Preda Rossa	5.793	1) Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) Codice 6230; 2) Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Codice 910E; 3) Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica Codice 8220; 4) Ghiaioni silicei dei piani montani fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani) Codice 8110.	R3	Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	Quantità di acqua infiltrata: 13.770.607 m ³ /anno	134.951.950 €
				R5	Protezione dall'erosione	Quantità di suolo protetto (non eroso): 2.289 t/anno	105.187 - 583.928 €
				C2	Valore ricreativo	escursionismo, bicicletta, altre attività sportive, motivi enogastronomici, didattica	405.795,41 €/anno

6.7.2 Il conto economico

Costi

La distribuzione dei costi²¹ stimata è la medesima per ciascun sito ciascun singolo Sito Natura 2000 della Val Masino oggetto di studio. In particolare si evince (fig. 1) che il 52% delle spese riguardano i costi ricorrenti dovuti esclusivamente alla pianificazione del sito non registrando spese per l'ambiente, mentre il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 1) di cui il 28% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.) e il 20% alla pianificazione e gestione (redazione dei piani di gestione).

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES²² a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti (*buyer, sellers, intermediari stakeholder* ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € € 1.150,26 (tab. 7), il 77% sono relativi ai costi di transazione e il 23% ai costi di monitoraggio (fig. 2) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

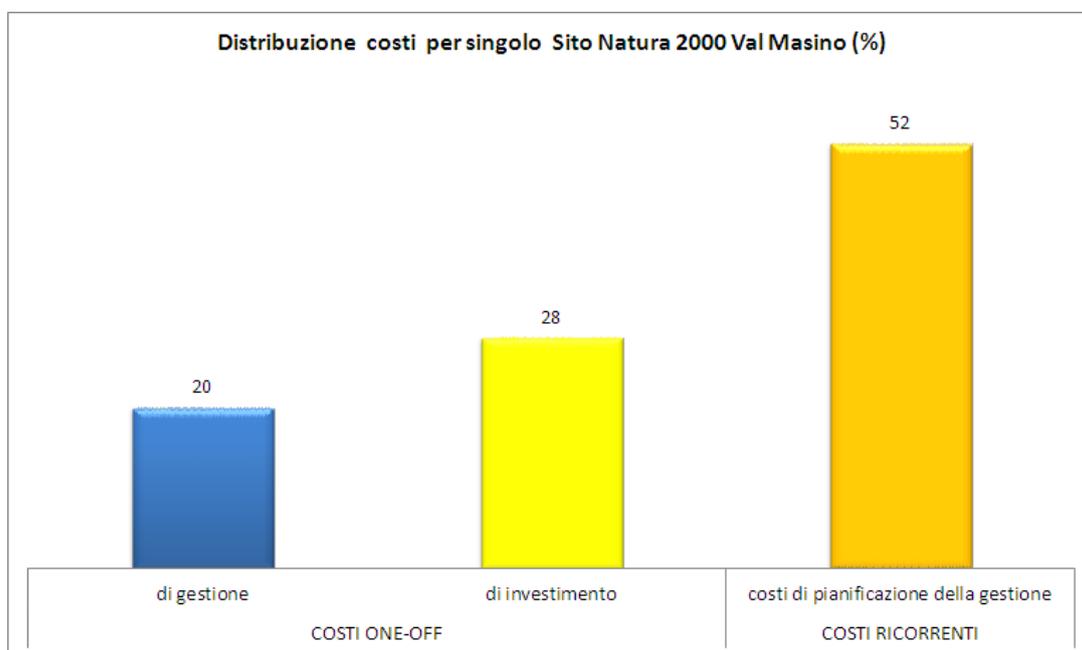


Fig. 1 – Percentuale dei Costi Siti Natura 2000 Val Masino. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

²¹ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

²² Per ciascun singolo Sito Natura 2000 indagato ricadente nella Val Masino i costi di transazione e i costi di monitoraggio tengono conto di valori medi pari rispettivamente a € 883,88 € 266,38.

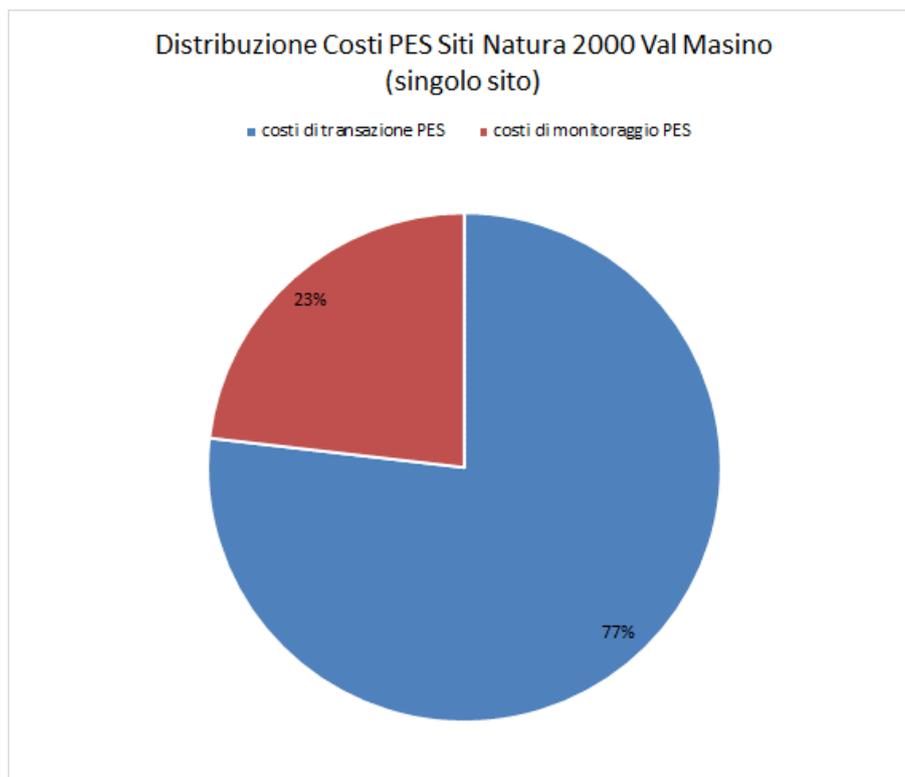


Fig. 2 – Suddivisione dei costi di attuazione PES di ciascun Sito Natura 2000 della Val Masino. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

Per i tre siti Natura 2000 della Val Masino non sono pervenuti dati inerenti le entrate finanziarie (tab. 7) pertanto nella computazione dei benefici si è tenuto conto dei flussi economici derivanti dai Servizi ecosistemici calcolati da EURAC e riassunti nella tabella 7.

Per quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 6.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 8 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale dei Siti Natura 2000 della Val Masino indagati.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tabella 8) evidenzia che la presenza dei Siti Natura 2000 garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in (tab. 8):

- € 220.477.782,17 (ZPS IT2040601)
- € 61.432.468,80 (SIC IT2040019)

- € 135.694.939,79 (SIC IT2040020)

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Il beneficio netto (post PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in (tab. 8):

- € 220.477.181,91 (ZPS IT2040601)
- € 61.431.868,54 (SIC IT2040019)
- € 135.694.339,53 (SIC IT2040020)

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali in ciascun sito della Val Masino (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 600,26 (tabella 8, fig. 3).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui appena l'1,54 % dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 4.

Tab. 7 – Economic Account Siti Natura 2000 della Val Masino.

	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
Costs			
C1	COSTI ONE-OFF	€ 47.864,74	€ 13.675,52
a)	di gestione	€ 19.638,05	€ 5.610,82
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	n.d.	n.d.
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	€ 19.638,05	€ 5.610,82
b)	di investimento	28.226,69	8.064,70
	<i>acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc.</i>	28.226,69	8.064,70
C2	COSTI RICORRENTI	€ 52.013,50	€ 14.861,10
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 52.013,50	€ 14.861,10
	<i>costi amministrativi (Fonte: Scheda integrativa B)</i>	€ 52.013,50	€ 14.861,10

	revisione di Piani/Comunicazione	n.d.	n.d.	n.d.
b)	costi ambientali	n.d.	n.d.	n.d.
	costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)			
	spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)			
	danni ambientali			
Total Costs		€ 99.878,24	€ 28.536,61	€ 59.956,62
COSTS PES				
C3	costi di transazione PES	€ 883,88	€ 883,88	€ 883,88
C4	costi di monitoraggio PES	€ 266,38	€ 266,38	€ 266,38
Total Costs PES		€ 1.150,26	€ 1.150,26	€ 1.150,26
Benefits				
B1	FINANZIAMENTI ENTE (Fonte: Scheda integrativa B)	n.d.	n.d.	n.d.
B2	BENEFICI AMBIENTALI	€ 220.577.660,41	€ 61.461.005,41	€ 135.754.896,41
a)	R3 - Regolazione delle acque (ricarica delle falde) (una tantum)	€ 220.171.865,00	€ 60.875.785,00	€ 134.951.950,00
	R5 - Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità) (€/anno)	-	€ 179.425,00	€ 397.151,00
	C2 - Valore ricreativo (ecoturismo) (€/anno)	€ 405.795,41	€ 405.795,41	€ 405.795,41
b)	Δ+ Attività Economiche	n.d.	n.d.	n.d.
Total Benefit		€ 220.577.660,41	€ 61.461.005,41	€ 135.754.896,41
BENEFITS PES				
B3	BENEFICI PES			
	Beneficio PES C2	€ 550,00	€ 550,00	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00	€ 550,00	€ 550,00

Tab. 8– Cost and benefit Analysis Siti Natura 2000 della Val Masino indagati.

Scenario attuale				
		ZPS Bagni Masino, Val di Mello	SIC Bagni Masino	SIC Val di Mello
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 220.577.660,41	€ 61.461.005,41	€ 135.754.896,41
	Costs ante PES	€ 99.878,24	€ 28.536,61	€ 59.956,62
	NET BENEFIT ante PES	€ 220.477.782,17	€ 61.432.468,80	€ 135.694.939,79
Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 220.578.210,41	€ 61.461.555,41	€ 135.755.446,41
	Costs post PES	€ 101.028,50	€ 29.686,87	€ 61.106,88
	NET BENEFIT post PES	€ 220.477.181,91	€ 61.431.868,54	€ 135.694.339,53
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES		-€ 600,26	-€ 600,26	-€ 600,26

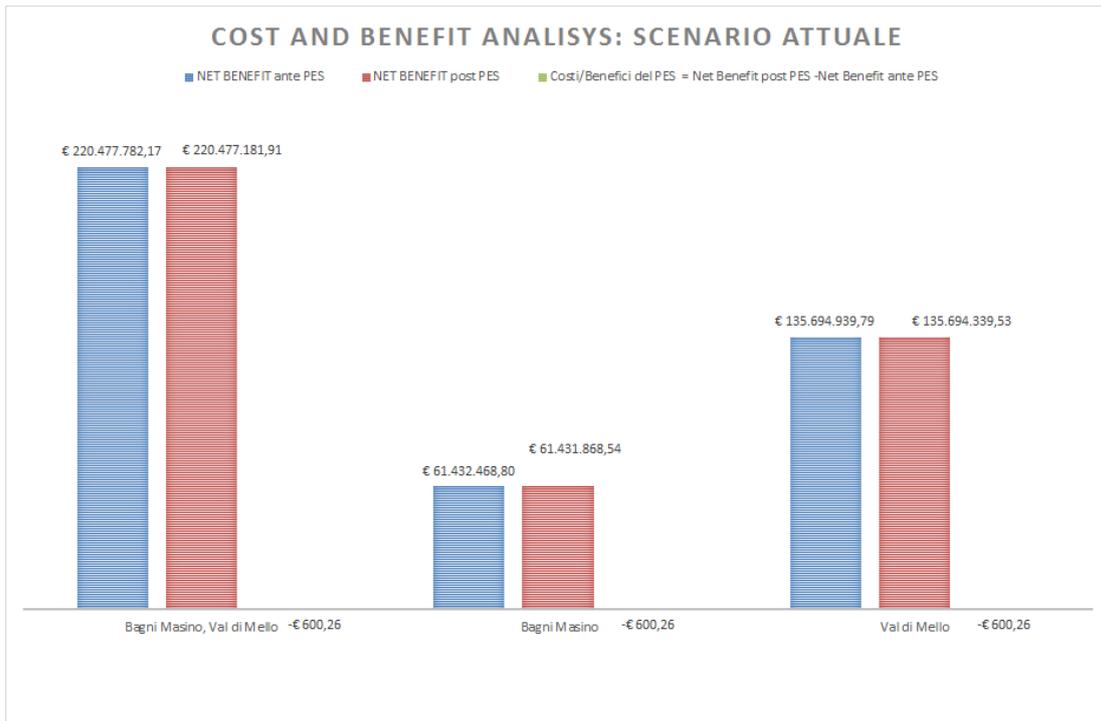


Fig. 3 – Cost and benefit Analysis Siti Natura 2000 Val Masino (€/anno). Scenario attuale

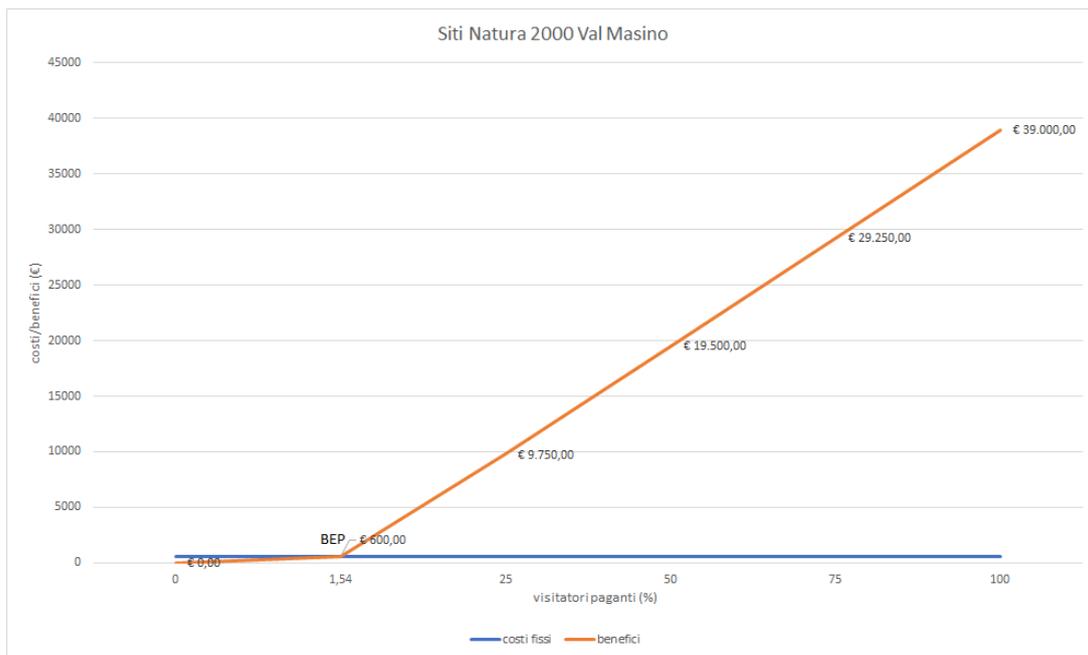


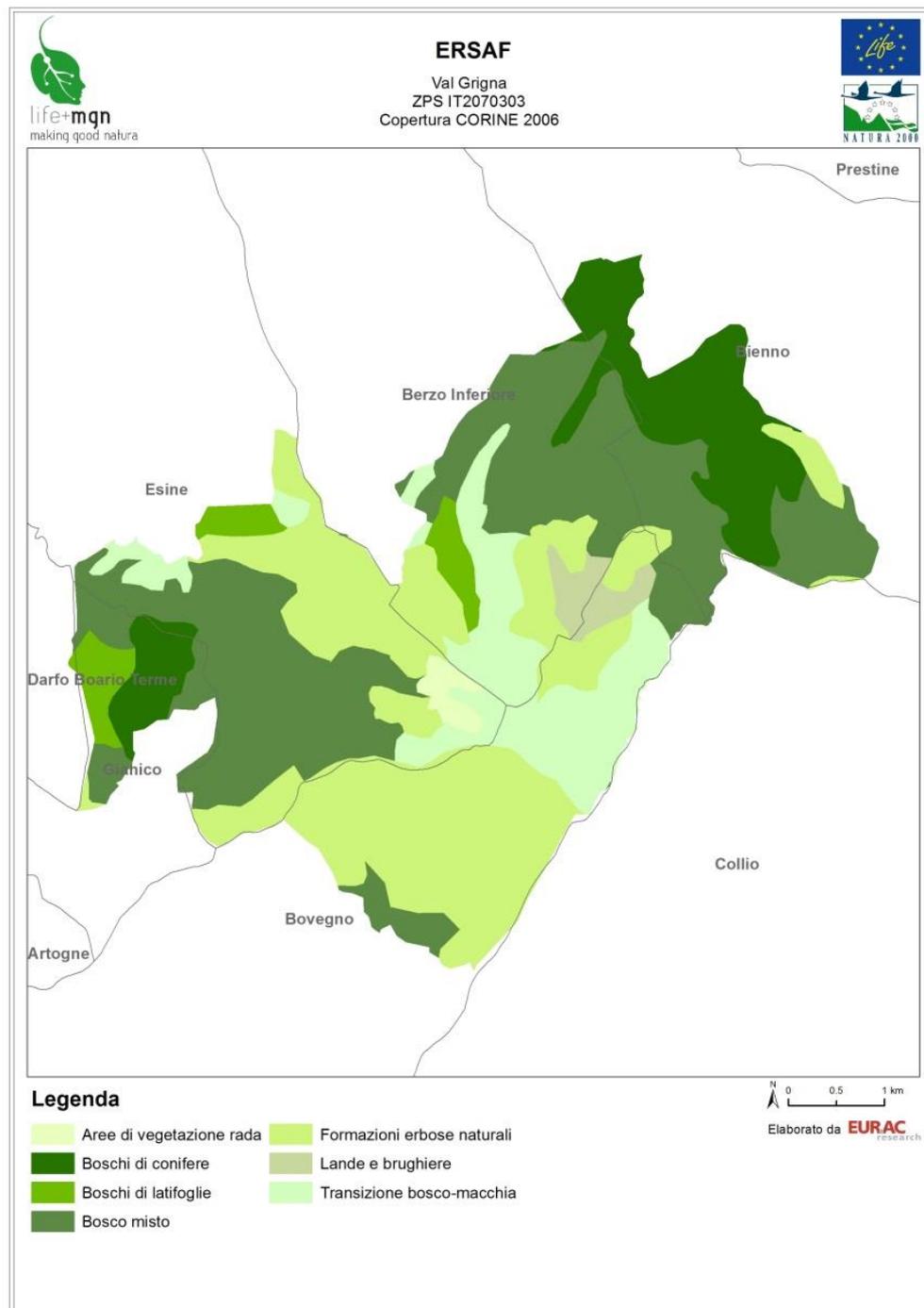
Fig. 4 – Simulazione benefici PES Siti Natura 2000 Val Masino (€/anno): Scenari ipotetici.

7 Val Grigna (ZPS IT2070303)

7.1 Descrizione del sito

Il paesaggio è tipicamente di media e alta montagna con versanti boscati alternati da ampie radure a pascolo a costituire dieci alpeggi.

Figura 28: Copertura CORINE del sito.



7.2 Mappatura e quantificazione SE

7.2.1 F2 - Foraggio, pascolo

La Val Grigna possiede estese radure a pascolo ed arbusteti, tali da costituire dieci alpeggi, mentre non sono presenti aree prative. La superficie dei pascoli nel sito ammonta ad un totale di 1.147,5 ha, con una produzione media annua di 1,02 t/ha.

La quantità di fieno prodotto sui pascoli nel sito è **1.176 t/anno**.

7.2.2 F5 - Funghi

La valutazione della fornitura di funghi nel sito Val Grigna è complicata da una serie di fenomeni. Da un lato la tipica riservatezza dei fungaioli, solitamente restii a parlare dell'argomento, fa sì che sia problematico conoscere i luoghi e le quantità raccolte, dall'altro alcune zone interessanti per la raccolta di funghi si trovano nei pressi del confine del sito, per cui nell'ambito della stessa uscita il raccoglitore si muove sia all'interno, sia all'esterno dell'area considerata.

La raccolta di funghi nell'area ricadente all'interno del sito, per quanto riguarda i quantitativi prelevabili, è sottoposta alla normativa regionale "L.R. 31/08 e smi, art.98", che stabilisce un limite massimo giornaliero pro-capite di 3 kg (sebbene sia noto alla Comunità Montana che spesso questo limite non venga rispettato).

La raccolta si concentra fondamentale nelle specie dei porcini (genere *Boletus*) e dei finferli (*Cantharellus cibarius*) mentre è quasi nulla per le altre tipologie.



Porcino (*Boletus Edulis*)



Finferlo (*Cantharellus cibarius*)

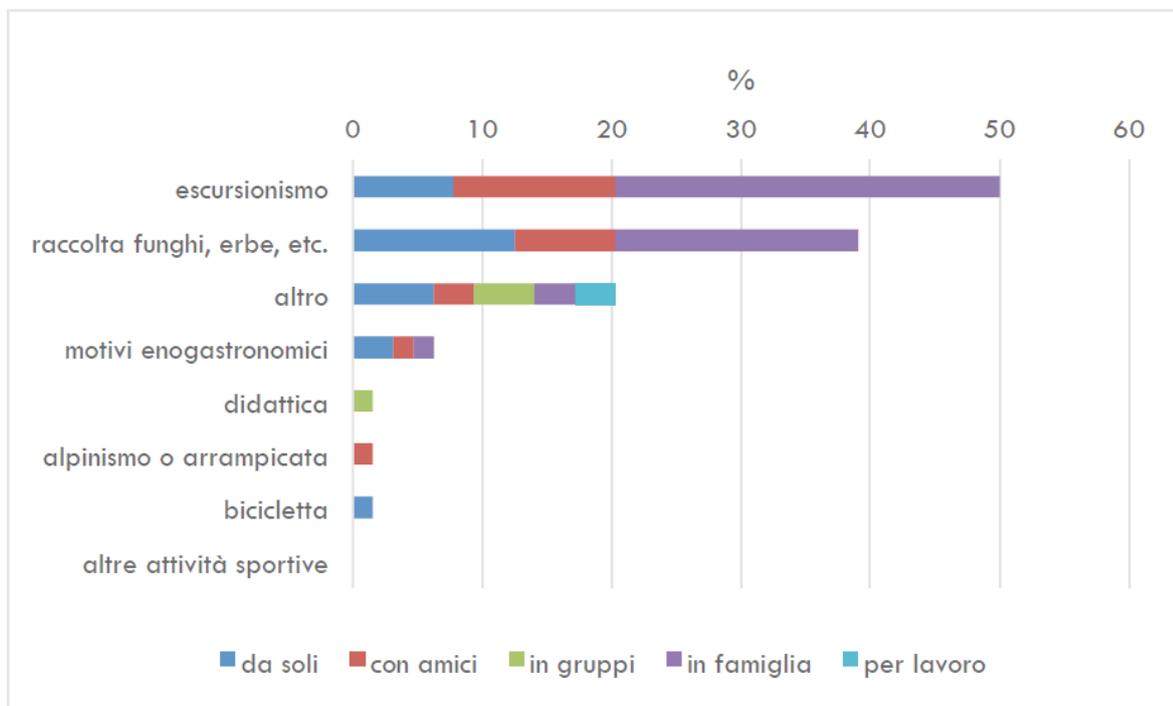
Foto: Wikipedia

La produzione totale di funghi nell'area del sito è pari a circa **2200 kg/anno** per i porcini e **90 kg/anno** per i finferli.

7.2.3 C2 – Valore ricreativo

Per la valutazione dell'offerta di questo servizio è stata utilizzato un questionario indirizzato ai visitatori del sito. La maggior parte dei visitatori è venuto durante l'estate per escursionismo o raccolta funghi (Figura 29)(Da Re et al. 2015).

Figura 29: Visitatori del sito per motivazione della visita e tipologia di gruppo (valori percentuali) (fonte Da Re et al. 2015).



7.2.4 C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali

La valutazione dell'offerta di questo servizio si è basata sull'identificazione degli elementi (paesaggi culturali, monumenti, edifici, simboli, ecc.) ritenuti culturalmente significativi per i loro valori storici, identitari, naturalistici, ecc. Essendo elementi intimamente legati alla cultura e conoscenza locale, questi luoghi di interesse sono stati individuati direttamente dai partner territoriali (Tabella 25, Figura 30, Figura 32). Nell'estate 2014 sono state intervistate 64 persone per identificare il livello di conoscenza di questi elementi (Figura 31).

Tabella 25: Elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

Nome	Tipologia	Descrizione
Miniera di rame di Campolungo	storico, identitario, educativo	Miniera di rame del VI sec.a.C. - (la miniera non è attualmente visitabile. È visibile lo sbocco sul torrente Grigna della "galleria di ribasso"). Sono stati effettuati studi, pubblicazioni e convegni sulla miniera. In aree boscate limitrofe al confine della ZPS sono presenti miniere, forni e resti di insediamenti umani ad essi legati, di ferro risalenti al periodo altomedievale e successivo.
Goi dell'Acquaeta e	naturalistico	Cascata e pozza rappresentativa della selvaggia bellezza del Torrente

marmitte dei giganti

Grigna

Malga Silter di Gianico storico, identitario, educativo

Malga ristrutturata ed arredata con finalità divulgative e didattiche, conservando parte delle finalità produttive (stagionatura formaggi). Si trova lungo il Sentiero dei Siler, un'alta via tra gli alpeggi ed i luoghi più suggestivi dell'Area Vasta Val Grigna

Centro Faunistico Rosello naturalistico, identitario, educativo

Centro Faunistico presso la ex Malga Rosello, gestito dalla Provincia di Brescia- Assess. Caccia e pesca.

Monte Crestoso naturalistico, identitario

Dalla cima più alta della ZPS posta sullo spartiacque tra la Val Camonica e la Val Trompia si gode un ampio panorama sulle distese di boschi pascoli dell'Area vasta Val Grigna e sulle Prealpi ed Alpi della Lombardia orientale.

Fonte: ERSAF (2014)

Figura 30: Localizzazione degli elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

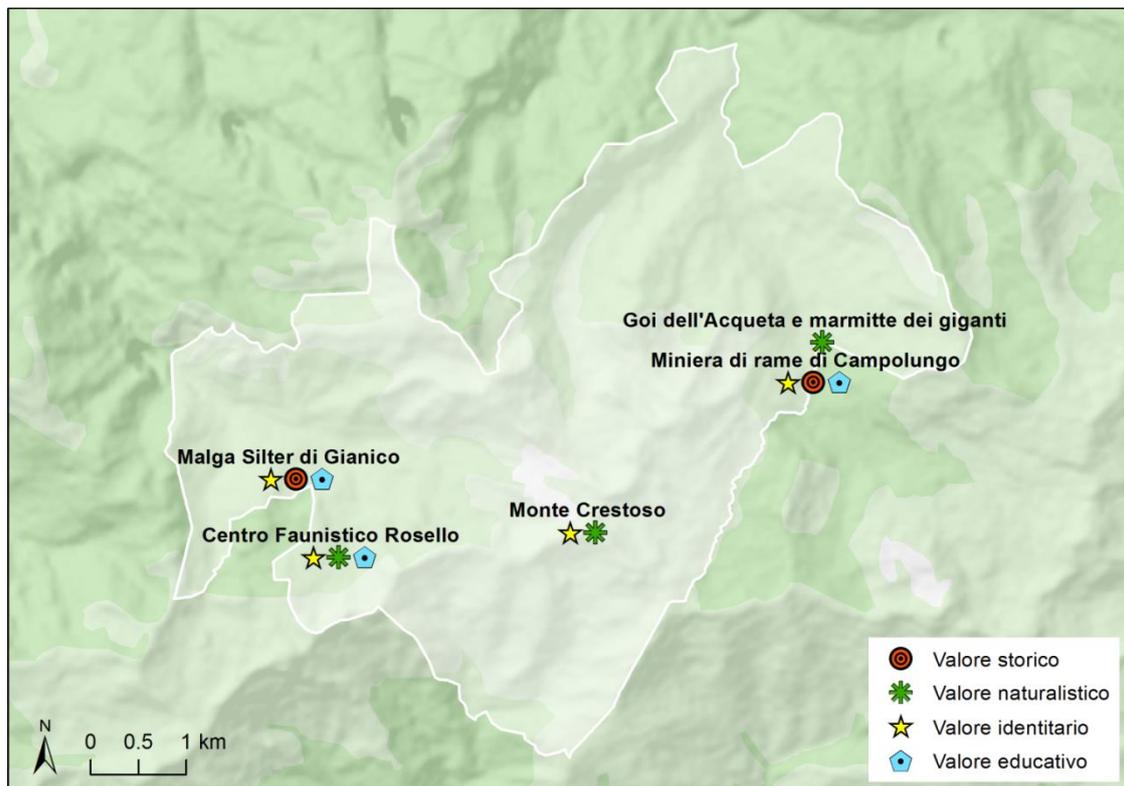


Figura 31: Conoscenza dei elementi culturali da parte dei visitatori della Val Grigna.

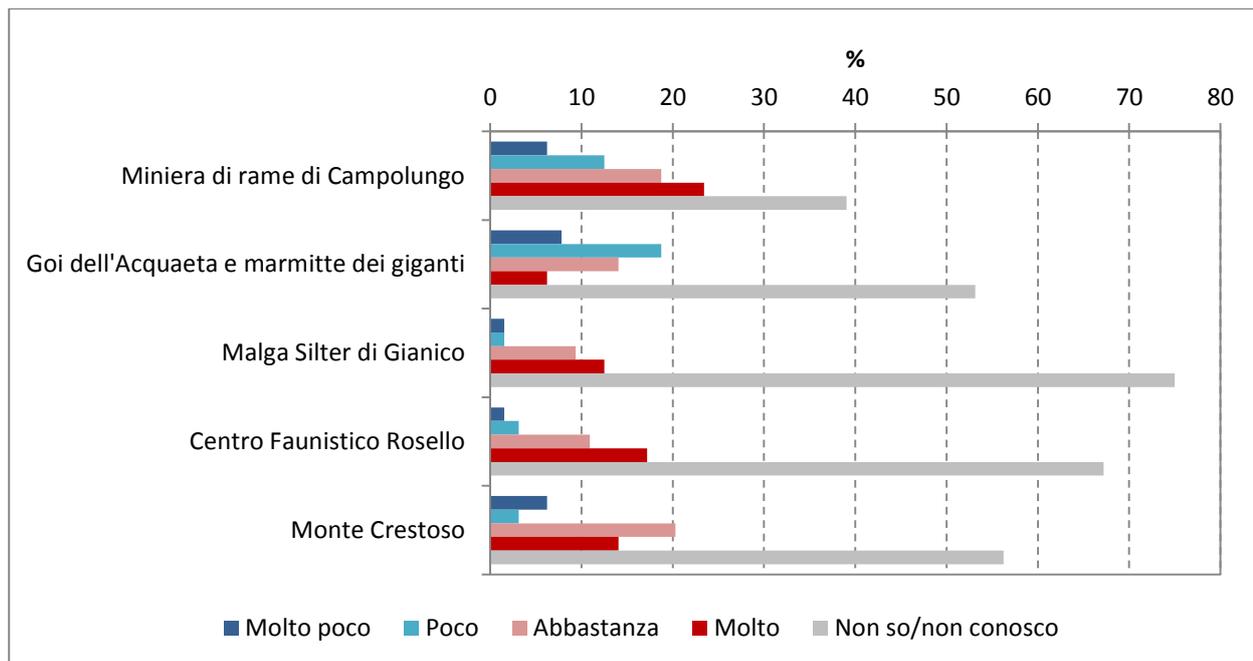
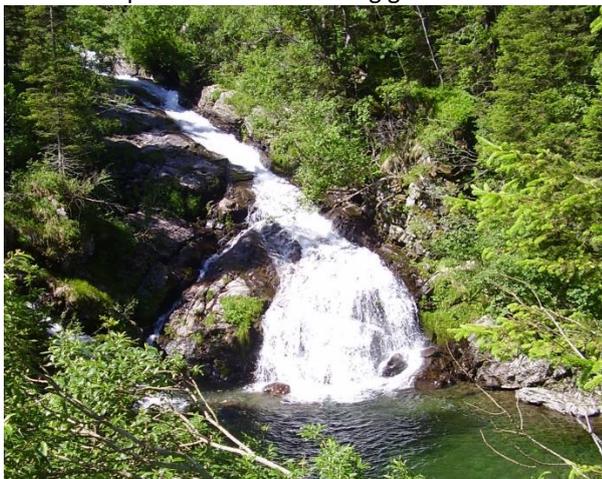


Figura 32: Elementi culturalmente significativi presenti nel sito.

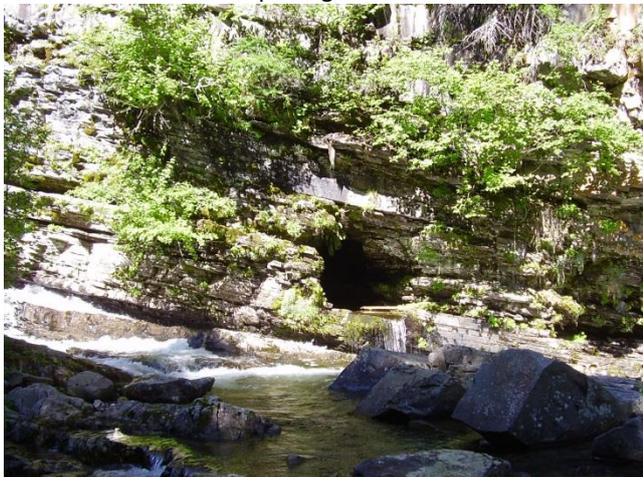
Goi dell'Acquaeta e marmitte dei giganti



Monte Crestoso



Miniera di rame di Campolungo



Centro Faunistico Rosello



Malga Silter di Gianico



Malga Silter di Gianico interno



Nel sito sono presenti diversi elementi di valore culturale.

7.3 Mappatura partecipata SE

L'azione B.5 è stata finalizzata all'applicazione del modello dimostrativo di governance MGN nei siti gestiti da ERSAF attraverso l'applicazione del metodo partecipativo con la metodologia EASW opportunamente adattata, la metodologia è promossa dalla UE per promuovere il dialogo e la partecipazione dei diversi stakeholders alla soluzione dei problemi.

L'azione si è svolta attraverso una prima fase che ha visto l'individuazione degli stakeholders, successivamente coinvolti in una serie di incontri che hanno portato ad individuare gli schemi di PES per poi approdare alla definizione condivisa dei documenti di governance veri e propri.

1° fase: presentazione del progetto ai portatori di interesse del territorio

Il primo passo del processo partecipativo si è svolto nel mese di ottobre 2013 per presentare ai diversi stakeholder il progetto Life, la scelta delle aree di studio locali coinvolgendo i soggetti individuati come potenziali portatori di interesse. Per il sito Val Grigna l'incontro si è svolto in data 24/10/2013.

2° fase: individuazione analitica degli stakeholders

Una volta individuati i servizi ecosistemici su cui proseguire il lavoro ed eseguita una prima analisi degli stakeholders, si è proceduto ad un lavoro analitico e di dettaglio per una più puntuale definizione dei portatori di interessi territoriali.

Tale analisi è stata svolta attraverso tre tappe:

1. L'individuazione dei principali stakeholder (key-stakeholder) e i loro interessi (positivi o negativi) relativamente al progetto;
2. La valutazione dell'influenza, l'importanza, e il grado di impatto di ciascuno dei soggetti interessati;
3. L'identificazione del modo migliore per coinvolgere gli stakeholder.

Gli stakeholdeers infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio.

In particolare per il sito Val Grigna sono stati individuati i seguenti stakeholders:

Gli stakeholdeers infine sono stati divisi in due gruppi: i fornitori/gestori del servizio e gli utenti del servizio

Tale procedimento ha portato all'individuazione di: 7 stakeholder per servizio F2 di cui 2 imprese agricole, 13 per servizio F5 di cui 4 associazioni culturali e 5 comuni, 42 stakeholder per servizio C3 di cui 18 associazioni ambientaliste e culturali, 6 comuni, 8 imprese agricole etc., specificando per ciascuno il proprio ruolo come fruitore o gestore del servizio e la rispettiva importanza del coinvolgimento nell'individuazione dello schema di PES.

3° fase: Incontro con gli stakeholders: Workshop locale ed avvio tavoli tecnici

Una volta individuati tutti i portatori di interesse potenzialmente coinvolgibili a sviluppare meccanismi di PES per i SE scelti per il sito, è stato avviato il primo tavolo tecnico con gli stakeholder in data 11 febbraio 2015 a cui hanno partecipato circa 15 rappresentanti di comuni, aziende agricole e associazioni (per i dettagli si vedano allegati).

In particolare sono stati analizzati i 3 SE scelti e per ognuno è stato chiesto agli stakeholder di definirsi beneficiario o produttore del SE, a quali condizioni vorrebbero garantire il SE e quale il loro specifico coinvolgimento in un possibile meccanismo di PES.

Sulla base di queste domande si è sviluppato un costruttivo confronto e sono state discusse le criticità e le opportunità legate ai SE scelti per il sito. Dopo il primo tavolo tecnico si è ritenuto più efficace, passare ad un confronto diretto con gli stakeholder interessati una volta individuato il singolo interlocutore coinvolto direttamente nel possibile meccanismo di PES. In particolare per il servizio

In particolare per il servizio F2 foraggio pascolo sono stati svolti 15 incontri interni tra ottobre 2014 e gennaio 2016 per discutere sui bandi ERSAF standard che sono stati rimodulati introducendo la componente PES a seguito di riunioni interne che hanno coinvolto anche il gruppo di lavoro LIFE+ MGN ERSAF. In particolare lo stesso modello descritto per il Triangolo Lariano verrà proposto alla scadenza del bando anche per il sito Val Grigna in cui dovranno essere adeguate le azioni di conservazione dell'aggiudicatario del bando di concessione alpeggio alle necessarie azioni di conservazione del sito.

Inoltre è stato aggiunto il servizio F4 materie prime in quanto ERSAF ha sviluppato il "Bando di gara con asta pubblica per la vendita pluriennale di lotti boschivi in piedi e promozione e valorizzazione della Foresta di Lombardia Val Grigna nei comuni di Bienno e di Bovegno e della Foresta Vaia in comune di Bagolino – BS (Criteri e modalità di vendita di materiale legnoso delle Foreste di Lombardia – art. 7 – approvati con Deliberazione ERSAF . n. II/85 del 31.03.09 e n. 5027 del 15.07.2013)". Per queste attività sono stati svolti 15 incontri interni tra ottobre 2014 e gennaio 2016 per discutere sui bandi ERSAF standard che sono stati rimodulati introducendo la componente PES e riportando la seguente dicitura: "Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale inoltre, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione di legname come servizio ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a bosco, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche forestali. Le imprese boschive fruiscono di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte dell'offerta economica

retribuiscono la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS Val Grigna”.

Per il servizio F5 Funghi frutti di bosco, prodotti non legnosi ERSAF ha constatato l'impraticabilità ma ha provveduto all'inserimento di accordi migliorativi nel bando per la vendita dei lotti boschivi scaduti il 16 maggio 2016 (par. 7.6.3).

Per il servizio C3 sono stati fatti 2 tavoli con TIM Engineering e con il quale è stato sottoscritto un accordo per il servizio di attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione.

7.3.1 Verbali incontri stakeholders

Dopo il tavolo tecnico si è deciso in accordo con ERSAF di procedere direttamente ad incontri one to one con gli stakeholder identificati come strategici per i servizi ecosistemici selezionati.

Sono stati realizzati diversi incontri one to one per singoli servizi ecosistemici:

Per F.2 Servizio ecosistemico foraggio – pascolo e F4 materie prime sono stati realizzati complessivamente 15 incontri interni:

Data e luogo 20/10/2014, Milano;

23/10/2014, Brescia;

26-27/10/2014, Morbegno (SO);

23/10/2014, Brescia;

17/11/2014, Brescia;

19/11/2014, Milano;

28/01/2015, Milano;

11/03/2015, Lecco;

18/03/2015 Milano;

25/03/2015, Milano;

30/03/2015 Milano;

07/05/2015 Milano;

07/10/2015 Milano;

19/10/2015 Milano;

14/01/2016 Milano

Partecipanti: personale ERSAF e gruppo di lavoro LIFE+ MGN ERSAF

Per C.3 Servizio ecosistemico valore culturale sono stati realizzati complessivamente 2 incontri one to one:

Data e luogo 09 febbraio 2016 Roma – 10.00 sede TIM

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), TIM (Marco Gioni, Federico Marchetto)

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Data e luogo 15 febbraio 2016 skype conference Eng-ERSAF – 11.30

Partecipanti Rapella, Concetti, (ERSAF), Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. (Francesco Iacobelli, Andrea Bertelli)

Per i temi trattati e gli esiti degli incontri one to one si rimanda ai verbali degli incontri, suddivisi per servizio ecosistemico, allegati al report.

7.4 Valutazione economica

7.4.1 F2 - Foraggio, pascolo

Il valore economico del servizio si può far equivalere al prezzo medio di vendita del fieno che corrisponde a 0,20 €/kg (ERSAF, 2014).

Il valore economico complessivo del servizio di produzione di fieno da parte del sito è 235.200 €/anno.

In aggiunta a questa valutazione è possibile considerare come prodotti finali di questo servizio i prodotti tipici riferibili all'area in oggetto, tra quelli presenti nell' "Elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia", escludendo tutti quei prodotti che sulla base del disciplinare possono essere prodotti anche in Val Grigna ma che certamente non sono tipici di queste aree.

Nell'area della ZPS Val Grigna è stato individuato come prodotto tipico il Silter, un formaggio la cui tipicità è definita dal processo produttivo tradizionale dell'area e del quale è in corso la domanda di riconoscimento come prodotto DOP. (CREN, 2014).



(www.formaggio.it)

Il valore monetario del servizio può essere approssimato dal prezzo medio di mercato del Silter, che oscilla intorno ai 12-18 €/kg, considerando una produzione media di circa 74.100 kg/anno (CREN, 2014).

Inoltre è stimata una produzione in alpeggio di formaggio stagionato (senza marchio silter) di circa 3.000 kg. Va anche tenuto in considerazione che la val Grigna nutre per 2/3 mesi circa 3.000 (2012) – nel 2014 sono stati circa 4.000 - tra ovini e caprini che vengono allevati come bestiame da carne.

Il valore economico complessivo riferito ai prodotti tipici è pari a 889.200 - 1.333.800 €/anno.

7.4.2 F5 - Funghi

Per quanto riguarda il mercato relativo al rilascio delle licenze, sebbene sia fissato un costo di 8€/giorno, non è possibile attribuire un valore economico a questa attività, sia perché principalmente i raccoglitori sono locali per i quali la raccolta è gratuita, sia per la riconosciuta presenza di fungaioli definibili come semiprofessionali provenienti dalla confinante Val Trompia, ma che non acquisiscono i necessari permessi.

Per ciò che concerne invece il mercato relativo alla vendita dei funghi, per la tipologia dei porcini, il prezzo medio di vendita per quelli di origine locale è pari a circa 24-26 €/kg, mentre il mercato dei finferli è assente o comunque modesto.

Il **valore economico** complessivo del servizio di fornitura di funghi da parte del sito (per i soli porcini) si può stimare in **52.800-57.200 €/anno**.

7.4.3 C2 - Valore ricreativo

Il questionario forniva le informazioni specifiche circa i costi sostenuti per svolgere delle attività, raggiungere il sito e un eventuale soggiorno.

Il valore economico è stimato a **74.341,85 €/anno** (Da Re et al. 2015).

7.4.4 C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali

La disponibilità di opportunità di ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali costituisce un valore aggiunto per il sito Val Grigna, il quale genera anche un valore economico. Tale valore economico è associabile all'indotto generato dai visitatori dell'area, attraverso le loro spese di accesso e di fruizione, ossia: costi di viaggio, acquisto di prodotti locali (es. formaggi della Malga Silter), partecipazione a visite guidate o attività didattiche (presso il Centro Faunistico Rosello).

L'indotto generato dai visitatori del sito verosimilmente riguarda anche esercizi pubblici (bar, ristoranti) delle località limitrofe, fuori dal sito. Per distinguere un contributo netto degli ecosistemi del sito all'indotto citato, bisognerebbe avere informazioni molto complesse, quali: la spesa media per visitatore, l'insieme degli investimenti economici e la loro efficacia (quanti € di indotto per ogni € investito), la correlazione tra numero di visitatori o spesa media e investimenti (per stimare, ad esempio, il numero di visitatori con meno o nessun investimento). Con i dati a disposizione, risulta impraticabile distinguere tale contributo netto.

Il **valore economico** è maggiore di zero ma non distinguibile (con i dati attuali) da quello di altri elementi limitrofi nel territorio.

7.5 Schemi di PES

Sulla base delle risultanze dei lavori degli incontri one to one si è giunti ai seguenti risultati:

Servizio ecosistemico F2 foraggio pascolo

Descrizione del servizio ecosistemico

Nel "Bando di gara con presentazione di proposta gestionale per la concessione dell'alpe e annessa struttura agrituristica denominata TerzAlpe di proprietà di Regione Lombardia sita nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" Comune di Canzo (CO)" ERSAF riconosce la produzione foraggio come Servizio Ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a pascolo, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche d'alpeggio, e fissa una base economica di riferimento pari a € 15.000. L'offerta economica dell'azienda agricola aggiudicataria è risultata pari a 25.000€/anno.

Qualora attività legate ad interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS venissero realizzate dall'alpeggiatore, ERSAF potrà detrarre dal canone, previa programmazione ad inizio anno, l'importo corrispondente la quota definita.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: alpeggiatori

Produttori del servizio: alpeggiatori, ERSAF

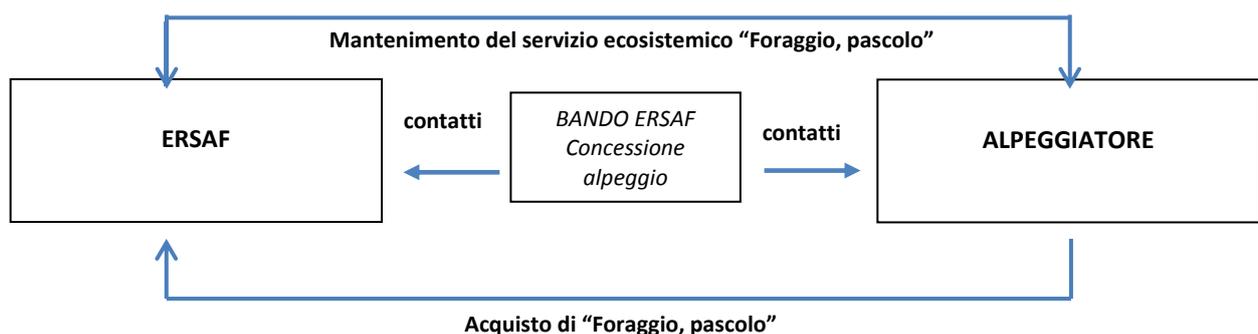
Intermediario: bando ERSAF concessione alpeggio

Descrizione del PES

L'alpeggiatore corrisponde un canone annuale ad ERSAF per beneficiare del foraggio per l'allevamento di bestiame; a sua volta, operando attraverso l'attività zootecnica un'attività di mantenimento dei pascoli, ottiene uno sconto sul canone, che verrà valutato da parte di ERSAF a seguito di monitoraggio consuntivo annuale delle azioni sostenute. L'alpeggiatore è quindi sia beneficiario che fornitore del SE, e (Canone concessione alpeggio – beneficiario + Sconto canone concessione per manutenzione - fornitore).

In occasione del rinnovo dei contratti di concessione di alpeggi, ERSAF adotterà uno schema PES sul modello del sito "Triangolo Lariano", effettivamente riconoscendo l'importanza di valorizzare i Servizi Ecosistemici attraverso l'adozione diffusa di buone pratiche che li incorporino anche culturalmente nella gestione ordinaria.

Schema di PES ipotizzato



Servizio ecosistemico F4 materie prime

Descrizione del servizio ecosistemico

Il “Bando di gara con asta pubblica per la vendita pluriennale di lotti boschivi in piedi e promozione e valorizzazione della Foresta di Lombardia Val Grigna nei comuni di Bienno e di Bovegno” indica l'importo a base d'asta come fissato in 9,50 euro/mc e quantifica le diverse tipologie d'interventi selvicolturali per un volume totale di mc 4.462 lordi tariffari. Il valore del Servizio Ecosistemico è pertanto stimato pari a 42.389€.

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: impresa boschiva

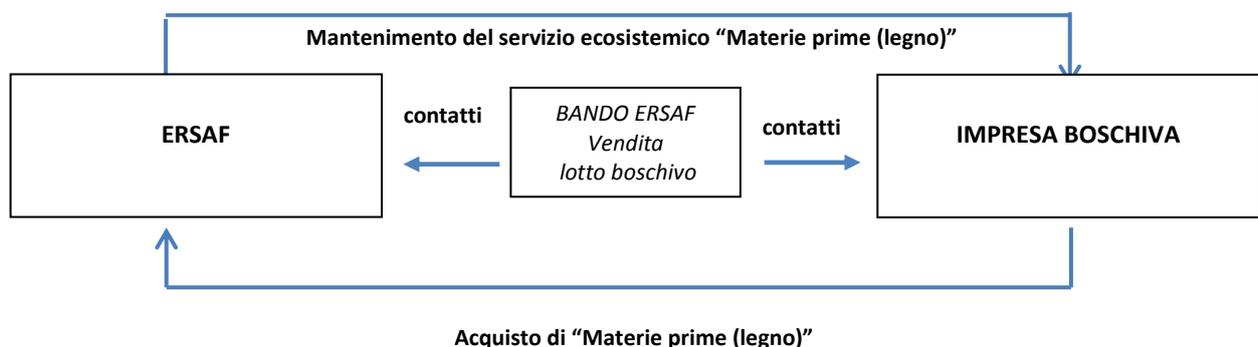
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: bando ERSAF vendita lotto boschivo

Descrizione dell'ipotesi di PES

L'accordo nasce dalla scelta di ERSAF di immettere sul mercato un quantitativo di legname prelevato dalle Foreste di Lombardia, la cui gestione sostenibile è attestata dalle certificazioni FSC e PEFC, e destinare i proventi ad azioni connesse al mantenimento di tale modello silvicolturale attraverso il miglioramento della qualità degli habitat della ZPS Val Grigna. In occasione della pubblicazione di nuovi bandi di vendita di lotti boschivi, ERSAF adotterà uno schema PES sul modello del sito "Triangolo Lariano", effettivamente riconoscendo l'importanza di valorizzare i Servizi Ecosistemici attraverso l'adozione diffusa di buone pratiche che li incorporino anche culturalmente nella gestione ordinaria. In particolare le imprese boschive fruiscono di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte dell'offerta economica retribuiscono la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS Val Grigna.

Schema di PES ipotizzato



Servizio C3 valore culturale

Descrizione del servizio ecosistemico

L'indagine "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle foreste di Lombardia" condotta da Etifor srl nell'ambito del progetto ha realizzato un tentativo di stima del valore complessivo del servizio ricreativo/estetico a partire dai dati sui passaggi totali di visitatori così come rilevati dagli ecocontatori situati in tre delle quattro aree in esame. Per la sola Val Grigna si è fatto ricorso a una stima di 5.500 visitatori/anno fornita da ERSAF (si veda report ETIFOR).

Soggetti coinvolti nel PES

Beneficiario del servizio: turisti, escursionisti

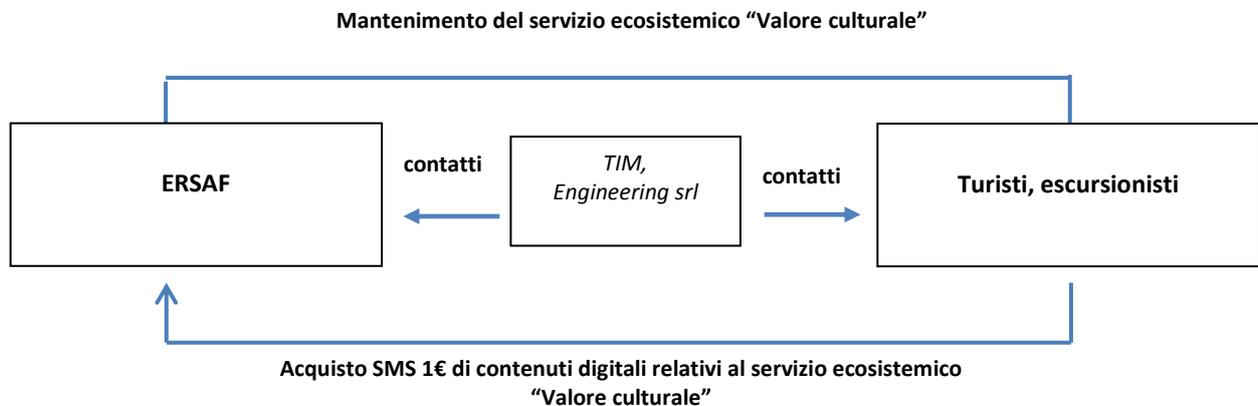
Produttori del servizio: ERSAF

Intermediario: Engineering srl

Descrizione dell'ipotesi di PES

Attivazione di un numero per micropagamenti per servizi ecosistemici SMS e collocazione di relativa segnaletica a inizio/fine di almeno 1 sentiero selezionato in ciascun sito pilota che inviti gli escursionisti a corrispondere 1€ (ricevendo a seguito della transazione materiale informativo digitale relativo al sito in cui si trovano) che verrà destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi culturali, quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa.

Schema di PES ipotizzato



1.Servizio ecosistemico F2 Foraggio Pascolo

È stato stipulato un contratto "PER LA CONCESSIONE DELL'ALPE E ANNESSA STRUTTURA AGRITURISTICA DENOMINATA TERZ'ALPE di proprietà di Regione Lombardia sita nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" Comune di Canzo (CO).

2.servizio ecosistemico F4 materie prime

È stato realizzato un "Bando di gara con asta pubblica per la vendita pluriennale di lotti boschivi in piedi e promozione e valorizzazione della Foresta di Lombardia Val Grigna nei comuni di Bienno e di Bovegno e della Foresta Vaia in comune di Bagolino – BS (Criteri e modalità di vendita di materiale legnoso delle Foreste di Lombardia – art. 7 – approvati con Deliberazione ERSAF . n. II/85 del 31.03.09 e n. 5027 del

15.07.2013) in cui ERSAF riconosce la produzione di legname come servizio ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a bosco, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche forestali.

3 servizio ecosistemico C3 valore culturale

Come per tutti i siti ERSAF per il servizio C2/C3 e' stato firmato l'accordo ERSAF e DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. di Roma per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione *"AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.550,00. CIG: Z491A4BA85"*.

4 Servizio F5 di foraging (no wood)

E' un PES sottoscritto in chiusura di progetto: con una associazione culturale EAT YOUR HABITAT WOODING è stato sottoscritto un contratto per la raccolta diretta in foresta (foraging) di gemme di abete e larice e di specie erbacee finalizzata alla realizzazione di nuovi piatti per ristorazione con ingredienti provenienti da raccolta diretta in bosco.

Il valore, convenzionalmente fissato in 5-10 €/kg a seconda delle specie, viene pagato con attività di formazione e divulgazione ambientale da realizzarsi a cura dell'associazione nell'ambito delle iniziative divulgative e formative organizzate annualmente da ERSAF.

7.5.1 Accordi di PES, PES-Like, schemi di autofinanziamento

In allegato al presente Report si accludono i testi degli schemi di accordo/bandi relativi a:

SE F2 Foraggio, pascolo – PES bando concessione alpeggio

SE F4 materie prime-PES bando vendita lotto boschivo

SE F5 materie prime no wood – accordo foraging con associazione culturale

SE C3 valore culturale- PES Micropagamento per servizi ecosistemici SMS

7.6 Valutazione di efficacia

7.6.1 Analisi preliminare dei dati acquisiti

La valutazione di efficacia è stata condotta attraverso l'ausilio di tutti gli indici e gli indicatori riportati in Appendice 1. Si tratta di dati forniti da EURAC e dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Regione Lombardia che in qualità di Ente gestore delle Foreste di Lombardia, nella generalità dei casi gestisce anche i siti Natura 2000. L'ERSAF ha fornito alcune informazioni puntuali e dettagliate mentre altre richieste sono rimaste incomplete. Sono stati inoltre somministrati i questionari previsti da Progetto da quello residenti con interviste in loco a quello sui portatori di interesse effettuate nel corso dei tavoli tecnici ma anche al di fuori degli incontri istituzionali grazie alla disponibilità del personale ERSAF in loco. La compilazione dei questionari residenti è stata effettuata per via telematica e in modo diretto attraverso somministrazione alla comunità locale nei diversi Comuni che insistono sull'area pur non interessando la totalità degli stessi. A completare l'indagine on line e quella diretta si aggiungono i risultati ottenuti dai verbali dei tavoli tecnici e dalla compilazione dei questionari da parte degli stakeholder privilegiati che in qualità di residenti nei comuni della ZPS, hanno risposto ai vari quesiti fornendo spunti soprattutto in materia di sviluppo socio - economico. L'ERSAF si è inoltre avvalsa di ETIFOR per la somministrazione e

analisi di questionari ai turisti. I questionari raccolti hanno contribuito, inoltre, a fornire una visione complessiva della percezione degli intervistati rispetto ai temi non solo strettamente sociali ma anche ambientali ed economici.

7.6.2 La valutazione di efficacia ex ante

La ZPS “Val Grigna” ricade nella Foresta di Lombardia “Val Grigna” e questo garantisce un buono stato di conservazione del patrimonio ambientale comunitario; inoltre il sito pur essendo molto frequentato è affatto abitato al suo interno ed affatto urbanizzato; anche la popolazione residente nei pressi del sito è veramente esigua. Come mostra il grafico di fig. 1, il Macroobiettivo “*Capitale naturale*” assume un punteggio massimo in quanto gli habitat sono in uno stato buono e soprattutto le specie tutelate dalla Direttiva “*Uccelli*” versano in uno stato di conservazione tale da non presentare particolari forme di minaccia di estinzione.

I risultati in figura 1 rilevano uno stato massimo dei Macroobiettivi “*Capitale naturale*” e “*Livello di uso delle risorse*” rispetto a “*Manutenzione e gestione delle risorse*” che invece assume un punteggio leggermente inferiore perché non sono presenti elementi sufficienti per valutare la gestione dei pascoli e foreste in modo del tutto positivo.

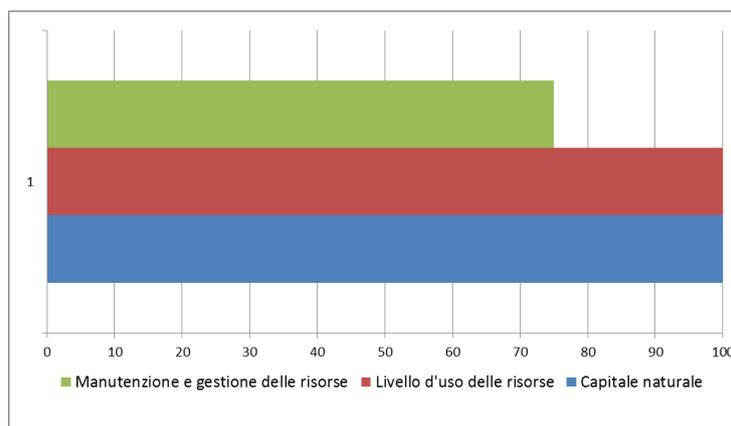
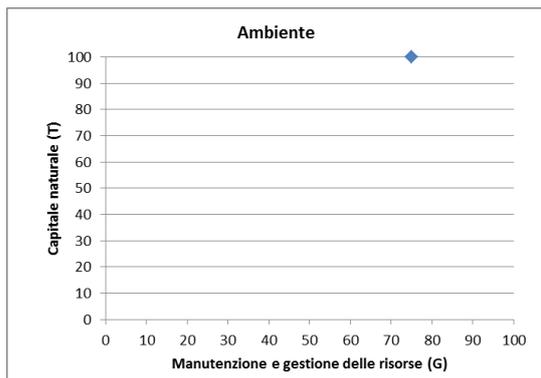


Figura 1 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Ambiente

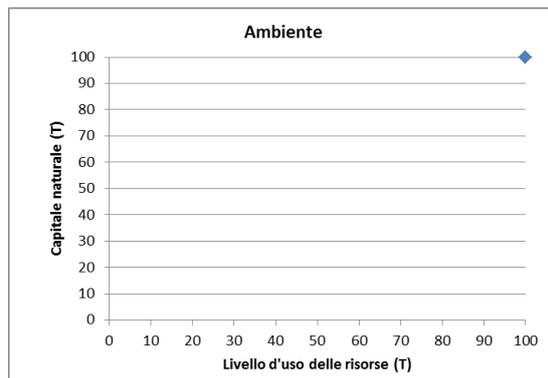
La copertura del suolo – pascoli e foreste non è variata molto se si esclude un aumento molto alto di oltre il 60.000% delle “praterie discontinue”, forse a causa di una diversa denominazione ovvero di un aumento di alberi ed arbusti nelle praterie, dovuti al diminuito carico di pascolo, che inevitabilmente determina anche variazioni nel paesaggio. Tale valore ottenuto dall’analisi con la carta dell’uso del suolo Corine Land Cover, per il periodo 2000-2012, non incide negativamente sul Macroobiettivo in quanto la pressione sulle risorse semmai è bassa ma incide indirettamente sulla manutenzione e gestione del sito. Anche i valori di boschi a castagno e faggio si sono abbassati molto così come si sono ridotte le aree arbustive in evoluzione (o evolute?); comunque come già detto l’indice “*Uso del suolo*” (fig.2b) definisce una bassa pressione e il grafico tocca il punto di Nadir. La coesistenza del pascolo e del bosco probabilmente è tenuta in equilibrio in alcune aree ma in altre il diminuito carico ha determinato la crescita delle “praterie discontinue”. Per quanto riguarda l’utilizzo delle risorse forestali, pur essendo previsto il taglio di una porzione piccolissima di bosco, negli ultimi periodi sembra non sia stato effettuato nessun taglio della superficie totale al taglio nel decennio del PAF e anche per i prati sembra che non ci siano interventi di sfalcio.

Ad incidere sul valore più basso del Macroobiettivo “*Manutenzione e gestione delle risorse*” vi è quindi la gestione del bosco e la gestione del pascolo che, nella fattispecie, è attenta soprattutto per la produzione dei formaggi tipici locali e la somministrazione dei prodotti nelle malghe ma che non è forse sufficiente ad una manutenzione e conservazione ottimale. La gestione dei boschi è limitata e prudentiale in tutte le Foreste gestite dall’ERSAF e ben al di sotto della media di prelievo nazionale dell’incremento medio annuo ma nel caso della Val Grigna sembra che il prelievo legnoso sia assente e anche le radure interne al bosco sembra si stiano chiudendo a discapito di un paesaggio e una presenza di ecosistemi maggiormente differenziati.

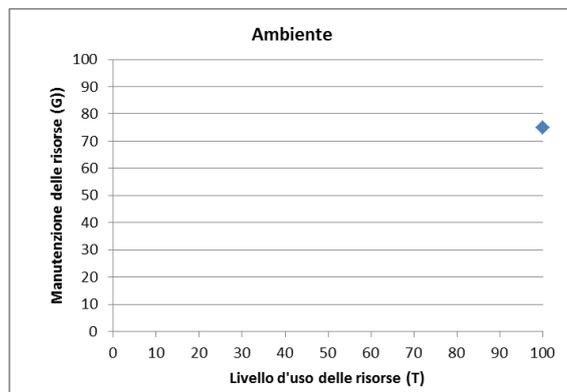
Figura 2 –Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Ambiente



2.a



2.b

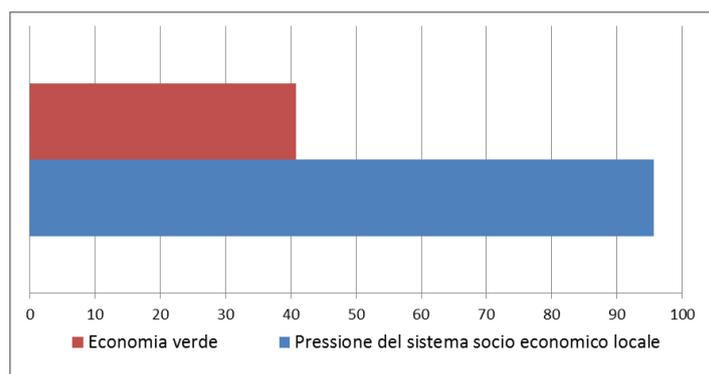


2.c

Dominio economia

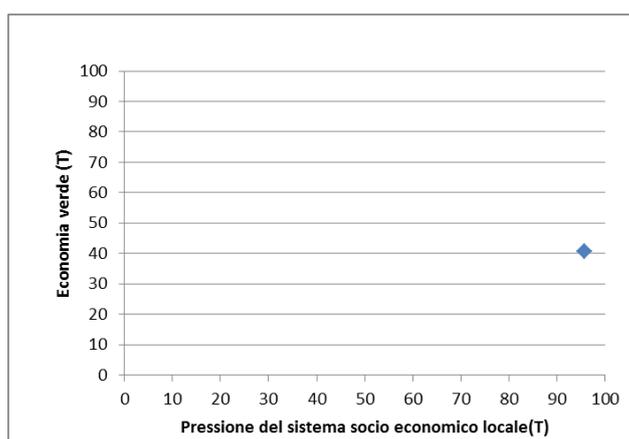
L’analisi del Dominio Economia è stata condotta attraverso l’ausilio di due Macroobiettivi entrambi di tipo territoriale “*Pressione del sistema socio economico locale*” e “*Economia verde*”. L’obiettivo è analizzare da una parte quali sono i fattori che determinano le pressioni sulle risorse e dall’altra quale sono le risposte degli attori locali nel favorire un’economia basata sul concetto di valorizzazione del capitale naturale. Una valutazione complessiva di sintesi di entrambi i Macroobiettivi indica un contesto soddisfacente in termini di sostenibilità ma con un’ampia possibilità di miglioramento per le potenzialità che il territorio offre in quanto l’economia verde non è effettivamente stimolata a sufficienza.

Figura 3 – Punteggi assunti dai Macrobiettivi del Dominio Economia



Il pascolo come detto genera una serie di prodotti lattiero-caseari e zootecnici di qualità ma non costituisce un volano, o non c'è interesse, per il passaggio a certificazioni biologiche e/o di filiera certificata. Sicuramente i prodotti restano sul mercato locale e sono ottenuti in modo tradizionale, sostenibile però sembra non esserci lo stimolo ad un approccio più consistente in termini di certificazione e di ulteriore spunto verso la sostenibilità, probabilmente anche a causa delle difficoltà tecniche dell'allevamento in montagna e quindi delle difficoltà di perseguire un approccio anche veterinario al "biologico". Nonostante ciò le imprese presenti sono molto sostenibili e interessate alla conservazione dei valori ambientali. In merito al Macroobiettivo "Pressione del sistema socio economico locale" il dato conferma le caratteristiche fisiografiche di un sito con scarse infrastrutture che potrebbero minarne la pressione antropica; la gestione ERSAF delle foreste è sempre minima nei confronti dei boschi e anche il carico di pascolo sembra diminuito. Il numero dei visitatori annuo non è alto e comunque distribuito su molti ettari, mentre i fattori di minaccia emersi sono legati a qualche pescatore e cacciatore di frodo e soprattutto alla circolazione di moto e auto in fuoristrada.

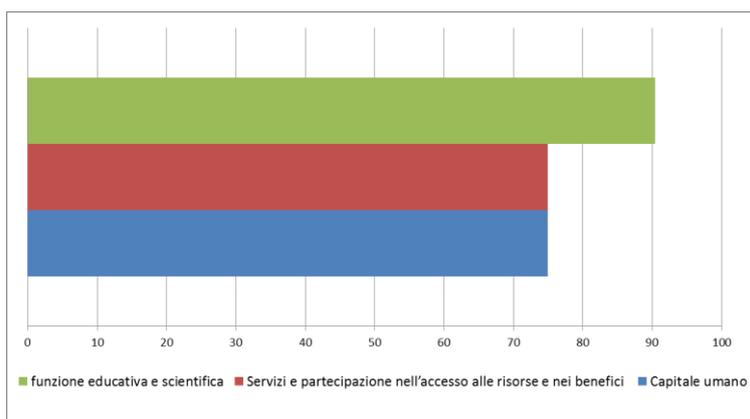
Figura 4 – Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Economia



Analisi del Dominio società

La figura 5 illustra come gli obiettivi di sostenibilità sociale sono valutati positivamente per quanto riguarda la funzione educativa e scientifica e per il Capitale umano mentre il restante Macroobiettivo "Servizi e Partecipazione nell'accesso alle risorse" mostra delle performance non troppo positive.

Figura 5 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Società



Il sito è situato in quota e vi si accede principalmente da una strada che porta ad un valico oltre che da vallate secondarie, ed è caratterizzato principalmente da ambiente alpino. Dai dati raccolti da ETIFOR si evince che il 90% dei visitatori, è locale e il restante 10% arriva comunque dalla Regione; sono per il 75% uomini sopra i 30 anni. Lo scopo è l'escursionismo per il 50% dei soggetti e la raccolta di funghi per il 40% degli intervistati. La Foresta della Val Grigna è fruita principalmente d'estate da famiglie (coppie) che si fermano solo per la giornata e anche da gruppi scout od organizzati che si fermano qualche giorno. La metà di questi turisti è all'oscuro di trovarsi in un sito Natura 2000 e, pur essendo turisti fidelizzati, non conoscono altre attrattive della Valle. Generalmente c'è soddisfazione per i servizi turistici anche se potrebbe migliorare l'offerta e alcuni servizi aggiuntivi per chi è interessato all'enogastronomia. La disponibilità a pagare è bassa e mediamente si spendono sui 5€ a visita includendo il vitto per cui dalle analisi di ETIFOR si evince che un possibile biglietto di ingresso per autofinanziamento possa essere valutato, senza sconvolgere la partecipazione, attorno all'euro.

La percezione degli abitanti rispetto al sito Natura 2000, rilevata sia attraverso i questionari che attraverso gli incontri ed i tavoli tecnici organizzati, è quasi assente, è conosciuta la Foresta ma non il fatto che sia sito Natura 2000. Solo un 10% (5) degli intervistati non è soddisfatto di vivere nel proprio Comune, due terzi sono soddisfatti di scuole e qualità ambientale, la metà promuove sanità e attività culturali mentre un terzo solamente è soddisfatto dei servizi alle imprese e reti di comunicazione mentre il fanalino di coda con il 20% di consensi è il settore dei trasporti pubblici. Solo 16 su 48 (33%) conoscono l'esistenza del sito, e di questi solo un terzo (6) pensano che la qualità della vita sia migliorata. Tra gli intervistati comunque c'è consapevolezza del miglioramento della conservazione e della qualità ambientale che però non è stata particolarmente accresciuta dall'istituzione del sito, se non per qualche vincolo in più. In generale rispetto alla soddisfazione per la gestione del sito i 16 rispondenti la giudicano nella media (valore 2,3 attribuito tra 1 – alto e 3 - basso).

Dall'analisi dei questionari, soprattutto quelli somministrati agli stakeholder principali, ma anche ai residenti si evince che solo qualcuno ha partecipato negli ultimi anni ad iniziative con finalità di sviluppo (16 su 48) e di questi solo 5 rilevano che alcune attività economiche si sono avviate a seguito della istituzione della ZPS (anche se non sono convinti che sia stata la causa scatenante) e sono per lo più agriturismi, lavori di cooperative per la gestione di pascoli, boschi e strutture. Dai 12 questionari somministrati durante il monitoraggio (Azione C1) si ha conferma degli stessi dati in quanto solo un terzo ritiene che ci sia stato un miglioramento dopo istituzione del sito, la metà ha partecipato negli ultimi anni a degli incontri propositivi mentre il grado di soddisfazione medio rispetto alla gestione, tra i 7 rispondenti è superiore a 2 nella scala 1 – 3, in cui 1 è ottimo. La disponibilità a pagare un contributo da parte degli stakeholder (7 si e 2 no) dimostra un approccio positivo e di dialogo e una consapevolezza del patrimonio tutelato. Per quanto

riguarda gli interessi economici invece gli intervistati (stakeholder principali) confermano che il sito è affascinante per la sua posizione e scarsa accessibilità ma contestualmente questo viene anche visto come un fattore limitante. La viabilità, i parcheggi, ma soprattutto l'adeguamento delle strutture recettive (che sono malghe) anche in termini di energie sostenibili, è una delle priorità avanzate in quanto manca la possibilità, se non spartana, di ospitare turisti. Altra segnalazione è in merito alla segnaletica che dovrebbe essere migliorata e avere un più ampio respiro, partire cioè anche da aree limitrofe che sono di sicuro richiamo per i turisti. Manca l'organizzazione per promuovere (anche con il WEB) il territorio ma c'è disponibilità a mettersi in gioco, e manca anche la copertura della rete. Solo qualcuno valuta positivamente l'istituzione del sito Natura 2000, i più vedono i vincoli, ma chi ci lavora realmente – malgari – riceve formazione, contributi per sistemare le strutture e contributi del Programma di Sviluppo Rurale. C'è consenso, anche se non diffuso, verso un biglietto simbolico ovvero verso pacchetti per il pranzo o il pernottamento.

Se si confrontano i risultati del grafico 6a si nota un buon posizionamento del valore dei Macrobiettivi rispetto al punto nadir. *“Partecipazione e l'accesso alle risorse da parte della comunità locale”* e *“Capitale umano”* si collocano appena sotto al valore più alto di *“Funzione educativa e scientifica”*. Dai risultati ottenuti dall'indagine condotta attraverso i questionari compilati dai residenti nei comuni del sito e dai portatori di interesse, si nota infatti un grado di soddisfazione positivo in termini di benessere personale, pur con le difficoltà accennate ai servizi, ma con prospettive economiche interessanti. Nei grafici si evince anche che la Funzione educativa e la Ricerca scientifica sono perseguiti dalla gestione della Foresta e particolarmente bene accolte dalla popolazione.

Tab. 1 - Tipologia e numero di questionari somministrati

Questionari residenti	Questionari stakeholders	Questionari turisti
48	8	64

Fig. 6 – Relazione tra Macrobiettivi del Dominio Società

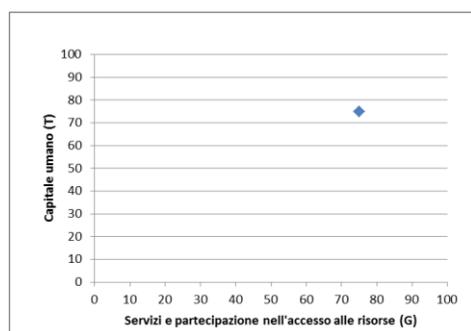


Fig. 6a

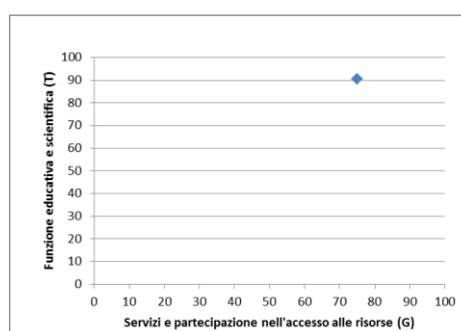


fig. 6b

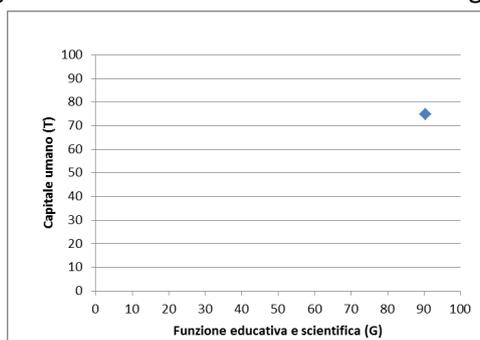


Fig. 6c

Dominio Governance

La gestione del territorio costituisce un aspetto rilevante per contribuire alla salvaguardia della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Quello che emerge dalla figura 7 consente di formulare una valutazione distinta dell'operato dell'ente gestore da quello degli enti locali (fig. 8a e 8b). I risultati ottenuti si basano sui dati forniti dall'ente gestore unitamente a quelle riportate nella documentazione tecnica pervenuta dallo stesso ente.

Dai dati emerge una sostanziale presenza degli strumenti di gestione, dai diversi Piani territoriali, al Piano di gestione, alle cartografie; in molti casi dovuti all'impegno dell'ente gestore mentre in altri alle locali istituzioni. Tra gli strumenti di pianificazione che insistono nell'area troviamo il piano paesistico ed il piano di assestamento forestale. Tra le difficoltà nella gestione del territorio si riscontra la mancata attivazione delle indennità natura 2000 previste dal PSR mentre sono stati attivati dei contratti di servizio per la manutenzione del territorio finanziabili dal PSR nelle aree del sito. Tali meccanismi hanno garantito una maggiore tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario e il mantenimento della tradizionale attività di malga ad opera di aziende agricole che prendono in concessione le malghe stesse. I metodi di autofinanziamento, come i potenziali PES, in parte mancano nonostante ci sia da parte della comunità locale e del gestore ERSAF la volontà a continuare il lavoro in sinergia per sistemare al meglio gli alpeggi e conservare gli ecosistemi.

Tuttavia si riscontra la necessità di acquisire ulteriori informazioni perché allo stato attuale soprattutto l'indice "Accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione" evidenzia una capacità di attrarre finanziamenti per la gestione del sito siano essi dovuti a trasferimenti nazionali, regionali e/o ad attività di progettazione anche internazionale. Mancano invece informazioni più dettagliate che evidenzino l'utilizzo dei finanziamenti, la gestione delle entrate e la gestione delle spese su cui il gestore non ha fornito indicazioni per cui il Macroobiettivo "Efficienza gestionale ed economica" ottiene un buon punteggio dato solamente dalle informazioni sulla capacità di progettazione.

Per questi motivi i Macroobiettivi del Dominio assumono generalmente un valore medio - basso anche se purtroppo non sono stati resi disponibili i dati per l'analisi sebbene l'ERSAF sia in grado di gestire in modo efficiente cospicui finanziamenti con una buona capacità di raccolta e spesa. La difficoltà è senza ombra di dubbio dovuta alla suddivisione richiesta tra le due "anime" del territorio: il sito Natura 2000 e la Foresta.

Figura 7 – Punteggi assunti dai Macroobiettivi del Dominio Governance

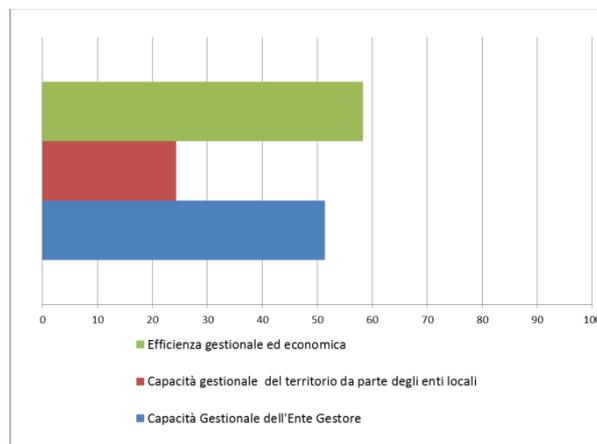


Figura 8 – Relazione tra Macroobiettivi del Dominio Governance

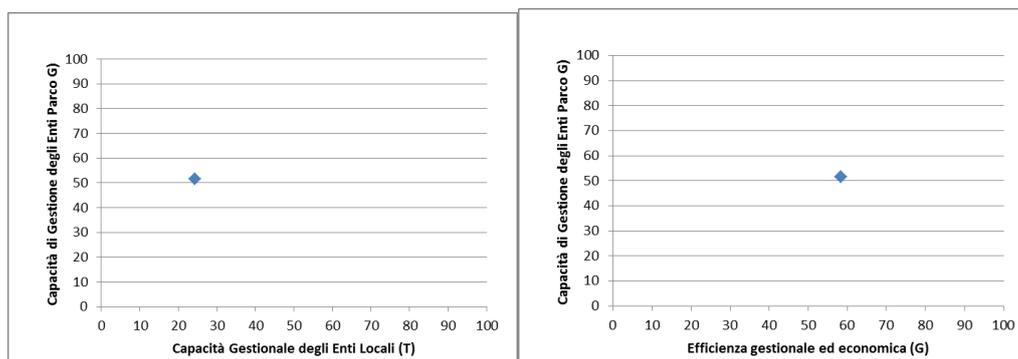


Fig. 8a

Fig. 8b

7.6.3 La valutazione di efficacia ex post

In questo paragrafo si descrivono i benefici legati all’attuazione dei PES riguardanti i SE previsti da progetto come quelli ricreativi – culturali (C1, C2 e C3) e quelli di approvvigionamento come il Foraggio e pascolo (F2) e Funghi e prodotti del sottobosco (F5) ma anche alcuni mediati da altri siti come quello per F4 – Materie prime legno.

L’Accordo di PES sottoscritto già in merito al pascolo e alla conservazione degli habitat in altro sito verrà proposto alla scadenza della concessione anche nella ZPS della Val Grigna. Anche in questo caso il progetto LIFE MGN è stato citato per adeguare le azioni di conservazione dell’aggiudicatario alle necessarie azioni di conservazione del sito (vedi quanto sottoscritto per la ZPS Triangolo Lariano)

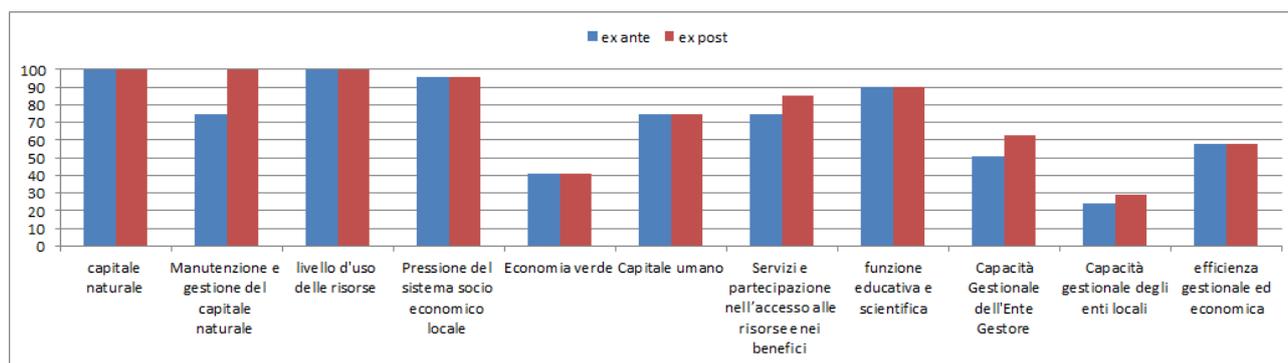
Questo sito inoltre, caratterizzato da turismo per trekking sta sviluppando un meccanismo di autofinanziamento legato alle bellezze paesaggistiche del territorio. Infatti grazie alle indagini effettuate da ETIFOR e alla disponibilità a pagare emersa, in funzione di accordi da parte di ERSAF con TELECOM Italia Mobile, si darà luogo a una remunerazione attraverso messaggio di telefonia mobile liberamente scelto dai turisti per favorire attività di conservazione del sito stesso.

Purtroppo non si è riuscito a lavorare sul SE di raccolta funghi (fornitura di prodotti non legnosi del bosco) ma si sono inseriti invece degli accordi migliorativi nel bando per la vendita dei lotti boschivi scaduti il 16 maggio 2016 di cui segue l’estratto:

“Nell’ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale inoltre, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione di legname come servizio ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a bosco, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche forestali. Le imprese boschive fruiscono di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte dell’offerta economica retribuiscono la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS Val Grigna”

Questi meccanismi favoriranno la conservazione oltre alla consapevolezza delle comunità locali del valore della Foresta di Lombardia e, forse, dei siti Natura 2000 in quanto tali (ad oggi sconosciuti). In Figura 9 si riporta la simulazione dei potenziali benefici legati all’implementazione dei PES

Figura 9- Possibili effetti dei PES sui Macrobiettivi



7.7 Bilancio ambientale

7.7.1 Il conto fisico

Gli habitat (stock)

La Zona di Protezione Speciale IT2070303 Val Grigna si estende per 2.874 ha e ricade interamente nell'omonima Foresta Regionale all'interno dei territori dei Comuni di Bienno, Berzo inferiore, Bovegno, Esine e Gianico, in Provincia di Brescia.

Il sito rientra nella Regione Biogeografica Alpina in quanto è compresa all'interno di un'area montana prealpina posta al centro di un ampio comprensorio a cavallo tra la Val Camonica e la Val Trompia, nel cosiddetto Massiccio delle Tre Valli raggiungendo una quota minima di 1.067 m.s.l.m e una massima di 2.200 s.l.m. (tab.1).

Il paesaggio dunque è prevalentemente montano di grande valore naturalistico ricoperto da un'ampia superficie boscata (oltre il 50% del totale della superficie della ZPS) alla quale si avvicendano radure a pascolo ed arbusteti a costituire alpeggi nonché ghiaioni e rupi che rappresentano i cosiddetti "improduttivi".

Nel Sito sono presenti anche le torbiere, che nonostante le loro ridotte superfici (la torbiera più estesa in Val Grigna si trova in località Rosellino), costituiscono uno degli elementi di maggior pregio per l'intera ZPS, con la presenza di specie rare e stenoeche (capaci di sopravvivere solo entro specifiche e limitate condizioni ecologiche), indicatrici di acque oligotrofiche acide.

Tab. 1 Caratteristiche Topografiche ZPS Val Grigna. Elaborato da diverse fonti.

Altitudine [m s.l.m.]	<i>min</i>	1.067
	<i>max</i>	2.200
	<i>media</i>	1.751
Esposizione [°]		189
Inclinazione [°]		25
Superficie [ha]		2.874
Regione Biogeografia		Alpina

Gli habitat più rappresentativi sono "Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)" (9410) e "Lande alpine e boreali" (4060) seguito dall'habitat prioritario "Formazioni erbose a Nardus, ricche di

specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" (6230*).

Tab. 2 – Caratterizzazione habitat ZPS Val Grigna. Fonte: Scheda Natura 2000.

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9410	30	B	C	B	B
4060	30	B	C	A	A
6230	20	B	C	A	B
9420	10	B	C	B	B
6520	3	B	C	B	B
6430	3	B	C	B	B
9110	1	B	C	B	B
8220	1	B	C	A	A
3160	1	B	C	B	B

Legenda: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo. *Habitat prioritario.

L'elevata biodiversità di tali ambienti è testimoniata inoltre dal numero cospicuo (circa 70) di specie di Uccelli migratori abituali che popolano la ZPS oltre che da specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli tra cui, ad esempio, l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Francolino di monte (*Bonasa bonasia*), il Fagiano di monte o Gallo forcello (*Tetrao tetrix*) e il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). Complessivamente si attesta una buona conservazione (55%) delle specie faunistiche e floristiche (fig. 1). Complessivamente si attesta una buona conservazione delle specie (60%) (fig. 1).

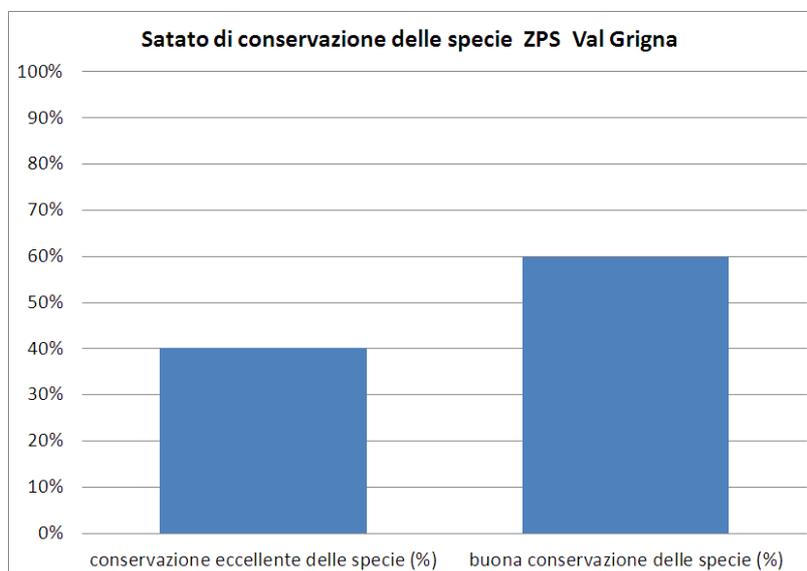


Fig. 1 – Stato di Conservazione specie ZPS Val Grigna. Fonte: Nostra elaborazioni su dati di rilievo MEVAP.

I servizi ecosistemici (flow)

I servizi ecosistemici ritenuti fondamentali a seguito di indagini cartografiche, somministrazione questionario e confronto nell'ambito dei tavoli tecnici della ZPS Val Grigna sono stati ampiamente descritti nei paragrafi 7.2 e 7.4. Pertanto in tabella 3 si riporta uno schema riassuntivo della quantificazione biofisica e valutazione economica effettuata per ciascun servizio ecosistemico ritenuto prioritario per la ZPS (tab. 3).

Tab. 3 – Quantificazione Biofisica e valutazione Economica SE caso studio ZPS Val Grigna. Fonte: Eurac, 2014.

COD_N2000	NOME SITO	ha sito	HABITAT RAPPRESENTATIVI	Codice SE	SE	QUANTIFICAZIONE BIOFISICA	QUANTIFICAZIONE ECONOMICA
IT2070303	Val Grigna	2.874	1) Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane Codice 6230; 2) Torbiere boscoso Codice 91D0; 3) Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra Codice 9420; 4) Formazioni erbose boreo-alpine silicee Codice 6150.	F2	Foraggio, pascolo	Quantità di fieno prodotto sui pascoli: 1.176 t/anno	235.200 €/anno per la produzione di fieno e 889.200 - 1.333.800 €/anno per i prodotti tipici.
				F5	Funghi	Produzione totale di funghi: circa 2.200 kg/anno di porcini e 90 kg/anno di finferli	52.800 - 57.200 €/anno (per i soli porcini)
				C2	Ricreativo	Non determinato	74.341,85 €/anno
				C3	Ispirazione	nel sito sono presenti diversi elementi di valore culturale	il valore economico è maggiore di 0 ma non distinguibile (con i valori attuali) da quello di altri elementi limitrofi del territorio

7.7.2 Il conto economico

Costi

L'Ente Gestore ha sostenuto dei costi complessivi pari a € 29.748,49 (stima di un medio annuale) (tab. 4). Dalla fig. 2 si evince che il 71% delle spese riguardano i costi ricorrenti dovuti esclusivamente alla pianificazione del sito non registrando spese per l'ambiente, mentre il restante è distribuito tra i costi *one off* (fig. 2) di cui il 17% inerenti le spese di investimento (acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc..) e il 12% alla pianificazione e gestione del sito (redazione dei piani di gestione)²³.

Una ulteriore analisi riguarda i costi del PES stimati a partire dai costi medi (viaggio, vitto, alloggio) sostenuti dai diversi soggetti buyer, sellers, intermediari stakeholder ecc.) che hanno partecipato ai diversi tavoli ed incontri di concertazione. Su un totale di € 2.056,85 (tab. 4), il 58% sono relativi ai costi di transazione e il 42% ai costi di monitoraggio (fig. 3) questi ultimi calcolati presumendo un costo medio che potrebbe essere sostenuto annualmente dai diversi soggetti coinvolti per un incontro di controllo e verifica dei singoli PES attuati.

²³ Per carenza di dati i costi di pianificazione, di investimento e di gestione sono stati calcolati con metodo del *benefit transfer* una tecnica di valutazione economica molto utilizzata nell'estimo ambientale. Essa consiste nel "trasferimento del valore economico" delle esternalità valutate in un altro sito con caratteristiche simili (ambientali e socio economiche) (Plummer, 2009). Nello specifico il calcolo del *benefit transfer* ha tenuto in considerazione le stime effettuate da ETIFOR per i siti Natura 2000 della Regione Lombardia.

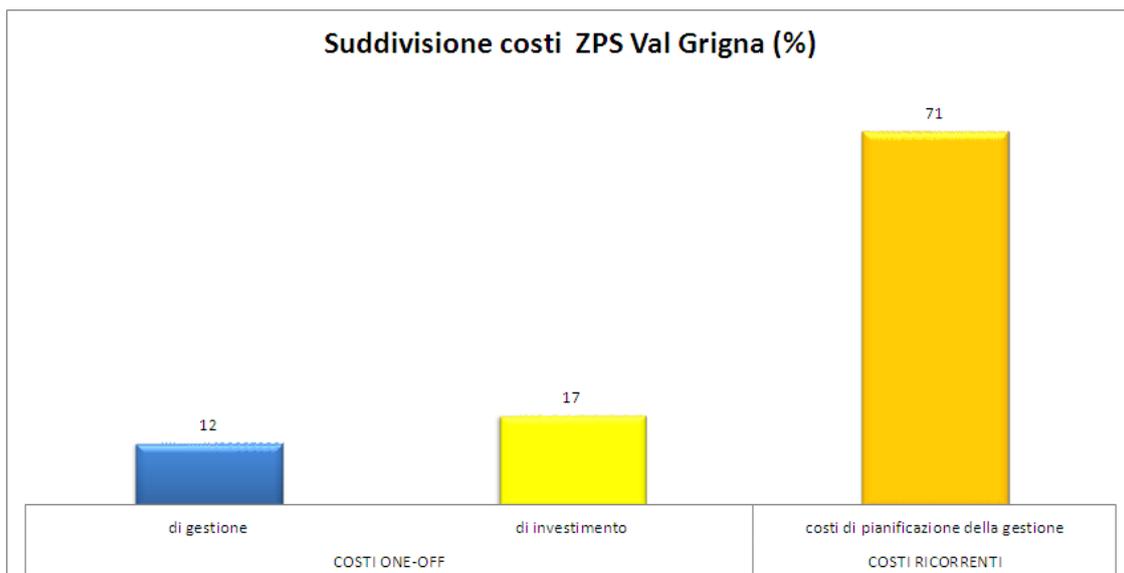


Fig. 2 – Percentuale dei Costi ZPS Val Grigna. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

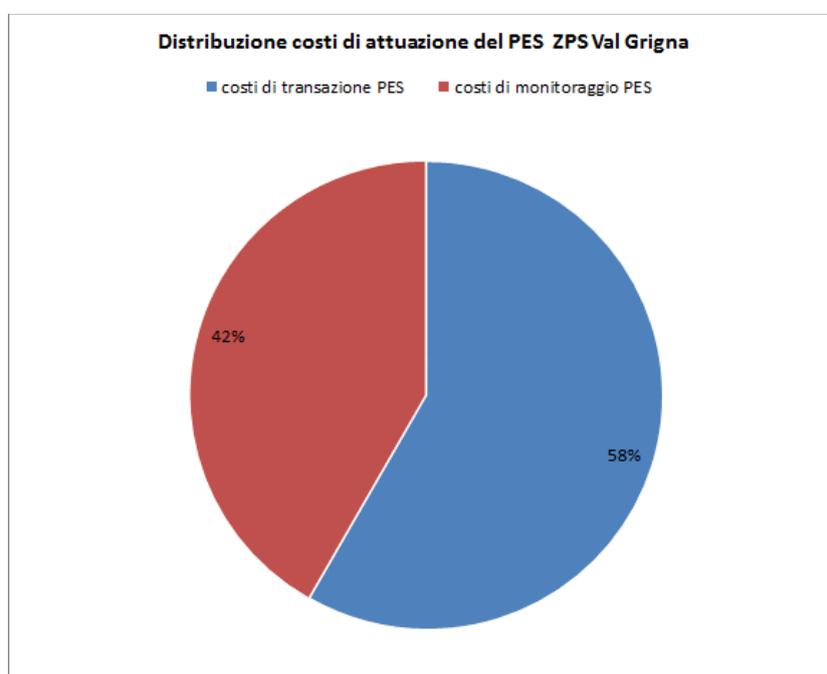


Fig. 3 – Suddivisione dei costi di attuazione del PES ZPS Val Grigna. Fonte Nostra elaborazione da rilievi.

Benefici

L'ente Gestore non ha fornito dati inerenti le entrate finanziarie destinate alla ZPS mentre i flussi economici dovuti ai benefici ambientali si riferiscono alla valutazione condotta da EURAC dei SE rilevanti F2 - Foraggio, pascolo; R1 - Sequestro del carbonio e C2 - Valore ricreativo e C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali.

er quanto riguarda l'analisi inerente i benefici del PES è stato preso a riferimento l'accordo sottoscritto per i SE C1/C2 (descritti nel paragrafo 7.5 e riportato in allegato). Come si evince dalla lettura dell'accordo, gli introiti complessivi stimati per ERSAF ammontano a € 4.950 da destinare ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi/culturali quali, ad esempio, la manutenzione della sentieristica. Al fine del calcolo dei

benefici del PES (voce B3 tabella 4) tale importo è stato suddiviso per i nove siti ERSAF interessati dal SE C1/C2; di conseguenza l'importo destinato per singolo sito è pari a € 550 (tabella 4).

Beneficio netto

In tabella 4 si riportano i risultati emersi dall'applicazione dell'analisi costi e benefici calcolata a partire dai dati di cui è costituito il Bilancio Ambientale della ZPS Val Grigna.

La *Cost and Benefit Analysis ante PES* (tabella 5) evidenzia che la presenza della ZPS garantisce un flusso di benefici dovuto soprattutto alla tutela dei Servizi Ecosistemici rilevanti e dei benefici superiori ai costi sostenuti dall'Ente per la gestione e protezione della biodiversità.

Il beneficio netto (ante PES), dovuto dalla differenza dei benefici e dei costi, è pertanto stimato in € 1.679.432,35 euro/anno (tab. 5).

La *Cost and Benefit analysis post PES* evidenzia un Net Benefit (post PES) inferiore a quello ante PES pari a € 1.677.925,51 dovuto all'incidenza dei costi di transazione e di monitoraggio a fronte di un incremento non rilevante apportato dall'implementazione del PES, qualora tale incremento si limitasse ai soli introiti una tantum derivanti dall'accordo.

Pertanto i Costi/Benefici del PES finali (Net Benefit post PES -Net Benefit ante PES) in tale scenario sarebbero negativi ed ammonterebbero a -€ 1.506,85 (tabella 5, fig. 4).

Tuttavia, visto che l'accordo di PES prevede la possibilità per i singoli fruitori di donare 1 € tramite sms, la valutazione dell'impatto economico del PES deve tenere in considerazione tale voce. Naturalmente alla firma dell'accordo e quindi nel momento in cui il PES ha iniziato a produrre benefici non era possibile conoscere l'esatto ammontare di tali entrate. A questo fine, per evidenziare il potenziale impatto del PES, sono state effettuate simulazioni in funzione di una percentuale variabile di turisti paganti sul totale dei turisti che frequentano i siti (grandezza conosciuta). Nello specifico sono stati considerati 4 scenari per i quali si stimano gli introiti derivanti dalla donazione di un SMS per la ZPS Triangolo Lariano. In particolare:

- 100% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 75% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 50% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS;
- 25% dei turisti paganti 1€ per 1 SMS.

Dopo aver calcolato il *Break Even Point* (BEP) che evidenzia il punto in cui si ha il pareggio di bilancio tra le entrate e le uscite, si è proceduto a stimare i Benefici del PES in funzione della percentuale di turisti paganti. I risultati hanno evidenziato che per valori superiori al BEP (che si ha nel caso in cui il 27,40% dei turisti manifesti la disponibilità a pagare) i benefici del PES potrebbero aumentare così come evidenziato nel grafico di figura 5.

Tab. 4 – Economic Account ZPS Val Grigna.

Costs		
C1	COSTI ONE-OFF	
a)	di gestione	€ 5.848,59
	<i>Costi sostenuti per la finalizzazione dei siti</i>	n.d
	<i>Costi sostenuti per la pianificazione della gestione (ad es. costi per la realizzazione dei piani di gestione/misure di conservazione)</i>	€ 5.848,59

b)	di investimento	8.406,45
	acquisto terreni, ripristino di specie e di habitat ecc	8.406,45
C2	COSTI RICORRENTI	
a)	costi di pianificazione della gestione	€ 15.493,45
	costi amministrativi	€ 15.493,45
	revisione di Piani/Comunicazione	
b)	costi ambientali	€ 0,00
	costi indiretti (costi opportunità) (Fonte: Scheda integrativa B)	0
	spese di: protezione, manutenzione e ripristino (Fonte: Scheda integrativa B)	€ 0,00
	danni ambientali	n.d.
Total Costs		€ 29.748,49

COSTS PES		
C3	€ 1.198,69	€ 1.198,69
C4	€ 858,15	€ 858,15
Total Costs PES		€ 2.056,85

Benefits		
B1	FINANZIAMENTI ENTE (Fonte: Scheda integrativa B)	n.d.
B2	BENEFICI AMBIENTALI	
a)	F2 - Foraggio, pascolo (euro/anno)	235.200,00 €
	R1 - Sequestro del carbonio (euro/anno)	1.399.638,99 €
	C2 - Valore ricreativo (euro/anno)	1.193.873,57
	C3 - Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali (euro/anno)	maggiore di 0 ma non distinguibile
b)	Δ+ Attività Economiche	n.d.
Total Benefit		€ 2.828.712,56
BENEFITS PES		
B3	BENEFICI PES C2	
	€ 550,00	€ 550,00
Total Benefit PES		€ 550,00

Tab. 5 – Cost and benefit Analysis ZPS Val Grigna.

Scenario attuale		
Cost Benefit Analysis ante PES	Benefits ante PES	€ 1.709.180,84
	Costs ante PES	€ 29.748,49
	NET BENEFIT ante PES	€ 1.679.432,35
Cost Benefit Analysis post PES	Benefits post PES	€ 1.709.730,84
	Costs post PES	€ 31.805,33
	NET BENEFIT post PES	€ 1.677.925,51
Costi/Benefici del PES = Net Benefit post PES - Net Benefit ante PES		-€ 1.506,85

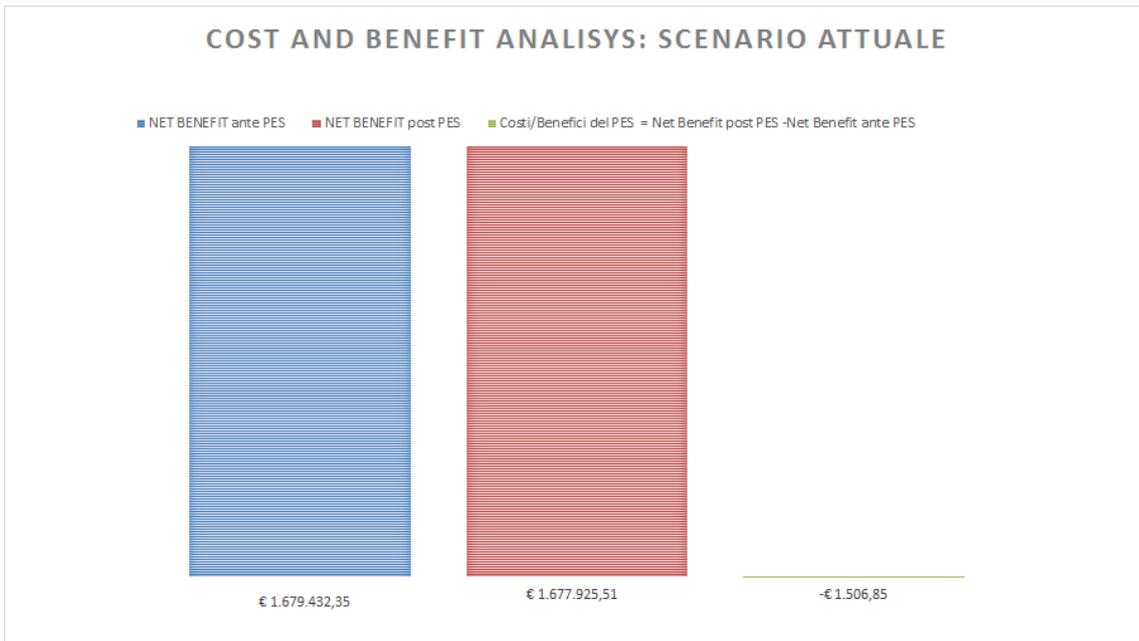


Fig. 4 – Cost and benefit Analysis ZPS Val Grign (€/anno). Scenario attuale.

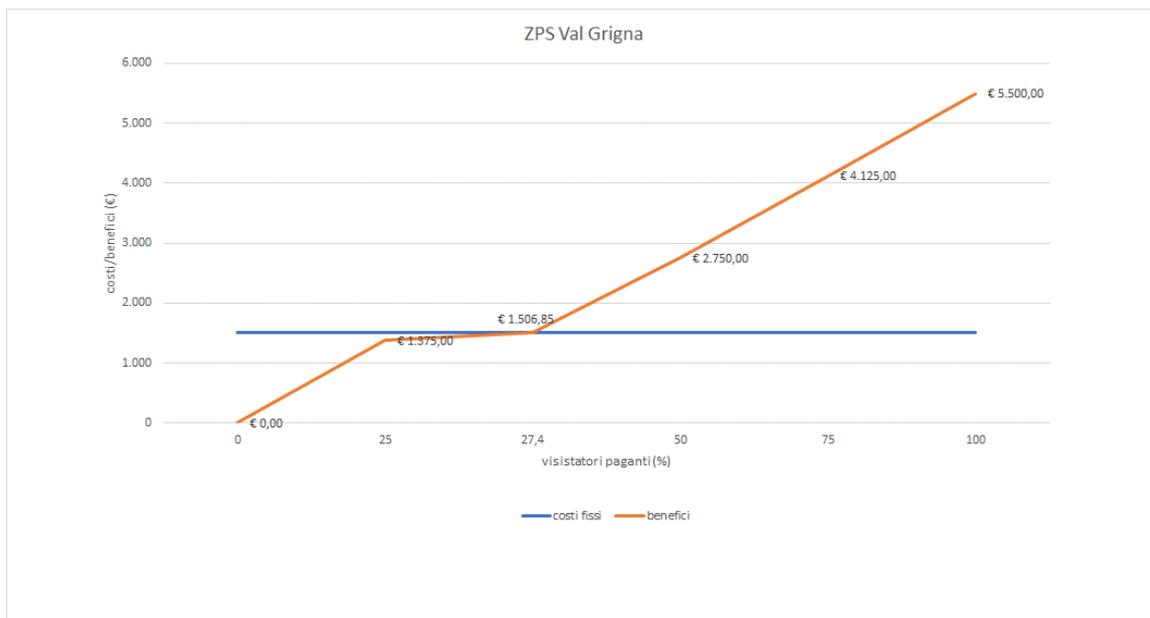


Fig. 5 – Confronto tra Costi fissi e Costi/Benefici PES ZPS Val Grigna (€/anno): Scenari ipotetici

**Appendice: Indici ed indicatori calcolati per la valutazione di efficacia
dei siti dell'ERSAF**

DOMINIO AMBIENTE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SASSO SIC IT2020002 Malascarpa	TRIANGOLO ZPS IT2020301 Lariano	VAL GRIGNA ZPS IT2070303 Val Grigna	VALVESTINO SIC IT2070021 Valvestino	CORNO DELLA SIC IT2070022 Corno della Marogna	ALTO GARDA BS ZPS IT2070402 Alto Garda BS	BAGNI MASINO ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	BAGNI MASINO SIC IT2040019 Bagni Masino	VAL DI MELLO SIC IT2040020 Val di Mello
A1	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione degli habitat	conservazione eccellente degli habitat (%)	conservazione eccellente degli habitat (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	-	3%	30%	5%	4%	8%	97%	98%	56%
A1	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione degli habitat	buona conservazione degli habitat (%)	buona conservazione degli habitat (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	100%	48%	70%	95%	95%	89%	3%	1%	43%
A1	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione degli habitat	conservazione media/limitata degli habitat (%)	conservazione media/limitata a degli habitat (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	-	49%	-	-	0%	3%	-	2%	1%
A1	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione degli habitat	no data (%)	no data (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione delle specie	conservazione eccellente delle specie (%)	conservazione eccellente delle specie (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	4%	25%	40%	1%	1%	11%	34%	32%	30%
A2	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione delle specie	buona conservazione delle specie (%)	buona conservazione delle specie (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	13%	55%	60%	4%	10%	82%	62%	66%	69%
A2	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione delle specie	conservazione media/limitata delle specie (%)	conservazione media/limitata a delle specie (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	-	18%	-	-	2%	4%	-	-	-
A2	Capitale naturale	biodiversità e risorse genetiche	Stato di conservazione delle specie	no data (%)	no data (%)	EURAC (Formulario standard 2000)	83%	2%	-	96%	88%	3%	4%	2%	1%

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	2.1 Seminativi (km ²) ANNO 2006		EURAC (CLC)	-	-	-	-	-	0,10	2,29	-	-	-	-
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	2.2 Colture permanenti (km2) ANNO 2006		EURAC (CLC)	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	2.3 Pascoli (km2) ANNO 2006		EURAC (CLC)	-	-	-	-	0,94	0,10	6,15	-	-	-	-
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	2.4 Aree agricole eterogenee (km2) ANNO 2006		EURAC (CLC)	-	-	-	-	-	-	3,45	-	-	-	-
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	3,2 Macchia e associazioni di vegetazione erbacea (2006)		EURAC (CLC)	0,17	0,34	13,39	6,32	2,39	17,45	20,85	9,55	6,78		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	3,3 Spazi aperti con vegetazione poca o assente (2006)		EURAC (CLC)	-	-	0,30	0,30	1,65	3,17	55,43	14,28	36,66		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	<i>Totale superficie sito (km2) ANNO 2006</i>		EURAC (CLC)	3,28	5,93	28,73	64,73	35,70	211,12	96,26	27,52	57,79		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 112		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012							2,6%	0,0%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 121		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 131		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 222		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 223		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012								0,0%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 224		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 231		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012						166,8 %	0,0%	-18,9%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 241		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 242		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012								239,1%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 243		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012								116,9%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 322		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012						0,0%	0,0%	0,0%	18,3%	11,3%	
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 324		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-					-84,4%	-15,2%	170,5%	41,1%	1,6%	0,0%	

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
						2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 331		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 332		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012								0,0%	3,7%	-10,7%	
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012			0,0%	126,6 %	28,3%	13,3%	-22,1%	9,3%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 334		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 335		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012									-98,1%	-99,5%	
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 411		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 511		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 512		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					0,0%		0,0%				

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 2111		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012							0,0%	-30,4%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 2112		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 2241		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3111		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012								-40,2%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3112		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012						1,0%		-0,6%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3113		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012		0,0%	0,0%		-67,5%	-53,9%	-32,5%	0,0%	0,0%		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3114		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012				-100,0%	-48,4%			-7,3%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC3115		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012			-100,0%		-5,3%	20,9%		12,4%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3116		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-											

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
						2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3117		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3121		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3122		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012			-100,0%				36,2%	308,3%			
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC3123		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					-4,3%	0,0%	1622,8 %	1363,4 %	2,3%	12,3%	
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3124		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					0,0%						
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3211		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012			-1,4%	-34,7%	-25,3%	41,1%	-9,7%	-10,5%	-16,3%		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3212		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					60186,2 %						
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3231		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 3232		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31311		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31312		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31313		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012		25,9%			85,3%	462,3%	92,1%	0,0%	0,0%		
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31314		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012							61,0%				
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31315		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012		0,0%			0,0%		29,1%				
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31321		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31322		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					-13,1%	-57,7%	-25,3%				
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31323		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-				1,5%	-22,5%	-11,7%	-15,7%				

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	Sasso	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
						2012											
A3	Livello d'uso delle risorse	suolo e sottosuolo	Uso del suolo	variazione percentuale CLC 31324		nostre elaborazioni su dati CLC 2000-2012					14,7%		0,0%	0,0%			
A4	Manutenzione e gestione delle risorse	suolo e sottosuolo	Gestione dei Boschi	Superficie forestale complessiva (ha) soggetta a taglio per il periodo di validità del Piano di assestamento forestale		Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	16	80	18	16	40	91	1850m ³	1600 m ³	250 m ³		
A4	Manutenzione e gestione delle risorse	suolo e sottosuolo	Gestione dei Boschi	Superficie forestale complessiva (ha) tagliata ad oggi secondo Piano di Assestamento forestale		Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	10	40	N.P.	113,6	83	455,1	368 m ³	18	7		
A4	Manutenzione e gestione delle risorse	suolo e sottosuolo	Gestione dei Boschi	Superficie forestale complessiva (ha)		Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	271	453	1662	3797	2556	9837	715	403	312		
A4	Manutenzione e gestione delle risorse	suolo e sottosuolo	Gestione dei Boschi	interventi che hanno migliorato lo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali ad es. tagli del bosco, rilascio di piante morte in piedi, rilascio di piante morte a terra (si/no)	interventi che hanno migliorato lo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali ad es. tagli del bosco, rilascio di piante	Ente Gestore (Questionario sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

DOMINIO AMBIENTE																	
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatori	Fonte dati	SIC IT2020002 Malascarpa	SASSO	ZPS IT2020301 Lariano	Triangolo	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
					morte in piedi, rilascio di piante morte a terra (si/no)												
A4	Manutenzione e gestione delle risorse	suolo e sottosuolo	Gestione dei Boschi	diminuzioni delle radure nel bosco (dato dicotomico si/no)	diminuzioni delle radure nel bosco (dato dicotomico si/no)	Ente Gestore (Questionario sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	N.P.	no	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
A5	Manutenzione e gestione delle risorse	Risorse forestali e paesaggistiche	Gestione delle aree a pascolo	superficie utilizzata a pascolo	superficie utilizzata a pascolo (ha)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	17	24,5	1148	45,1	0	51,7	160	5,6	154		
A5	Manutenzione e gestione delle risorse	Risorse forestali e paesaggistiche	Gestione delle aree a pascolo	superficie destinata allo sfalcio	superficie destinata allo sfalcio (ha)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0,3	0	N.P.	N.P.	N.P.	2	2	0		

legenda:



classe d'uso del suolo non presente nel 2012, ma presente nel 2000



classe d'uso del suolo non presente nel 2000 e non più presente nel 2012

NP: Dato non pervenuto, ND: Dato non disponibile

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)	1.1 Tessuto urbano (km ²)		EURAC (CLC)									
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)	1.2 Unità industriali, commerciali e di trasporto (km2)		EURAC (CLC)						0,91	0,03		
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)	1,3 Miniere, discariche e cantieri edili (km2)		EURAC (CLC)									
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)	1.4 Aree verdi non agricole, artificiali (km2)		EURAC (CLC)									
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)	Superficie totale Sito (km2)		EURAC (CLC)	3,3	5,9	28,7	64,7	35,7	215,3	96,3	27,5	57,8

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)		Incidenza degli insediamenti urbani %		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incidenza degli insediamenti antropici (area sito)		Incidenza degli insediamenti industriali ed altre attività economiche %		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	Construction (m)		EURAC (CLC)									
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	motorway (m)		EURAC (CLC)									
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	primary (m)		EURAC (CLC)						6769			
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	primary_link (m)		EURAC (CLC)									
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	raceway (m)		EURAC (CLC)									

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	residential (m)		EURAC (CLC)				1935		37519			
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	road (m)		EURAC (CLC)									
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	secondary (m)		EURAC (CLC)				16624	724	46360			
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	service (m)		EURAC (CLC)	1538	1923				10797	3367		1717
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	tertiary (m)		EURAC (CLC)				11689	8	42400	2877	1677	
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	unclassified (m)		EURAC (CLC)				12478	2569	48082	9661		9661
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie	Superficie totale Sito (m ²)		EURAC (CLC)	3.283.998	5.932.310	28.744.796	64.758.782	35.720.797	215.345.241	96.501.496	27.571.608	57.929.105

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie		presenza/assenza elementi di frammentazione										
E2	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Pressione delle infrastrutture viarie		densità infrastrutturale (metri/m ²)		0,0005	0,0003	0,0000	0,0007	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0002
E3	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Intensità turistica	visitatori (n.)		Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	20000	90000	5500	20000	20000	80000	39000	6000	33000
E3	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Intensità turistica	superficie sito (ha)		EURAC (CLC)	328	593	2874	6476	3572	21535	9650	2757	5793
E3	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Intensità turistica		visitatori/sup. sito		60,98	151,77	1,91	3,09	5,60	3,71	4,04	2,18	5,70
E4	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Incendi boschivi	superficie incendiata (media ettari ultimi 5 anni)	superficie incendiata (media ettari ultimi 5 anni)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	2,88	0,57	4,05	0	0	0

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E5	Pressione del sistema socio-economico locale	pressione sulle risose	Grado di minaccia e criticità per il sito	Fattori di criticità per il sito (elenco)*	Fattori di criticità (elenco)*	Ente Gestore (Questionario sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	E,F	E,F	F,G,Q	E,F,G	E,F,G	E,F,G, P	F,P,R,S, Q	F,P,R,S, Q	F,P,R,S, Q
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	elenco prodotti con denominazione DOP (n.)	prodotti con denominazione DOP (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	1	1	1	0	0	0
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	elenco prodotti con denominazione IGP (n.)	prodotti con denominazione IGP (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	elenco prodotti DOP-IGP in attesa di riconoscimento (n.)	prodotti DOP-IGP in attesa di riconoscimento (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	1	0	0	0	0	0	0

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	elenco prodotti DOCG-DOCG-IGT (n.)	prodotti DOCG-DOCG-IGT (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	elenco prodotti tradizionali (n.)	prodotti tradizionali (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	2	4	1	2	3	0	0	0
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici	altre fonti (n.)	altre fonti (n., %)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	2	0	0	0	0
E6	Economia verde	produzioni certificate	Prodotti tipici		Totale prodotti tipici	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	2	5	2	3	4	0	0	0
E7	Economia verde	produzioni certificate	Aziende agricole e zootecniche che aderiscono a misure eco-compatibili e che praticano agricoltura biologica nei comuni del sito	elenco aziende biologiche nel sito (n.)	aziende biologiche (presenza assenza), numero	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E7	Economia verde	produzioni certificate	Aziende agricole e zootecniche che aderiscono a misure eco-compatibili e che praticano agricoltura biologica nei comuni del sito	elenco aziende in conversione nel sito (n.)	aziende in conversione (presenza assenza), numero	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E7	Economia verde	produzioni certificate	Aziende agricole e zootecniche che aderiscono a misure eco-compatibili e che praticano agricoltura biologica nei comuni del sito	elenco aziende miste nel sito (n.)	aziende miste (presenza assenza) numero	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E8	Economia verde	produzioni certificate	Produzioni certificate	Filiera corta (presenza/assenza) e (tipologia)	Filiera corta (presenza/assenza) e (tipologia)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	N.P.	N.P.	N.P.	0	0	0
E8	Economia verde	produzioni certificate	Produzioni certificate	Filiera biologica certificata (presenza assenza) e (tipologia)	Filiera biologica certificata (presenza assenza) e (tipologia)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	N.P.	N.P.	N.P.	0	0	0

DOMINIO ECONOMIA															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
E8	Economia verde	produzioni certificate	Produzioni certificate	Percorsi di valorizzazione/promozione e del territorio (presenza/assenza) e (tipologia)	Percorsi di valorizzazione/promozione del territorio (presenza/assenza) e (tipologia)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	2	3	0	N.P.	N.P.	N.P.	0	0	0

LEGENDA: ELENCO FATTORI DI MINAZIA* A agricoltura uso di pesticidi; B agricoltura lavorazioni agro-meccaniche; C agricoltura monocoltura; D pascolo; E incendi; F bracconaggio; G pesca abusiva ; H rifiuti; I espansione urbanistica L infrastrutture stradali; M miniere; N produzione industriale; O produzione energetica; P turismo intensivo; Q altri (specificare)

NP: Dato non pervenuto, ND: Dato non disponibile

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
S1	Capitale umano	Struttura sociodemografica	Sviluppo e densità della popolazione	Δ popolazione residente (2003-2013)	Δ popolazione residente (2003-2013)	EURAC (dati ISTAT 2003,2013)	6,2	6,4	6,7	-4,3	5,6	5,7	2,8	-3,8	2,8
S1	Capitale umano	Struttura sociodemografica	Sviluppo e densità della popolazione	Densità media (n. abitanti /km ²)	Densità media (n. abitanti /km ²)	EURAC (stima su dati ISTAT 2010)	712,7	523,2	109,7	25,6	28,9	49,0	39,1	8,0	39,1
S2	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Attività socio-culturali	Attività socio-culturali	associazioni ambientaliste presenti nei comuni del sito (n.)	associazioni ambientaliste (n.)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	4	4	1	15	15	15	1	0	0
S2	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Attività socio-culturali	Attività socio-culturali	associazioni di cacciatori presenti nei comuni del sito (n.)	associazioni di cacciatori (n.)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	1	1	1	1	0	0

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
S2	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Attività socio-culturali	Attività culturali	raccoglitori di funghi presenti nei comuni del sito (n.)	raccoglitori di funghi (n.)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	max. 30	max. 100	n.d.	0	0	0	100	0	0
S2	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Attività socio-culturali	Attività culturali	pescatori sportivi presenti nei comuni del sito(n.)	pescatori sportivi (n.)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	0	0	0	1	1	1	30	0	0
S2	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Attività socio-culturali	Attività culturali	Altro presenti nei comuni del sito(n)	Altro (n)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	7	8	4	24	24	24	2	0	0
S3	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base dei (qualità dei servizi)	Percezione dei soggetti economici legati ai benefici economici e ambientali legati alla presenza del sito	Quesito - Rispetto all'area in questione e alle sue caratteristiche, quali ritiene siano i maggiori punti di forza per favorire le funzioni turistico-ricreative?	Punti di forza (interni al sito) per favorire le funzioni turistico-ricreative (elenco);	nostra elaborazione su dati da questionario				elementi naturalistici di pregio 87,50% elementi con elevato valore paesaggistico/culturale/storico 50% patrimonio storico-culturale 12,50% rete sentieristica 25% presenza di strutture ricettive 37.50%					

DOMINIO SOCIETÀ																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
S3	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base dei (qualità servizi)	Percezione dei soggetti economici legati ai benefici economici e ambientali legati alla presenza del sito	Quesito - Quali ritiene siano i maggiori punti di debolezza interni dell'area che ne inibiscono le funzioni turistico-ricreative?	Punti di debolezza (interni al sito) che inibiscono le funzioni turistico-ricreative (elenco);	nostra elaborazione su dati da questionario							assenza/scarsa manutenzione sentieri/cartellonistica 37,50% accessibilità/viabilità 12,50% turismo intensivo 12,50%			
S3	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base dei (qualità servizi)	Percezione dei soggetti economici legati ai benefici economici e ambientali legati alla presenza del sito	Quesito - Ha mai sentito parlare di "servizi ecosistemici"	Grado di conoscenza dei Servizi ecosistemici [% di intervistati (sul totale degli intervistati) che conosco il significato del termine];	nostra elaborazione su dati da questionario							si=100%			
S3	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base dei (qualità servizi)	Percezione dei soggetti economici legati ai benefici economici e ambientali legati alla presenza del sito	Ritiene sia possibile introdurre forme di pagamento per il mantenimento della funzione turistico-	Grado di implementazione dei Pagamenti per servizi ecosistemici [percentuale di intervistati che hanno indicato	nostra elaborazione su dati da questionario							SI= 37,50 NO=50% Nessuna risposta= 12,50%			

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
				ricreativa mediante la gestione dell'area? Se si in quale forma e di quale entità?	positivamente la fattibilità di una implementazione nel sito di PES per la funzione turistico-ricreativa]										
S3	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi (qualità base dei servizi)	Percezione dei soggetti economici legati ai benefici economici e ambientali legati alla presenza del sito	Quesito - Ritieni che l'istituzione del Sito Natura 2000 stia avendo ricadute positive in termini economici?	Grado di consapevolezza del valore attribuito al sito natura 2000 [percentuale di intervistati (sul totale degli intervistati) che hanno riscontrato benefici economici dell'istituzione del sito]	nostra elaborazione su dati da questionario					SI=12,50% NO= 75% Nessuna risposta=12,50%				

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
S4	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base (qualità dei servizi)	Percezione degli abitanti dei benefici legati al sito	Quesito -E' soddisfatto di vivere nel suo comune? [SI, NO]	Grado di soddisfazione complessivo dei residenti [percentuale di intervistati (sul totale degli intervistati) che hanno espresso soddisfazione];	nostra elaborazione su dati da questionario				SI=85,7% NO=14,3%					
S4	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base (qualità dei servizi)	Percezione degli abitanti dei benefici legati al sito	Quesito - Esprima il suo grado di soddisfazione rispetto ai seguenti servizi per la sua area (trasporti, scuole, sanità, servizi alle imprese, reti di comunicazione, qualità ambientale, attività culturali) [MOLTO, POCO]	Grado di soddisfazione complessivo dei servizi erogati [percentuale di intervistati (sul totale degli intervistati) che sono MOLTO soddisfatti];	nostra elaborazione su dati da questionario				Trasporti 21,4% scuole 14,3% sanità 28,6% servizi alle imprese 7,1% Reti di comunicazione 21,4% qualità ambientale 78,6% attività culturali 28,6%					
S4	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base (qualità dei servizi)	Percezione degli abitanti dei benefici legati al sito	Quesito - Secondo il suo parere	Grado di soddisfazione della qualità della vita e del	nostra elaborazione su dati da questionario				SI=7,1% NO=85,7% nessuna risposta 7,14%					

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
	nei benefici			l'istituzione del sito (SIC/ZPS) ha comportato un miglioramento della qualità della vita e del benessere per la comunità locale? [SI,NO]	benessere [percentuale di intervistati (sul totale degli intervistati) che hanno ottenuto un miglioramento]										
S4	Servizi e partecipazione nell'accesso alle risorse e nei benefici	Accesso ai servizi base (qualità dei servizi)	Percezione degli abitanti dei benefici legati al sito	Quesito -Qual è il suo livello di soddisfazione complessiva relativa alla gestione del sito? [ALTO, MEDIO, BASSO]	Grado di soddisfazione della gestione del sito [percentuale di intervistati (sul totale degli intervistati) che sono molto soddisfatti]	nostra elaborazione su dati da questionario					ALTO= 21,4% BASSO=71,4% MOLTO BASSO=7,1% Nessuna risposta=92,9%				
S5	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Grado di soddisfazione degli utenti	Con riferimento al sito in cui si trova, quanto si ritiene soddisfatto, in una scala da "poco soddisfatto" a "molto soddisfatto", rispetto ai seguenti	Grado di soddisfazione complessivo [% di turisti (sul totale degli intervistati) che sono soddisfatti dei servizi offerti dal sito]	nostra elaborazione su dati da questionario					ACCESSIBILITÀ Molto soddisfatto 34,86% Soddisfatto 53,69% Parzialmente soddisfatto 5,34% poco soddisfatto 2,04% nessuna risposta 4,07% QUIETE Molto soddisfatto 54,20% Soddisfatto 32,82% Parzialmente soddisfatto 7,63% Poco soddisfatto 1,53% INFORMAZIONI TURISTICHE				

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
				elementi? L'accessibilità, La quiete, Le informazioni turistiche (segnaletica, etc.),La disponibilità di parcheggio, I servizi accessori (panchine, fontane, etc.)						Molto soddisfatto 20,36% Soddisfatto 35,88% Parzialmente soddisfatto 27,23 poco soddisfatto 8,14% nessuna risposta 8,40% PARCHEGGI Molto soddisfatto 36,21% Soddisfatto 39,95% Parzialmente soddisfatto 15,27% Poco soddisfatto 3,05% nessuna risposta 15,52% SERVIZI ACCESSOR Molto soddisfatto 22,39% Soddisfatto 44,02% Parzialmente soddisfatto 13,49 poco soddisfatto 2,80% nessuna risposta 17,30%					
S6	Funzione educativa scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	Presenza/assenza	Presenza/assenza	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	pres.	pres.	pres.	pres.	pres.	pres.	pres.	pres.	pres.
S6	Funzione educativa scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	Sentieri (n.)	Sentieri (n.)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	8	14	n.d.	47	25	110	23	8	15

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
S6	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	Estensione rete sentieristica km.	Estensione rete sentieristica km.	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	8	17	85	138	66	341	397	127	270
S6	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	bridleway (m)	bridleway (m)	EURAC	0	0	0	0	0	1377,6	0	0	0
S6	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	cycleway (m)	cycleway (m)	EURAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S6	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	footway (m)	footway (m)	EURAC	0	0	0	106,424	0	4183,5	0	0	0
S6	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Rete sentieristica e ciclabile	living_street (m)	living_street (m)	EURAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S7	Funzione educativa e scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Ricerca scientifica	Progetti di ricerca scientifica/tesi laurea/dottorato /master (si/no)	Progetti di ricerca scientifica/tesi laurea/dottorato /master (si/no)	Ente Gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal	si	si	si	si	si	si	si	si	si

DOMINIO SOCIETÀ															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Corno della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
						progetto MGN)									
S7	Funzione educativa scientifica	Accesso ai beni e servi del sito	Ricerca scientifica	studi scientifici, tesi di laurea, dottorato, master, (n.)	studi scientifici, tesi di laurea, dottorato, master, (n.)		8	8	3	22	22	22	4	4	4

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G1	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	Presenza e vigenza degli strumenti di pianificazione e programmazione	Strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Piano di Gestione/ Misure di Conservazione/ Misure di salvaguardia (specificare assente/presente, periodo di validità), Piano di Assestamento forestale con funzione PdG del sito (specificare assente/presente, periodo di validità)	Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN	misure di conservazione	misure di conservazione	misure di conservazione	misure di conservazione	misure di conservazione	PdG	PdG, MC	PdG,MC	PdG,MC
G2	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	grado di realizzazione degli interventi	interventi realizzati (rif. PDG/misure di conservazione, salvaguardia, PAF) interventi da realizzare	interventi realizzati (previsti dal PdG) sul tot. degli interventi da realizzare (previsti dal PdG) (%)	Ente Gestore (Scheda Rilievo dati MEVAP)	70	50	0,1	N.P.	N.P.	N.P.	100	65	67

DOMINIO GOVERNANCE																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta degli habitat in allegato I della Direttiva (si/no)	carta degli habitat in allegato I della Direttiva	Ente Gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta delle specie in allegato II della Direttiva (si/no)	carta delle specie in allegato II della Direttiva		no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta generale degli habitat presenti (si/no)	carta generale degli habitat presenti		no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta generale delle specie presenti (si/no)	carta generale delle specie presenti		no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

DOMINIO GOVERNANCE																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta dell'uso del suolo (si/no)	carta dell'uso del suolo		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta geologica (si/no)	carta geologica		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta del rischio idrogeologico (si/no)	carta del rischio idrogeologico		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta idrogeologica (si/no)	carta idrogeologica		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta della rete idrografica (si/no)	carta della rete idrografica		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

DOMINIO GOVERNANCE																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta pedologica (si/no)	carta pedologica		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta incendi boschivi (si/no)	carta incendi boschivi		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta della vegetazione (si/no)	carta della vegetazione		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta forestale o dei tipi forestali (si/no)	carta forestale o dei tipi forestali		no	no	no	no	no	no	no	no	no	
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità carta della viabilità (si/no)	carta della viabilità		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità ortofoto (si/no)	ortofoto		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
G3	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	cartografie tematiche	disponibilità DTM (si/no)	DTM		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
G4	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	Pagamenti per servizi ecosistemici (PES) del territorio	PES o PES like scheme (n.) attivati dall'ente gestore	PES o PES like scheme (n.)	Ente Gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000	0	0	1	1	1	1	0	0	0

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G4	Capacità gestionale dell'Ente Gestore	Tasso di funzionamento	Pagamenti per servizi ecosistemici (PES) del territorio	concessioni e altre forme di autofinanziamento gestiti localmente a favore delle popolazioni locali (n.) attivati dall'ente gestore	concessioni e altre forme di autofinanziamento gestiti localmente a favore delle popolazioni locali (n.)	coinvolti dal progetto MGN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	Piano di Assestamento (gestione/riordino) forestale, (in vigore si/no)	Piano di Assestamento (gestione/riordino) forestale, (presenza/assenza) e (n.)	Ente Gestore (Questionario sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	no	no	SI	SI	SI	SI	no	no	no
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	Piano di tutela delle acque (in vigore si/no)	Piano di tutela delle acque		no	no	no	SI	SI	SI	no	no	no
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	Piano di assetto idrogeologico (in vigore si/no)	Piano di assetto idrogeologico		no	no	no	SI	SI	SI	no	no	no

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	Piano territoriale paesitico (in vigore si/no)	Piano territoriale paesitico		no	no	SI	no	no	no	no	no	no
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	piano di gestione del bacino idrografico (in vigore si/no)	piano di gestione del bacino idrografico		no	no	no	no	no	no	no	no	no
G5	Capacità gestionale degli Enti locali	Tasso di funzionamento	Altri piani obbligatori	altro	altro		no	no	no	no	no	no	no	no	no
G6	Capacità gestionale degli Enti locali	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Gestione del territorio	Attivazione di Pagamenti Natura 2000-PSR	Attivazione di Pagamenti Natura	Ente Gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti	no	no	no	no	no	no	no	no	no

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G6	Capacità gestionale degli Enti locali	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Gestione del territorio	attivazione di contratti di servizio per la manutenzione del territorio PSR L.228/2001 ETC (SI/NO E N.)	attivazione di contratti di servizio per la manutenzione del territorio PSR L.228/2001 ETC (SI/NO E N.)	Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	SI(2)	SI(2)	SI(8)	N.P.	N.P.	N.P.	no	no	no
G7	Capacità gestionale degli Enti locali	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Pagamenti per servizi ecosistemici (PES) del territorio	PES o PES like scheme (presenza/assenza e n.), concessioni e altre forme di autofinanziamento gestiti localmente a favore delle popolazioni locali (presenza/assenza e n.) attivati dagli enti locali	PES o PES like scheme (presenza/assenza e n.), concessioni e altre forme di autofinanziamento gestiti localmente a favore delle popolazioni locali (presenza/assenza e n.)	Ente gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN)	no	no	no	no	no	no	no	no	no
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso a finanziamenti derivanti dall'attività di	Progetti finanziati dall'Unione Europea (n, €.)	Progetti comunitari (si/no,n, €.) (media ultimi 5 anni)	Ente gestore (Questionari o sulla situazione	si	si	si	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.

DOMINIO GOVERNANCE																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
			progettazione	(media ultimi 5 anni)		amministrati, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN/ Scheda di rilievo MEVAP)										
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a Progetti finanziati da Enti locali (n, €..) (media ultimi 5 anni)	Progetti finanziati da Enti locali (si/no, n, €..) (media ultimi 5 anni)		no	si (5)	si	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a Progetti finanziati da Ministeri (n, €..) (media ultimi 5 anni)	Progetti internazionali (si/no, n, €..) (media ultimi 5 anni)		no	no	no	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a Progetti finanziati da partenariati attivati (n, €..) (media ultimi 5 anni)	Progetti nazionali (si/no, n, €..) (media ultimi 5 anni)		no	no	no	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a Progetti integrati territoriali (n,€..) (media ultimi 5 anni)	Progetti finanziati da altri enti (si/no, n,€..) (media ultimi 5 anni)		no	no	no	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a totale progetti finanziati (somma ultimi 5 anni €)			322.000	600.970	2.858.760	3857596,47			753.799,00			

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a di	Capacità di accesso a finanziamenti (ultimi 5 anni): € finanziati/totale entrate	Ente gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN/ Scheda di rilievo MEVAP)									
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a di	Euro spesi rif. Progetti finanziati (somma ultimi 5 anni)		n.d.	n.d.	1.482.725	N.P.	N.P.	N.P.			
G8	Efficienza gestionale ed economica	SIC/ZPS come creatore di progettualità	Accesso finanziamenti derivanti dall'attività di progettazione	a di	Capacità di spesa dei finanziamenti attivati (ultimi 5 anni: € spesi/€ finanziati)										

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G9	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle entrate	contributo ordinario destinato al sito (media ultimi 5 anni €)		Ente gestore (Questionari o sulla situazione amministrativa, funzionale e gestionale dei siti Natura 2000 coinvolti dal progetto MGN/ Scheda di rilievo MEVAP)	N.P.	N.P.	N.P.	363.293	363.293	363.293	0	0	0
G9	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle entrate	totale delle entrate del sito (media ultimi 5 anni €)		Ente Gestore (Scheda di rilievo MEVAP/Bilancio Ambientale)	38310	79.660	N.P.	876.721	876.721	876.721	0	0	0
G9	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle entrate		contributo ordinario/totale entrate (%)					41,44	41,44	41,44			

DOMINIO GOVERNANCE																
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello	
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	totale pagamenti (media ultimi 5 anni Euro)		Ente Gestore (Scheda di rilievo MEVAP/Bilancio Ambientale)	N.P.	N.P.	N.P.	6.740.163			0	0	0	
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	massa spendibile (media ultimi 5 anni Euro)			N.P.	N.P.	N.P.	15.400.093				0	0	0
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	somme impegnate (media ultimi 5 anni Euro)			N.P.	N.P.	N.P.	6.391.430				0	0	0
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	previsioni definitive (media ultimi 5 anni Euro)			N.P.	N.P.	N.P.	7.392.725				0	0	0

DOMINIO GOVERNANCE															
Codice MEVAP	Macroobiettivo	Tematismo	Indice	Dati	Indicatore	Fonte dati	SIC IT2020002 Sasso Malascarpa	ZPS IT2020301 Triangolo Lariano	ZPS IT2070303 Val Grigna	SIC IT2070021 Valvestino	SIC IT2070022 Como della Marogna	ZPS IT2070402 Alto Garda BS	ZPS IT2040601 Bagni Masino, Val di Mello	SIC IT2040019 Bagni Masino	SIC IT2040020 Val di Mello
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	somme pagate (media ultimi 5 anni Euro)			N.P.	N.P.	N.P.	2.338.519			0	0	0
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	capacità di spesa (media ultimi 5 anni) (%)			N.P.	N.P.	N.P.	43,77			0	0	0
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	capacità di impegno (media ultimi 5 anni) (%)			N.P.	N.P.	N.P.	86,46			0	0	0
G10	Efficienza gestionale ed economica	efficienza economica e finanziaria	Gestione delle	capacità di pagamento (media ultimi 5 anni) (%)			N.P.	N.P.	N.P.	91,17			0	0	0

ALLEGATO: PES F2 FORAGGIO E PASCOLO SOTTOSCRITTO ALLA FORESTA CORNI DI CANZO MA REPLICABILE IN TUTTE LE FORESTE DI LOMBARDIA



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA ED ALLE FORESTE

Struttura "Foreste di Lombardia"

BANDO DI GARA

con presentazione di proposta gestionale

PER LA CONCESSIONE DELL'ALPE E ANNESSA

STRUTTURA AGRITURISTICA DENOMINATA TERZ'ALPE

di proprietà di Regione Lombardia

sita nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" Comune di Canzo (CO)

Procedura art.6 del D.lgs. 18/5/228 e L.R. 19 maggio 1997 n. 14 e successive modifiche ed integrazioni

In esecuzione della delibera del Consiglio di Amministrazione di ERSAF n. III/167 del 29 ottobre 2015, il giorno 12/1/2016 presso la sede ERSAF di Milano, via Pola n. 12 alle ore 10:00 si procederà all'asta pubblica per la concessione dell'Alpe regionale denominata "Terz'Alpe" per l'esercizio dell'attività agricola ed agrituristica, sita nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" in Comune di Canzo.

FINALITA' E OBIETTIVI OTTIMALI DELLA CONCESSIONE

Le finalità che ERSAF intende perseguire, con la concessione sono essenzialmente le seguenti:

1. assicurare la buona gestione delle aree pascolive della Foresta regionale per la conservazione del paesaggio e della biodiversità;
2. valorizzare le strutture rurali dell'alpe in prospettiva integrata e multifunzionale.

Gli obiettivi ottimali individuati dal Consiglio di Amministrazione di ERSAF, per questa concessione sono i seguenti:

1. monticazione integrata di bovini e ovi-caprini da latte possibilmente di razze oggetto di tutela;
2. mantenimento e sviluppo delle produzioni lattiero-casearie tradizionali;
3. sviluppo di attività agri-turistiche e di educazione ambientale, anche in collaborazione e sinergia con il Centro di Educazione ambientale di Prim'Alpe e di realtà associative territoriali;
4. apertura continuativa della struttura agrituristica oltre il periodo aprile ottobre.
5. Valorizzazione dell'imprenditoria giovanile

OGGETTO DELLA CONCESSIONE

L'alpe interessa una superficie complessiva di ha 7,7 circa; tale superficie non è probatoria dell'effettiva area pascolabile, né di quella computabile ai fini di eventuali dichiarazioni o istanza rese dal concessionario, ma ha solo valore ricognitivo e conoscitivo.

Il carico ottimale previsto in relazione alle risorse pascolive disponibili è di 9 UBA.

L'alpeggio è raggiungibile da Canzo con strada forestale di 4,5 km ad accesso limitato, percorribile con mezzi fuoristrada

L'alpe è dotata di diversi fabbricati rurali; in particolare il fabbricato principale è destinato alle attività agrituristiche, di ristorazione ed ospitalità e dispone di cucina, sale da pranzo, servizi e alloggi per il pernottamento degli ospiti e per la residenza del gestore; nel medesimo fabbricato è presente il locale lavorazione latte e stagionatura, oltre ad un vasto locale con servizi al primo piano di ca. 80 mq ancora privo di destinazione. Il fabbricato è dotato di riscaldamento con caldaia a biomassa.

Adiacente all'agriturismo è situata la stalla per circa 6 capi bovini e 40 ovi-caprini con relativa tettoia fienile, oltre ad un locale servizio per la caldaia termica con legnaia, servizi esterni pubblici e due ex- caselli del latte utilizzabili come ripostiglio-magazzino.

Tutto il complesso è servito da acquedotto autonomo per gli usi idro-potabili, energia elettrica da fotovoltaico da 4,6 kw/h e impianto di fitodepurazione per le acque nere.

In base alle caratteristiche dei fabbricati e dei servizi, l'attività agrituristica può essere sviluppata con una potenzialità di 50 AE (abitanti equivalenti) e un'ospitalità residenziale massima di 13 posti letto (licenza d'uso n. 612/1998 rilasciata dal Comune di Canzo), e comunque non potrà superare i limiti imposti dal Certificato di Connessione tra attività agrituristica e attività agricola, rilasciato dalla Provincia di Como.

I fabbricati oggetto di concessione risultano in condizioni da buone a ottime.

I fabbricati vengono concessi a norma per ciò che concerne gli impianti termico, igienico-sanitario ed elettrico, ma **privi di qualsiasi arredo funzionale all'attività agrituristica**. Per il necessario arredo e attrezzatura di qualsiasi natura, dovrà provvedere il concessionario a sua cura e spese senza nulla chiedere a ERSAF.

I beni in argomento saranno concessi nello stato di fatto in cui si trovano per l'esercizio delle attività di alpeggio e di agriturismo ai sensi delle vigenti leggi in materia, con la formula "visti e piaciuti per averne effettuata in loco diretta constatazione".

CARATTERISTICHE DELLA CONCESSIONE

La durata della concessione è stabilita in anni 6 (sei) in deroga a quanto previsto in materia di contratti agrari, con inizio della concessione il 1 febbraio 2016 e termine della concessione il 31 gennaio 2022

La concessione potrà essere rinnovata per ulteriori anni 6 (sei) previa richiesta scritta da parte del concessionario, con allegato una nuova proposta di gestione multifunzionale di Terz'alpe che prevede anche un piano di investimenti, da inoltrare a ERSAF tre mesi prima della scadenza. A suo insindacabile giudizio ERSAF potrà accettare o respingere la richiesta di rinnovo. In particolare non potranno essere presentate richieste di rinnovo in presenza di lettere di richiamo o inadempienze non regolarizzate.

La base economica di riferimento è di € **15.000,00**, offerte in aumento.

E' prevista la possibilità di concordare con ERSAF la realizzazione di migliorie dei fabbricati oggetto di concessione, per le quali ERSAF può autorizzare la detrazione dal canone per un importo fino al 50% del canone di aggiudicazione

Ai partecipanti alla gara è richiesta la presentazione di una **Proposta di Gestione** sulla base delle finalità e degli obiettivi ottimali della concessione stabiliti dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente.

A tal proposito si ricorda che è operante nella Foresta Regionale "Corni di Canzo" il Centro di Educazione Ambientale di Prim'alpe, che svolge attività di didattica ambientale sul territorio della Foresta dei Corni di Canzo e della R.N. Sasso Malascarpa.

ERSAF intende promuovere, successivamente alla firma del contratto, un accordo specifico tra il concessionario di Terz'Alpe, il concessionario di Prim'alpe ed ERSAF stesso, al fine di garantire una sinergia di attività e una migliore qualità dell'offerta nel campo della educazione ambientale e agro-alimentare, ricreazione, gestione di coltivazioni e allevamenti didattici, alloggio e ristorazione.

Il richiedente dovrà rendersi disponibile a definire e sottoscrivere tale accordo (punto 20 dell'allegato 1 al Bando di gara)

Nei periodi di non utilizzo del pascolo, è fatto obbligo al concessionario di mantenere il bestiame ricoverato in stalla presso Terz'alpe almeno per il periodo compreso dal 15 marzo al 15 novembre.

Dovrà inoltre essere garantita la **residenzialità obbligatoria** del concessionario o del suo personale, presso Terz'alpe.

L'apertura minima obbligatoria della struttura agrituristica dovrà essere di gg. 160 distribuiti nei mesi di aprile - ottobre

Il complesso di Terz'alpe, oltre ricadere a nella Foresta Regionale Corni di Canzo è confinante con la Riserva Naturale "Sasso Malascarpa". Inoltre tutta l'area è parte della rete europea di Natura2000 essendo classificata come Zona di Protezione Speciale "Triangolo Lariano" – IT 2020301.

Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione foraggio come servizio eco sistemico di fornitura generato dalle superfici a pascolo, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche d'alpeggio.

L'alpeggiatore fruisce di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte del canone retribuisce la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS.

Qualora tali attività venissero realizzate dall'alpeggiatore, ERSAF potrà detrarre dal canone, previa programmazione ad inizio anno, l'importo corrispondente la quota definita.

La Foresta di Canzo è certificata secondo gli schemi di gestione responsabile FSC® e PEFC: il concessionario deve quindi adeguare la sua attività agli indirizzi ed alle norme che regolano la certificazione forestale delle Foreste di Lombardia.

Le concessione è regolamentata dagli allegati **Contratto e Capitolato di concessione**.

SOGGETTI AMMESSI A PARTECIPARE ALLA GARA

Possono partecipare alla gara:

a) Impresa agricola individuale con i seguenti requisiti:

- titolare di partita IVA;
- iscritta al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale "Imprenditori agricoli" o sezione "Coltivatori diretti");
- in possesso della qualifica di imprenditore agricolo professionale (IAP) ai sensi del D.lgs. n. 99 del 29 marzo 2004 e della deliberazione di Giunta regionale n. 20732 del 16/02/2005, oppure che sia imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile;

b) Società agricola con i seguenti requisiti:

- titolare di partita IVA;
- iscritta al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale "imprese agricole);
- in possesso della qualifica di imprenditore agricolo professionale (IAP) ai sensi del D.lgs. n. 99 del 29 marzo 2004 e della deliberazione di Giunta regionale n. 20732 del 16/02/2005, oppure che sia imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile;

c) Società cooperativa con i seguenti requisiti:

- titolare di partita IVA;
- iscritta all'albo delle società cooperative di lavoro agricolo, di trasformazione di prodotti agricoli e/o di allevamento propri o conferiti dai soci.

Tutti i soggetti di cui sopra, direttamente o indirettamente tramite propri familiari, dipendenti, o associati, dovranno essere in **possesso della necessaria abilitazione ad esercitare attività agrituristica**. In mancanza, l'aggiudicatario o suo associato dovrà essere in possesso dei requisiti per svolgere attività agrituristica e provvedere, entro tre mesi dalla aggiudicazione, a munirsi presso l'Amministrazione Provinciale della necessaria certificazione (certificato di connessione e iscrizione all'elenco degli operatori agrituristici). Il mancato conseguimento di tale abilitazione comporta la risoluzione contrattuale.

Non possono partecipare alla gara, i soggetti già concessionari di alpeggi di proprietà regionale non in regola con il pagamento del canone ovvero che siano in contenzioso con ERSAF.

I soggetti già concessionari di alpeggi di proprietà regionale che nell'ultimo triennio hanno commesso infrazioni rispetto al capitolato di concessione e che hanno provveduto a rimediare, sono ammessi a partecipare senza riconoscimento della premialità conseguita con la certificazione d'alpeggio rilasciata da ERSAF.

DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA DA PRESENTARE

A) Il proponente, in qualità di, titolare/legale rappresentante, ai sensi del DPR 445/2000, dovrà allegare una **Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà** (allegato 1)

A1) Alla dichiarazione andrà allegata, pena l'esclusione della gara, la seguente documentazione:

- **per richiedente individuale** (imprenditore agricolo o coltivatore diretto)
 - copia carta d'identità del titolare;
- **per le società agricole**
 - copia carta d'identità del legale rappresentante;
 - elenco nominativi di ciascun associato (nome, cognome, luogo e data di nascita, indirizzo);
 - copia dell'atto costitutivo dell'impresa agricola associata o di scrittura privata autenticata;
- **per le cooperative agricole:**
 - copia carta d'identità del legale rappresentante;
 - atto costitutivo ed elenco soci;

B) Riferimenti al **fascicolo aziendale aggiornato** del richiedente.

C) Attestazione di visita.

La visita deve essere effettuata dal legale rappresentante richiedente o suo delegato previo appuntamento telefonico con il competente Ufficio ERSAF entro e non oltre sei giorni dalla scadenza dei termini di presentazione della offerta.

A seguito del sopralluogo l'ufficio preposto rilascerà attestazione di visita e presa visione dello stato di fatto; tale attestazione dovrà essere inserita, a pena di esclusione, nella busta contenente la documentazione amministrativa o esternamente alla stessa.

NB: la mancanza della documentazione di cui alle lettere A), A1), B) C) come pure, la mancanza della firma della dichiarazione, il mancato rispetto delle modalità relative all'allegazione della copia del documento di identità del soggetto sottoscrittore, comporterà l'esclusione della gara.

CONTENUTO DELL' OFFERTA

L'offerta sarà costituita da:

1. **documentazione amministrativa**
2. **proposta di gestione**
3. **offerta economica**

La documentazione amministrativa comprenderà: la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà allegato 1), copia del documento di identità del soggetto sottoscrittore o gli allegati previsti per i richiedenti diversi dal richiedente individuale, il fascicolo aziendale aggiornato, l'attestazione di visita, la lettera di trasmissione (allegato 2).

La proposta di gestione andrà predisposta in modo sintetico secondo l'apposito schema (allegato 3) che dovrà essere compilato in ogni sua parte per consentire una valutazione quanto più omogenea e comparativa della proposta, tenendo presente finalità e obiettivi ottimali della concessione, considerando, per quanto possibile, anche i seguenti aspetti della multifunzionalità: attivazione della filiera corta; realizzazione di un punto informativo ERSAF, realizzazione attività formative, didattiche, sperimentali e innovative in materia d'alpeggio, promozione degli alpeggi di proprietà regionale e delle loro produzioni, organizzazione e realizzazione di eventi di richiamo turistico per la promozione del territorio e delle attività d'alpeggio.

La proposta dovrà mettere in luce le modalità di gestione dell'alpeggio, le risorse (economiche, personale e attrezzature) utilizzate, il programma tipo delle attività annuali e/o pluriennali che si intendono attuare, la collaborazione e coinvolgimento di partenariato pubblico e/o privato, eventuali interventi di ristrutturazione dei fabbricati in concessione con relativo piano finanziario che tenga conto della possibilità di detrarre dal canone annuo per anticipazioni relative a migliorie dei fabbricati oggetto di concessione, concordate con ERSAF, un importo fino al 50 % del canone di aggiudicazione.

Ogni iniziativa proposta andrà illustrata schematicamente indicando tutti gli elementi necessari per valutarne la qualità e l'efficacia.

La proposta di gestione, limitatamente agli impegni gestionali evidenziati nella successiva tabella A), è vincolante per il proponente e costituirà parte integrante del capitolato di concessione.

La proposta di gestione dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante.

Eventuali spese relative alla predisposizione della proposta di gestione sono a totale carico dei soggetti partecipanti alla gara.

L'offerta economica, su base annua, dovrà essere redatta sull'apposito modello (allegato 4) regolarizzata con marca da bollo da € 14,62, dovrà indicare l'esatto importo, ritenuto congruo per i beni in concessione, da corrispondere a ERSAF e dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante.

MODALITA' D'INVIO DELLA OFFERTA

La **documentazione amministrativa**, dovrà essere contenuta in una busta chiusa riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura: "1 - DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA".

La **proposta di gestione** dovrà essere inserita in busta sigillata riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura: " 2 - PROPOSTA DI GESTIONE"

L'**offerta economica** dovrà essere inserita in busta chiusa sigillata e controfirmata sui lembi di chiusura riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura: " 3 - OFFERTA ECONOMICA".

Le tre buste, insieme alla lettera di trasmissione, andranno inserite in un unico plico chiuso, sigillato e controfirmato sui lembi di chiusura riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la seguente scritta ben evidenziata: "**ASTA PUBBLICA PER CONCESSIONE DI TERZ'ALPE IN COMUNE DI CANZO - CO**".

Il plico andrà indirizzato a:

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste, Corso Promessi Sposi, n. 132 – 23900 Lecco (Tel. 02-67404451 - Fax. 02-67404469 lecco@ersaf.lombardia.it), e dovrà pervenire al protocollo dell'ufficio ERSAF entro le **ore 12:00 del giorno 31 dicembre 2015**, sia a mezzo del servizio postale, sia consegnata direttamente a mano.

Scaduto il termine, che è perentorio, non sarà accettato alcun altro piego contenente l'offerta. L'Ente non assume responsabilità per lo smarrimento di offerte e/o da inesatte indicazioni del recapito o da disguidi postali. In particolare non farà fede la data del timbro postale e non sarà tenuta in alcun conto la dimostrazione di avvenuta spedizione entro il termine.

8 MODALITA' E CRITERI DI SCELTA DEL CONCESSIONARIO

La concessione sarà aggiudicata a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa in base alla valutazione delle offerte effettuata dalla apposita commissione mediante l'attribuzione di punteggi di merito correlati a:

- **Impegni gestionali**, rilevabili dalla proposta gestionale formulata dal proponente, max 80 punti
- **Offerta economica**, max 20 punti

A) Criteri per l'assegnazione di punteggi in base agli impegni gestionali (max 80 punti)

Tabella A)

Caratteristiche aziendali	Min-max	Punti attribuiti
1. Sede aziendale dove si svolge l'attività zootecnica del titolare o del capofila: entro il comune di Canzo: punti 5; entro i confini dei comuni confinanti con il comune di Canzo: punti 3, entro la Comunità Montana Triangolo Lariano: punti 1	0-5	
2. Esperienza maturata dal conduttore o dai collaboratori/dipendenti in relazione all'attività agrituristica: 0,5 punto per ogni stagione annuale in servizio presso aziende agricole e agriturismi; oppure in rifugi, ristoranti, strutture ricettive (min. 6 mesi), con un massimo di 3 punti (allegare documentazione comprovante l'attività svolta)	1-3	
3. Formazione professionale del conduttore responsabile o dei collaboratori/dipendenti in relazione alla attività agrituristica: attestati di corsi professionali 0,5 punti cadauno; diploma in materie agrarie o di scuola alberghiera 2 punti; laurea in materie agrarie, veterinarie ed equipollenti 3 punti (da documentare con adeguate certificazioni). Massimo 4 punti	0-4	
4. Assistenza tecnica in azienda fornita da: Veterinario + tecnico lattiero-caseario + agrotecnico punti 3; Veterinario + tecnico lattiero caseario punti 2; veterinario punti 1 (da documentare con impegni sottoscritti dai tecnici incaricati, evidenziando il numero minimo di sopralluoghi /anno in alpe)	1-3	
5. Età del titolare/richiedente conduttore dell'alpe e dell'attività agrituristica: da 18 a 30 anni: punti 5; da 31 a 35 anni punti 3; da 36 a 40 punti 1	0-5	
6. Presenza del nucleo familiare dal conduttore responsabile della gestione: continuativamente per tutto il periodo di apertura della struttura agrituristica: punti 3; solo occasionalmente con un minimo di 90 gg punti 1 (allegare impegno sottoscritto)	0-3	
7. Start-up di nuove aziende/impresesocietà agricole: 2 punti per start-up con meno di un anno, 1 punto per start-up con meno di due anni	0-2	
8. Valutazione media conseguita nella certificazione d'alpeggio rilasciata da ERSAF per precedente concessione almeno triennale : eccellente, punti 4; ottimo, punti 3; buono, punti 2 (allegare certificazione)	0-4	
totale	2-29	
Progetto aziendale		

9. Giornate di apertura nel corso dell'anno della struttura agrituristica: oltre 250 gg punti 5; 250-200 gg. punti 3, 160-199 gg punti 1;	0-5	
10. Diversità di produzione aziendale: tipologie di formaggi e latticini (da specificare): punti 1 per ogni tipologia, altre produzioni dell'azienda: insaccati, succhi, confetture,... 0,5 punti per tipologia. (specificare adeguatamente), apertura spaccio vendita prodotti di terz'alpe: punti 1 Massimo 5 punti	2-5	
11. Attività pascoliva: presentazione di un <u>piano dettagliato di pascolo</u> con utilizzo di recinto elettrico: punti 2, disponibilità ad utilizzare aree marginali e limitrofe per il pascolo (castagneto di Terz'alpe, "Prà de la Funtana", aree marginali sotto i Corni di Canzo): punti 3, utilizzo di altri terreni a mezza costa per foraggi e alimentazione bestiame (minimo 1 ettaro): punti 2 (da documentare con adeguate certificazioni). Massimo punti 5	0-5	
12. Monticazione di bestiame: con razze oggetto di tutela; 0,5 punti per ogni razza presente per almeno il 25% delle UBA ammissibili, fino ad un massimo di 4 razze (descrivere adeguatamente), presenza di altro bestiame oltre agli ovo-caprini e bovini: suini, equini, animali di bassa corte (almeno 30): 1 punti per la presenza di ogni categoria di bestiame	1- 4	
13. Nuove coltivazioni con superficie > di 100 mq: orto d'alpeggio, campo piante officinali; campo piccoli frutti, coltivazioni agricole di montagna (patate, segale, grano saraceno,...), punti 1 per tipologia, con un massimo di 3 punti	1-3	
14. Attività di manutenzione ambientale: giornate lavoro da ripetersi annualmente e finalizzate alla realizzazione di interventi di miglioramento ambientale d'intesa con ERSAF, anche con il coinvolgimento di associazioni o di volontari: 0,5 punto/giornata; massimo 5 punti (Le varie attività vanno descritte riportando anche la data indicativa della loro realizzazione, si intendono ripetute ogni anno e restano comunque a totale carico del concessionario)	2-5	
15. Qualità della proposta di gestione in termini di: chiarezza e completezza, coerenza con le finalità e gli obiettivi della concessione, aspetti di innovazione e di impegno finanziario, concretezza delle proposte e modalità di attuazione (punteggio attribuito direttamente dalla Commissione che ne darà motivazione scritta nel verbale di aggiudicazione)	0-4	
	6-31	
Sinergia con il territorio e promozione attività		
16. Coinvolgimento del partenariato locale: 1 punto per ogni collaborazione attivata con enti pubblici, istituti scolastici, associazioni legalmente costituite (documentare adeguatamente le modalità del coinvolgimento in relazione alla concreta valorizzazione dell'alpe, delle strutture connesse e delle peculiarità storico-naturalistiche della Foresta Corni di Canzo, con impegni e programmi attuativi sottoscritti dai soggetti terzi) 1 punto in più per ogni collaborazione sottoscritta con partner aventi sede nell'ambito della Comunità Montana Triangolo Lariano Massimo 10 punti	3-10	
17. Attività promozionale da inserire nel programma ERSAF-Foreste da Vivere. A titolo esemplificativo: festa dell'alpeggio, giornate di degustazione guidata con promozione di prodotti aziendali, visite e laboratori didattici, eventi tematici, iniziative a carattere ludico-sportivo,.. punti 1 per ogni iniziativa/evento con massimo di 10 punti. (Le varie attività vanno descritte riportando anche la data indicativa della loro realizzazione e si intendono ripetute ogni anno di concessione)	4-10	
totale	7-20	

- Soglia massima: punti complessivi 80
- Soglia minima: punti complessivi 35, con almeno i minimi previsti per gli impegni 2), 4), 10), 12), 13), 14), 16), 17).

Sotto tale soglia, o anche al di sopra, ma con carenza di punteggi minimi di cui sopra, la proposta gestionale potrà essere accolta a discrezione insindacabile della commissione solo in mancanza di altre proposte gestionali.

In caso di aggiudicazione, per il mancato rispetto degli impegni (punti da 1 a 17 della tabella), non dipendenti da cause di forza maggiore, verrà applicata per l'anno d'inadempienza una penale data da: (canone offerto/punti gestionali conseguiti) x numero dei punti assegnati all'impegno non adempiuto.

Criteria per l'assegnazione di punteggi in base alla offerta economica (max 20 punti)

Per l'attribuzione del punteggio alla offerta economica si procederà secondo il seguente criterio:

all'offerta più alta verranno attribuiti 20 punti, per le altre offerte i punti verranno attribuiti in modo proporzionale applicando la seguente formula: n. punti = (20 x (canone offerto - canone base)/ (canone più alto - canone base).

MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE

Ai sensi dell'art.15 della L.R. 19/5/1997 n. 14, per la valutazione tecnico-economica dei progetti-offerta verrà nominata apposita Commissione giudicatrice come stabilito dai Criteri per la concessione delle malghe/ alpeggi di proprietà della Regione Lombardia per l'esercizio dell'attività d'alpeggio approvato con Deliberazione ERSAF n. II/302 del 9/2/2012

La Commissione valuterà le proposte-offerta in seduta riservata, fatto salvo quanto previsto dai commi 1, 2 e 4 dell'art. 14 di cui alla L.R. 14/97.

In particolare la Commissione:

- verifica la regolarità dei plichi pervenuti;

- apre i plichi attribuendo a ciascuno un numero progressivo e riportando lo stesso numero sulle buste contenute nel plico. Qualora il plico non risulti contenere la proposta di gestione e l'offerta economica in buste distinte, chiuse e sigillate, separatamente dalla rimanente documentazione, si farà luogo all'esclusione dalla gara; sarà ugualmente causa di esclusione la mancata presentazione dell'altra documentazione amministrativa sopra richiesta.

- apre le buste contenenti la documentazione amministrativa verificandone la regolarità e completezza ed escludendo le offerte eventualmente non in regola;
- apre le buste contenenti la proposta di gestione applicando i criteri di assegnazione dei punteggi di gestione ed attribuendo i relativi punteggi;

- ammette le offerte che hanno superato la soglia minima di punti complessivi 35, con almeno i minimi previsti per gli impegni 2), 4), 10), 12), 13), 14), 16), 17), (salvo carenza di offerte con tali requisiti);

- apre le buste dell'offerta economica, calcolandone il corrispondente punteggio secondo i criteri sopra riportati.

La determinazione del punteggio complessivo per ogni concorrente ammesso sarà data dalla somma dei punti attribuiti alla proposta gestionale ed alla offerta economica, così come stabilito alle lettere A) e B) del precedente paragrafo.

Qualora dal calcolo del punteggio da attribuire si ottengano numeri non interi, verrà effettuato l'arrotondamento per difetto al primo decimale (esempio: 60,98 diventa 60,90).

La Commissione preposta all'aggiudicazione, potrà a suo insindacabile giudizio richiedere eventuali chiarimenti alle schede descrittive della proposta di gestione od effettuare opportune verifiche in merito alla documentazione presentata; ciò potrà comportare anche la momentanea sospensione della gara.

Ai sensi dell'art. 81 comma 3 del D.lgs. n. 163/2006, ERSAF si riserva di non procedere alla aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente od idonea in relazione alle proposte gestionali e/o alla offerta economica.

Verrà quindi stilata una graduatoria e l'aggiudicazione, in via provvisoria, avverrà al titolare della proposta-offerta che avrà ottenuto il punteggio complessivo più alto. A parità di punti complessivi l'aggiudicazione avverrà al concorrente che ha ottenuto il maggior numero di punti per l'impegno di gestione; in caso di ulteriore pareggio l'aggiudicazione avverrà al concorrente più giovane; in caso di ulteriore pareggio si procederà a sorteggio.

In caso di rinuncia da parte dell'aggiudicatario ERSAF si riserva la facoltà di assegnare la concessione seguendo l'ordine decrescente della graduatoria o di indire una nuova gara.

Si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una singola offerta valida.

I partecipanti alla gara inseriti in graduatoria e non risultanti aggiudicatari sono vincolati alla propria offerta per 15 (quindici) giorni dalla data di apertura delle offerte.

A ciascun partecipante verrà comunicato l'esito della gara.

L'aggiudicazione provvisoria è immediatamente impegnativa per l'Azienda aggiudicataria, ma non costituisce la conclusione del contratto; questo verrà stipulato solo dopo le necessarie verifiche di possesso dei requisiti dichiarati da parte del vincitore e la conseguente aggiudicazione definitiva con l'approvazione del verbale di gara da parte dell'Ente concedente.

CANONE DI CONCESSIONE

Il canone di concessione sarà soggetto alla rivalutazione sulla base del 100% dell'indice ISTAT del costo della vita a partire dal secondo anno e dovrà essere pagato in due rate uguali, la prima entro il 25/7; la seconda entro l'11/11.

A titolo di parziale contributo per la predisposizione della proposta gestionale, limitatamente ai giovani imprenditori, per il primo anno di concessione il canone verrà diminuito di una percentuale

pari al doppio del punteggio assegnato dalla commissione per la qualità della proposta gestionale presentata e comunque entro i limiti del canone posto a base d'asta.

ITER CONCESSORIO

Successivamente all'approvazione del verbale di gara, e comunque entro 15 giorni dalla comunicazione della aggiudicazione definitiva, l'aggiudicatario dovrà provvedere alla costituzione del deposito cauzionale ed alla attivazione delle polizze assicurative per responsabilità civile verso terzi e per il rischio locativo.

A garanzia degli impegni comunque assunti quale concessionario, il deposito cauzionale, d'importo pari alla metà del canone offerto sotto forma di fidejussione bancaria, riscuotibile a semplice richiesta di ERSAF, dovrà espressamente prevedere la rinuncia al beneficio alla preventiva escussione del debitore principale, la sua operatività entro 15 giorni dalla semplice richiesta scritta dell'Amministrazione e la durata pari a quella della concessione.

La cauzione sarà restituita soltanto successivamente alla scadenza della concessione, dopo la riconsegna degli immobili e la definizione e verifica dei rapporti contrattuali.

Qualora l'aggiudicatario non provveda alla costituzione del deposito cauzionale entro il termine di quindici giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno della comunicazione di aggiudicazione della concessione, decadrà automaticamente dall'aggiudicazione senza bisogno di altra formalità e aggiudicatario sarà colui che si è collocato in graduatoria nella posizione immediatamente successiva a quella del decaduto.

Il concessionario è tenuto inoltre ad attivare una polizza assicurativa, per la responsabilità civile verso terzi, con l'espressa rinuncia da parte della Compagnia assicuratrice ad ogni azione di rivalsa nei confronti di ERSAF e dei propri dipendenti.

E' pure a carico del concessionario la polizza per la copertura del rischio locativo per danni causati agli immobili demaniali e per le attività svolte in collaborazione con soggetti terzi indicati negli impegni di gestione, con vincolo a favore di ERSAF.

Copia delle polizze assicurative per responsabilità civile verso terzi e per il rischio locativo i cui importi di massimale non potranno essere inferiori rispettivamente a € 1.500.000 e € 500.000, dovranno essere consegnate a ERSAF in sede di sottoscrizione del contratto e del capitolato di concessione unitamente alle quietanze di pagamento del premio annuale.

A seguito della costituzione del deposito cauzionale, verranno attivate le procedure per la firma del contratto e del capitolato di concessione che andranno sottoscritti, con l'assistenza della organizzazione sindacale di appartenenza del concessionario ai sensi dell'art. 45 della L.3/5/82 n. 203

Ove, nel termine previsto, l'aggiudicatario non si sia presentato alla stipulazione del contratto nel giorno all'uopo stabilito, ERSAF avrà la facoltà di ritenere come non avvenuta l'aggiudicazione e procedere all'applicazione delle sanzioni previste dalle normative vigenti.

Tutte le spese inerenti e conseguenti la concessione, nessuna esclusa, saranno a completo carico del concessionario.

Ai sensi dell'art. 3 del D.lgs. n.99 del 29.03.2004, i contratti in favore dei giovani imprenditori agricoli sono soggetti a registrazione solo in caso d'uso ed previsto l'importo in misura fissa di 51,65 euro.

8.1 NORMATIVA A TUTELA DELLA PRIVACY

I dati acquisiti per l'espletamento della gara verranno trattati nel rispetto della normativa vigente con particolare riferimento al d.lgs. n.196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali". Si evidenzia che:

- 1) i dati richiesti sono raccolti per le finalità inerenti alla gestione della procedura, disciplinata dalla legge e dai regolamenti di ERSAF e saranno trattati anche successivamente all'eventuale assegnazione dell'autorizzazione esclusivamente per finalità inerenti la gestione del servizio;
- 2) il conferimento dei dati richiesti ha natura obbligatoria, ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dalla gara o di decadenza dell'eventuale assegnazione;
- 3) i dati personali forniti dai partecipanti saranno raccolti presso ERSAF e potranno essere oggetto di comunicazione:
 - a) al personale dipendente di ERSAF implicato nel procedimento o ai soggetti comunque in esso coinvolti per ragioni di servizio;
 - b) a tutti i soggetti aventi titolo ai sensi della legge 07/08/1990, n. 241 e succ. modificazioni ed integrazioni;
- 4) il trattamento dei dati avverrà mediante strumenti, anche informatici, idonei a garantirne la sicurezza e la riservatezza;
- 5) i diritti spettanti all'interessato sono quelli di cui all'art. 13 della legge n. 675/96, norma cui si rinvia;
- 6) il titolare del trattamento è ERSAF nella persona del Presidente pro tempore quale legale rappresentante.

DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto non specificatamente contenuto nel presente bando, si fa riferimento al Contratto e Capitolato di Concessione ed alle norme vigenti in materia.

La partecipazione alla gara comporta la piena ed incondizionata accettazione di tutte le disposizioni contenute nel presente Bando di Gara e nello schema del Contratto e Capitolato di Concessione.

RICHIESTE DI INFORMAZIONI

Il bando di gara verrà pubblicato per 15 giorni consecutivi sul Sito istituzionale di ERSAF, www.ersaf.lombardia.it. Sul medesimo sito internet verranno inoltre pubblicati i seguenti documenti: scheda descrittiva dell'alpe, cartografia, documentazione fotografica.

Il bando verrà inoltre pubblicato all'albo del comune di Canzo - CO, all'albo della Comunità Montana Triangolo Lariano e inviato alle Associazioni di categoria, alla Associazione Provinciale allevatori di Como.

Per tutte le informazioni relative alla gara e per ogni altra notizia connessa, è possibile rivolgersi per iscritto a mezzo posta o e-mail al ufficio competente ERSAF all'indirizzo:

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste – Corso Promessi Sposi, 132 – 23900 Lecco (Tel. 02-67404451 - Fax. 02-67404469 lecco@ersaf.lombardia.it)

Le richieste dovranno pervenire non oltre il giorno 11/12/2015 e saranno evase nelle forme sopra riportate, almeno 6 giorni prima della scadenza del termine per la ricezione delle offerte.

Il Responsabile del Procedimento è il dott. Biagio Piccardi, biagio.piccardi@ersaf.lombardia.it

PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La procedura adottata per la redazione del presente bando segue le disposizioni dei provvedimenti di seguito elencati:

Legge 3 maggio 1982, n. 203, (Norme sui contratti agrari)

L.R. 19 maggio 1997 n. 14 e successive modifiche e integrazioni

D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445; (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa);

Decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, (Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'art. 7 della L. 5 marzo 2001, n. 57);

D.G.R. VII/15276 del 28.11.2003 – (Disposizioni per il coinvolgimento delle aziende agricole nella manutenzione del territorio rurale e montano)

D.G.R. 30.01.2004 n. 7/16156 - Piano regionale degli alpeggi

Regolamento (CE) n. 1974/2006;

L.R. 31/2008 (Disciplina regionale dell'agriturismo)

L.R. 15 ottobre 2007, n. 25 – (Interventi regionali in favore della popolazione dei territori montani)

L.R. 5 dicembre 2008 n. 31 (testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura,foreste,pesca e sviluppo rurale)

Il Dirigente

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'

(Art.47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445)

Il/La sottoscritto/a.....

(cognome) (nome)

nato/a a(.....) il.....

(luogo) (prov.)

residente a (.....) in via n. ...

(luogo) (prov.) (indirizzo)

domiciliato/a in(.....) in via n. ...

(luogo) (prov.) (indirizzo)

In qualità di Titolare/legale rappresentante consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art.76 del d.P.R. 28.12.2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi

In relazione alla richiesta di concessione dell'alpe e annessa struttura agrituristica denominata "Terz'alpe", di proprietà della Regione Lombardia per il periodo 2016- 2022

DICHIARA

1. di godere dei diritti civili e politici;
2. di non essere stato sottoposto a procedimenti/condanne penali comportanti la sanzione accessoria del divieto di contrattazione con la Pubblica amministrazione;
3. di avere l'obbligo o/non obbligo di osservanza delle disposizioni di cui alla legge 68/99 sui disabili;
4. la regolare posizione contributiva dei dipendenti dal punto di vista previdenziale ed assistenziale, precisando che il numero di lavoratori alle proprie dipendenze è die le relative posizioni INAIL e INPS sono.....
5. che l'impresa individuale o collettiva, non si trova in stato di liquidazione o di fallimento e non ha presentato domanda di concordato, ed inoltre che tali procedure non si sono verificate nel quinquennio anteriore alla data della gara;
6. che l'impresa è in regola in materia di imposte, tasse ed i conseguenti adempimenti;
7. che l'interessato (sia individualmente, che in qualità di legale rappresentante) non ha reso false dichiarazioni in merito ai requisiti ed alle condizioni rilevanti per la partecipazione alle procedure di gara;
8. che non è mai stata pronunciata alcuna condanna con sentenza passata in giudicato, per un reato relativo alla condotta professionale dell'interessato ne a carico del legale rappresentante;

9. che non esistono violazioni del divieto di intestazione fiduciaria posto dall'art.17 della Legge 19/03/1990 n. 55;
10. di non partecipare alla gara in più di una associazione temporanea e neppure in forma individuale (qualora abbia partecipato alla gara in associazione);
11. che l'impresa è esente dalle cause di esclusione dalla partecipazione alle gare d'appalto previste per chi si è reso responsabile di gravi violazioni dei doveri professionali e per chi si è reso colpevole di gravi inesattezze nel fornire informazioni esigibili;
12. di aver preso conoscenza dei luoghi, delle strutture ed infrastrutture oggetto della concessione, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possono avere influito sulla formulazione della proposta gestionale e sul prezzo offerto per la concessione stessa;
13. di essere consapevole che ogni errore e/o mancata od inesatta valutazione di calcolo, in cui possa essere incorso, nelle valutazioni di cui sopra, non lo esimerà dal rispettare gli impegni assunti;
14. che la gestione dell'alpe verrà condotta da: imprenditore agricolo a titolo principale o imprenditore agricolo professionale/coltivatore diretto iscritto all'INPS, cooperativa agricola;
15. di aver preso visione del contratto e del capitolato di concessione di Terz'alpe e di accettarli e attuarli in ogni loro parte in caso di aggiudicazione della concessione;
16. di essere in possesso di struttura organizzativa e bestiame adeguati alla buona gestione delle attività oggetto di gara;
17. di improntare l'attività ai principi della qualità, della professionalità e della correttezza;
18. di rinunciare alla richiesta di rimborso, per l'arredo fisso (da intendersi tutto ciò la cui eventuale asportazione comporta danno di qualsiasi entità ai beni immobili) che dovrà essere lasciato in proprietà ad ERSAF, e per l'eventuale arredo mobile, attrezzatura e corredo che vorrà lasciare a propria discrezione in proprietà ad ERSAF, se ritenuti idonei dall'Amministrazione
19. di essere disponibile a collaborare attivamente con ERSAF nella promozione dell'attività dell'alpe e nella informazione sulla foresta regionale dei Corni di Canzo e della Riserva Naturale Sasso Malascarpa;
20. di essere disponibile a definire e sottoscrivere eventuale accordo di collaborazione con il concessionario di Prim'alpe ed ERSAF stesso, al fine di garantire una sinergia di attività e una migliore qualità dell'offerta nel campo della educazione ambientale e agro-alimentare, ricreazione, gestione di coltivazioni e allevamenti didattici, alloggio e ristorazione;
21. di essere disponibile a definire ulteriori accordi qualora ERSAF manifesti la necessità di verificare aspetti tecnico-organizzativi relativi alla concessione;
22. di impegnarsi ad utilizzare con priorità per l'attività di ristoro i prodotti di produzione dell'alpeggio e quelli eventualmente provenienti dalle aziende agricole di ERSAF, del comune o della comunità montana in cui è ubicata l'alpe, previa definizione di specifici accordi;
23. di essere disposto a collaborare con ERSAF, con personale ed attrezzature proprie, per attività di sperimentazione da concordare e che prevedano la necessaria remunerazione;
24. di essere disponibile a partecipare, in accordo con ERSAF, al Contratto di Foresta dei Corni di Canzo

(luogo, data)

Il dichiarante

Allegato 2

a Ente Regionale per i Servizi
all'Agricoltura ed alle Foreste
Corso Promessi Sposi, 132 – 23900
LECCO

Il sottoscritto....., nella sua veste di legale rappresentante dell'azienda/cooperativa, intende partecipare all'asta per la concessione dell'Alpe regionale Terz'Alpe in comune di Canzo (CO), per il periodo 2016 – 2022 e con la presente trasmette la seguente documentazione:

N° 1 busta chiusa riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura “1 DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA” contenente

- Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (allegato 1 al bando)
- Documentazione di cui al punto A1, B, C, del bando

N° 1 busta chiusa e sigillata riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura “ 2 PROPOSTA DI GESTIONE” contenente:

- Proposta di gestione (allegato 3 al bando), costituita da n. fogli, dattiloscritti e firmati e da n.....schede illustrative delle specifiche attività previste

N° 1 busta chiusa sigillata e controfirmata sui lembi di chiusura riportante all'esterno la denominazione del concorrente e la dicitura "3 OFFERTA ECONOMICA" contenente

- Offerta economica (allegato 4 al bando)

.....li,.....

firma Legale rappresentante

PROPOSTA DI GESTIONE DELL'ALPE E ANNESSA STRUTTURA AGRITURISTICA DENOMINATA TERZ'ALPE IN COMUNE DI CANZO - CO

Periodo: **1 febbraio 2016 – 31 gennaio 2022**

(SCHEMA TIPO DELLA PROPOSTA)

1. Presentazione della Azienda proponente

Sintetica descrizione dell'Azienda, del suo ordinamento colturale, della/le linea/e produttiva/e; andranno indicate anche eventuali terreni a mezza costa in proprietà e/o possesso utilizzati per la produzione di fieno e/o per il pascolo. Opportuno un minimo di documentazione fotografica.

2. Motivazioni ed obiettivi della gestione dell'alpe oggetto di concessione

Illustrare i presupposti e le motivazioni (di tipo produttivo, commerciale ed economico) nonché gli obiettivi produttivi, ambientali, organizzativi ed economici attesi in relazione alla gestione dell'alpe.

3. Personale impiegato per la gestione dell'alpe

Andrà riportato il nominativo del soggetto presente in alpe in modo continuativo di cui se ne garantisce la residenzialità, avente la responsabilità della gestione evidenziando genere, età, titolo di studio, mansioni specifiche, esperienze professionali in materia di alpeggio ecc.

Andranno elencati anche gli altri soggetti che lo affiancheranno specificando: genere, età, titolo di studio, mansioni specifiche, esperienze professionali in materia di alpeggio, presenza a tempo pieno o a tempo parziale ecc

Andrà evidenziato se sull'alpeggio sarà presente il nucleo familiare del gestore. Indicare inoltre i nominativi dei soggetti che erogano assistenza tecnica in alpeggio: veterinario, ecc, descrivendo anche l'attività svolta dagli stessi in alpeggio.

4. Bestiame da monticare

Andranno forniti i seguenti dati: proprietà, tipologia, quantità e provenienza del bestiame che si intende monticare; in particolare dovranno essere indicati:

- numero di capi bovini e/o ovini e/o caprini loro tipologia (vacche da latte, manze, vitelli...) e razza;
- altri animali allevati (equini, suini, animali di bassa corte, ...).

E' titolo preferenziale l'allevamento di bestiame ovo-caprino di razze locali (es. pecora brianzola).

Si ricorda che nei periodi di non utilizzo del pascolo, è fatto obbligo al concessionario di mantenere il bestiame ricoverato in stalla presso terz'alpe almeno per il periodo compreso dal 15 marzo al 15 novembre.

5. Modalità di utilizzo del pascolo

Dovrà essere indicata l'eventuale predisposizione di un piano di pascolo dettagliato.

Poiché tutta la superficie pascoliva deve essere integralmente utilizzata, va descritto come si intendono impiegare eventuali diverse tipologie di animali (Bovini, ovini, caprini ed equini), in relazione alle diverse caratteristiche del pascolo.

Dovrà inoltre essere illustrato l'utilizzo di recinti fissi o mobili per la gestione del pascolo turnato e se si intendono valorizzare le zone di pascolo marginali a Terz'alpe. Il richiedente, ferma restando l'attività di pascolo che dovrà essere sempre garantita, può proporre nuove coltivazioni e allevamenti nelle aree destinate a prato o pascolo.

6. Attività di manutenzione ambientale

Andranno illustrate le iniziative che si intendono adottare per la manutenzione ambientale del territorio circostante quantificando l'entità degli interventi annuali previsti e il personale coinvolto, sia interno all'azienda che esterno (partner)

7. Tipologia delle produzioni aziendali e diversificazione delle coltivazioni

Andranno indicati almeno i seguenti elementi:

- tipologia di latte prodotto a Terz'alpe (bovino, ovo-caprino), modalità di mungitura che si intende adottare, mezzi utilizzati, modalità e periodicità delle analisi di controllo
- tipologia e diversificazione dei prodotti caseari;
- tipologia di eventuali altri prodotti alimentari (insaccati, confetture, erbe officinali, funghi,...); eventuali nuove coltivazioni, ad esempio: erbe officinali, ortaggi, coltivazioni agricole di montagna (patate, segale, grano saraceno,...), finalizzate all'attività agrituristica di Terz'alpe

Andranno illustrate eventuali iniziative che si intendono adottare per la promozione della filiera corta

8. Attività agrituristica

dovrà essere indicata e quantificata:

- la disponibilità ad effettuare il servizio di agriturismo oltre l'apertura minima obbligatoria di 160 giorni da aprile a ottobre
- i giorni complessivi di attività aggiuntive proposte suddivise nelle quattro stagioni.

Va inoltre descritto come, in relazione alle strutture ed agli spazi disponibili, si intende sviluppare in aggiunta all'ordinario servizio di agriturismo (ristorazione e alloggio) la produzione di servizi non tradizionalmente agricoli, ma che con l'agricoltura condividono il contesto della ruralità: organizzazione di eventi promozionali (es. festa annuale dell'alpe; giornate di degustazione guidata e promozione prodotti d'alpe anche in collaborazione con altre aziende, laboratori all'aperto, visite guidate, fattoria didattica, corsi di educazione e preparazione alimentare, predisposizione di menù tematici stagionali, eventi di tipo ludico-sportivo, ecc...) Le iniziative possono riguardare i settori pastorale, eno-gastronomico, ambientale, agro-alimentare, culturale e didattico, turistico-sportivo, sociale.

Per ogni iniziativa-evento che si intende attuare annualmente il proponente dovrà compilare una scheda illustrativa (vedi schema qui di seguito) da allegare alla proposta gestionale.

Il proponente dovrà inoltre allegare un curriculum autocertificato riguardante le attività svolte, o le esperienze maturate dal soggetto preposto alla gestione dell'attività agrituristica, nel campo dell'agriturismo e della ricettività in genere; oltre che l'eventuale possesso di qualifiche professionali e/o la partecipazione a corsi di formazione e specializzazione nel settore dell'agriturismo, dell'agroalimentare e dell'educazione ambientale.

*Fac-simile di scheda di approfondimento, **una per ogni attività proposta**, (ad es. per iniziative agrituristiche, eventi in collaborazione con partner locali ecc)*

Titolo attività:.....		n. progressivo attività:
Descrizione:		
.....		
.....		
Personale impiegato:		
.....		
Soggetti esterni e partenariato coinvolti:		
.....		
Periodo dell'anno:	Durata:.....	
Eventuali costi per l'utenza:		
Altre informazioni:		
.....		

9. Coinvolgimento di partners pubblici e privati

E' auspicato il coinvolgimento di partners pubblici e privati, in primo luogo quelli locali, Università o istituti di ricerca, istituti scolastici, associazioni o gruppi di allevatori per la salvaguardia di razze animali; associazioni ONLUS, volontariato, soggetti e gruppi, operanti nel settore agro-alimentare, ambientale, turistico, culturale ed educativo, dovrà essere indicato:

- *numero e descrizione dei soggetti coinvolti (Enti pubblici, aziende agricole, cooperative, consorzi, associazioni ONLUS, scuole, ecc.....);*
- *le iniziative e attività ad essi collegate;*
- *la durata della collaborazione e il personale coinvolto nelle varie attività.*

E' obbligatoria la presentazione in allegato al progetto di atti scritti, documenti, protocolli, ecc... che attestino preventivamente l'impegno di soggetti terzi a collaborare alle iniziative

10. Proposte operative

Riportare eventuali concrete proposte finalizzate alla valorizzazione dell'area e dei fabbricati in concessione; di percorsi tematici e peculiarità storico- etnografiche, naturalistiche della foresta regionale Corni di Canzo e della Riserva Naturale Sasso Malascarpa, azioni di salvaguardia a tutela della biodiversità, nonché proposte riguardanti attività formative, didattiche, sperimentali, innovative inerenti le attività d'alpeggio che vedano come parte attiva anche il gestore dell'alpe, nonché la disponibilità ad ospitare eventuali studenti in tirocinio.

Il proponente potrà anche indicare nella ipotesi d'uso alternative, rispetto all'attuale destinazione degli spazi e locali di Terz'Alpe, purché siano finalizzati alla conduzione agrituristica;

11. Investimenti previsti e modalità del loro recupero

In relazione agli obiettivi gestionali ed allo stato delle strutture oggetto di concessione, potranno essere proposti interventi di adeguamento e miglioramento igienico-sanitario e tecnologico, valorizzazione dei fabbricati rurali, acquisto di arredamento e attrezzature, con oneri a carico del proponente e recupero delle somme investite mediante detrazione dal canone di concessione.

Le proposte non sono vincolanti ma potranno costituire opportunità di successive collaborazioni e accordi tra concedente e concessionario in caso di aggiudicazione.

In particolare si sottolinea la presenza di un vasto locale con servizi (ex-fienile) posto al primo piano del fabbricato principale di ca. 80 mq, ancora privo di destinazione.

12. Eventuali problematiche e criticità per l'attuazione della proposta di gestione

Vanno elencate eventuali problematiche e criticità evidenziando le soluzioni individuate per affrontarle e risolverle ipotizzando anche il possibile coinvolgimento di ERSAF

A compendio riportare l'auto valutazione degli impegni gestionali che si intendono assumere

Tab A) Autovalutazione

Caratteristiche aziendali	Autovalutazione
1. Sede aziendale dove si svolge l'attività zootecnica del titolare o del capofila: entro il comune di Canzo: punti 5; entro i confini dei comuni confinanti con il comune di Canzo: punti 3, entro la Comunità Montana Triangolo Lariano: punti 1	
2. Esperienza maturata dal conduttore o dai collaboratori/dipendenti in relazione all'attività agrituristica: 0,5 punto per ogni stagione annuale in servizio presso aziende agricole e agriturismi; oppure in rifugi, ristoranti, strutture ricettive (min. 6 mesi), con un massimo di 3 punti (allegare documentazione comprovante l'attività svolta)	
3. Formazione professionale del conduttore responsabile o dei collaboratori/dipendenti in relazione alla attività agrituristica: attestati di corsi professionali 0,5 punti cadauno; diploma in materie agrarie o di scuola alberghiera 2 punti; laurea in materie agrarie, veterinarie ed equipollenti 3 punti (da documentare	

con adeguate certificazioni). Massimo 4 punti	
4. Assistenza tecnica in azienda fornita da: Veterinario + tecnico lattiero-caseario + agrotecnico punti 3; Veterinario + tecnico lattiero caseario punti 2; veterinario punti 1 (da documentare con impegni sottoscritti dai tecnici incaricati, evidenziando il numero minimo di sopralluoghi /anno in alpe)	
5. Età del titolare/richiedente conduttore dell'alpe e dell'attività agrituristica: da 18 a 30 anni: punti 5; da 31 a 35 anni punti 3; da 36 a 40 punti 1	
6. Presenza del nucleo familiare dal conduttore responsabile della gestione: continuativamente per tutto il periodo di apertura della struttura agrituristica: punti 3; solo occasionalmente con un minimo di 90 gg punti 1 (allegare impegno sottoscritto)	
7. Start-up di nuove aziende/imprese/società agricole: 2 punti per start-up con meno di un anno, 1 punto per start-up con meno di due anni	
8. Valutazione media conseguita nella certificazione d'alpeggio rilasciata da ERSAF per precedente concessione almeno triennale: eccellente, punti 4; ottimo, punti 3; buono, punti 2 (allegare certificazione)	
totale	
Progetto aziendale	
9. Giornate di apertura nel corso dell'anno della struttura agrituristica: oltre 250 gg punti 5; 250-200 gg. punti 3, 160-199 gg punti 1;	
10. Diversità di produzione aziendale: tipologie di formaggi e latticini (da specificare): punti 1 per ogni tipologia, altre produzioni dell'azienda: insaccati, succhi, confetture,... 0,5 punti per tipologia. (specificare adeguatamente), apertura spaccio vendita prodotti di terz'alpe: punti 1 Massimo 5 punti	
11. Attività pascoliva: presentazione di un <u>piano dettagliato di pascolo</u> con utilizzo di recinto elettrico: punti 2, disponibilità ad utilizzare aree marginali e limitrofe per il pascolo (castagneto di Terz'alpe, "Prà de la Funtana", aree marginali sotto i Corni di Canzo): punti 3, utilizzo di altri terreni a mezza costa per foraggi e alimentazione bestiame (minimo 1 ettaro): punti 2 (da documentare con adeguate certificazioni). Massimo punti 5	
12. Monticazione di bestiame: con razze oggetto di tutela; 0,5 punti per ogni razza presente per almeno il 25% delle UBA ammissibili, fino ad un massimo di 4 razze (descrivere adeguatamente), presenza di altro bestiame oltre agli ovo-caprini e bovini: suini, equini, animali di bassa corte (almeno 30): 1 punti per la presenza di ogni categoria di bestiame	
13. Nuove coltivazioni con superficie > di 100 mq: orto d'alpeggio, campo piante officinali; campo piccoli frutti, coltivazioni agricole di montagna (patate, segale, grano saraceno,...), punti 1 per tipologia, con un massimo di 3 punti	
14. Attività di manutenzione ambientale: giornate lavoro da ripetersi annualmente e finalizzate alla realizzazione di interventi di miglioramento ambientale d'intesa con ERSAF, anche con il coinvolgimento di associazioni o di volontari: 0,5 punto/giornata; massimo 5 punti (Le varie attività vanno descritte riportando anche la data indicativa della loro realizzazione, si intendono ripetute ogni anno e restano comunque a totale carico del concessionario)	
15. Qualità della proposta di gestione in termini di: chiarezza e completezza, coerenza con le finalità e gli obiettivi della concessione, aspetti di innovazione e di impegno finanziario, concretezza delle proposte e modalità di attuazione (punteggio attribuito direttamente dalla Commissione che ne darà motivazione scritta nel verbale di	Valutazione a cura della

aggiudicazione)	commissione
Sinergia con il territorio e promozione attività	
16. Coinvolgimento del partenariato locale: 1 punto per ogni collaborazione attivata con enti pubblici, istituti scolastici, associazioni legalmente costituite (documentare adeguatamente le modalità del coinvolgimento in relazione alla concreta valorizzazione dell'alpe, delle strutture connesse e delle peculiarità storico-naturalistiche della Foresta Corni di Canzo, con impegni e programmi attuativi sottoscritti dai soggetti terzi) 1 punto in più per ogni collaborazione sottoscritta con partner aventi sede nell'ambito della Comunità Montana Triangolo Lariano Massimo 10 punti	
17. Attività promozionale da inserire nel programma ERSAF-Foreste da Vivere. A titolo esemplificativo: festa dell'alpeggio, giornate di degustazione guidata con promozione di prodotti aziendali, visite e laboratori didattici, eventi tematici, iniziative a carattere ludico-sportivo,.. punti 1 per ogni iniziativa/evento con massimo di 10 punti. (le varie attività vanno descritte riportando anche la data indicativa della loro realizzazione e si intendono ripetute ogni anno di concessione)	
totale	

Il sottoscritto titolare / legale rappresentante **DICHIARA** di essere consapevole che, in caso di aggiudicazione, la proposta sopra illustrata costituirà impegno gestionale ai sensi dell'art. 1 del contratto.

Luogo e data

Firma del Titolare/legale rappresentante

OFFERTA ECONOMICA

Allegato 4

Marca da bollo

A Ente Regionale per i Servizi
all'Agricoltura ed alle Foreste
Corso Promessi Sposi, 132 – 23900
LECCO

OFFERTA ECONOMICA

per la concessione dell'alpe regionale III Alpe per il periodo: 1 febbraio 2016 – 31 gennaio 2022

Il sottoscritto....., nella sua veste di legale rappresentante

Dell'azienda/cooperativa

per la concessione dell'alpe in argomento **offre un canone annuo di**

€(in cifre) **euro** (in lettere)

.....li.....

firma del Legale rappresentante

ACCORDO DI COLLABORAZIONE OPERATIVA PER ATTIVITÀ DI PROMOZIONE DELLE FORESTE DI LOMBARDIA – ANNO 2016

il giorno del mese di giugno dell'anno 2016, presso la sede ERSAF di Milano

TRA

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (in seguito indicata come ERSAF), con sede in Milano, Via Pola n. 12, - C.F./P. IVA 03609320969, qui di seguito rappresentata dal dott. Mario Marchesi, dirigente del Dipartimento Servizi per il territorio, la montagna e le filiere, in esecuzione al decreto del Direttore n. II/84 del 24 febbraio 2015 "Individuazione degli atti di emanazione della Diligenza di ERSAF";

E

Associazione culturale e di promozione sociale **EAT YOUR HABITAT – WOOD*ING** (in seguito indicata come WOODING) con sede in Glussano - MB, Via Prealpi, 8 - CF/PI 09215850968, qui rappresentata da Nadia Caglio;

PREMESSO CHE

- ✓ ERSAF è strumento operativo della Regione nel settore agro-forestale e per la conservazione ed il recupero del territorio rurale e rientra nei programmi di ERSAF promuovere e valorizzare il proprio patrimonio agro-silvo-pastorale, anche attraverso la collaborazione con soggetti terzi, attivando idonee forme di partenariato;
- ✓ WOODING è un'associazione culturale e di promozione sociale per la promozione e diffusione della cultura, dell'arte, del cibo, della natura e delle scienze dimurgiche. Nell'ambito delle proprie attività, WOODING svolge la pratica del foraging (riconoscimento, raccolta e uso per scopi alimentari di specie vegetali spontanee);
- ✓ Il Consiglio di Amministrazione ERSAF, con Deliberazione n. II/217 del 25 maggio 2016, ha approvato "l'adesione di associazioni all'Albo del Partenariato delle Foreste di Lombardia" e l'iscrizione dell'Associazione EAT YOUR HABITAT – WOOD*ING all'Albo del Partenariato di ERSAF;
- ✓ WOODING è a conoscenza che le Foreste di Lombardia sono certificate secondo gli schemi FSC® e PEFC e si impegna a svolgere le proprie attività culturali, di educazione ambientale secondo le informative sulla certificazione forestale fornite da ERSAF;
- ✓ Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, ERSAF E WOODING riconoscono la produzione e utilizzo delle piante spontanee come servizio ecosistemico fornito dalle Foreste di Lombardia;

TUTTO CIÒ PREMESSO,

tra ERSAF e l'associazione WOODING si conviene e stipula quanto segue:

- art.1 La premessa e il richiamato, formano parte integrante e sostanziale di presente atto;
- art.2 WOODING fruisc del servizio ecosistemico di produzione e utilizzo delle piante spontanee nelle Foreste di Lombardia, e attraverso lo svolgimento di attività didattica, retribuisce la fornitura di tale servizio;
- art.3 All'interno delle Foreste di Lombardia gestite da ERSAF, l'associazione WOODING è autorizzata a svolgere l'attività di foraging mediante l'organizzazione di escursioni, attività didattiche e laboratori, secondo un programma, preventivamente concordato con ERSAF;
- art.4 L'associazione WOODING può raccogliere flora e vegetazione spontanea per un quantitativo massimo di 50 kg e comunque entro i limiti consentiti dalla normativa vigente (L.R. n. 10/2008, L. R. 31/2008, DGR 7736/2008) e nel rispetto delle Misure di Conservazione relative a specie e habitat previste per le aree natura 2000. La raccolta potrà essere effettuata all'interno delle Foreste di Lombardia, secondo un programma da autorizzare che ne individui il luogo di raccolta, le specie vegetali e il periodo.

- art. 5 Per le attività consentite e autorizzate ai precedenti artt. 3 e 4, WOODING si impegna ad organizzare nelle Foreste di Lombardia con proprio personale e/o collaboratori, almeno 2 iniziative didattiche, gratuite e aperte al pubblico, comunicando tempestivamente ad ERSAF eventuali modifiche che si rendessero necessarie per motivi oggi non prevedibili;
- art. 6 ERSAF e WOODING si impegnano a promuovere attraverso i propri canali divulgativi il programma delle iniziative, che saranno inserite nel calendario di "Foreste da Vivere", attivando ogni forma di comunicazione mediatica;
- art. 7 Il materiale promozionale prodotto, sia cartaceo che informatico, riguardante le iniziative concordate con ERSAF, dovrà riportare il logo di ERSAF, citando inoltre che "la gestione delle Foreste di Lombardia è certificata secondo gli schemi PSC® e PEFC";
- art. 8 WOODING si impegna a promuovere, organizzare e realizzare gli eventi secondo criteri di sostenibilità e rispetto dell'ambiente sulla base delle indicazioni fornite da ERSAF;
- art. 9 oltre a quanto previsto all'art. 5 e su richiesta specifica di WOODING, potranno essere organizzati, eventi significativi e rilevanti sul tema del foraging. In questo caso ERSAF potrà concorrere alle spese organizzative sostenute da WOODING fino ad un massimo di € ~~400,00~~ come rimborso spese. Detto rimborso sarà erogato al ricevimento di una relazione finale che descriva a consuntivo l'andamento dell'evento;
- art. 10 WOODING individua nella persona di Valerio Mosca il referente organizzativo delle attività. Si impegna altresì a comunicare tempestivamente eventuali cambi di personale che si dovesse verificare durante il periodo di validità del presente accordo;
- art. 11 Il presente accordo ha validità dalla data della sua sottoscrizione fino alla data del 31/12/2016. Il mancato rispetto degli impegni assunti comporteranno la disdetta del presente accordo;
- art. 12 Tutte le controversie che potrebbero insorgere in relazione all'applicazione del presente accordo e che non saranno risolte in via amichevole saranno deferite al giudice ordinario.

Letto, confermato e sottoscritto.

Mario Marchesi
Dirigente della Struttura Sviluppo
territoriale Lombardia Ovest - ERSAF

Nadia Caglio
Presidente Associazione
EAT YOUR HABITAT - WOODING



EAT YOUR HABITAT
ASS. CULT. E DI PROMOZIONE SOCIALE
Via Prespi, 8
20033 GIUSSANO (MI)
Partita IVA n. 09215850988
Codice Fiscale n. 09215850988

ALLEGATO: PES C2 E C3 SERVIZI CULTURALI E RICREATIVI SOTTOSCRITTO PER TUTTE LE FORESTE DI LOMBARDIA PER ATTIVAZIONE DI SMS



SERVIZIO Struttura Ufficio gare e Gestione Appalti
Decreto numero 478 – Registro Generale del 16-08-2016
N. 120 Settoriale
ORIGINALE

OGGETTO:	AFFIDAMENTO ALLA DITTA ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A. DI ROMA (RM) DEL SERVIZIO DI ATTIVAZIONE DI UN NUMERO TELEFONICO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECO8ISTEMICI DI FRUIZIONE PER LE FORESTE DI LOMBARDIA ALLA SPESEA IMPONIBILE STIMATA DI EURO 11.650,00. CIG: Z491A4BA85
-----------------	---

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

IL PROVVEDITORE ECONOMICO

VISTA la legge regionale 5 dicembre 2008 n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale", con particolare riferimento all'art. 62 e successivi;

RICHIAMATI:

- l'art. 3, comma 1, del Regolamento Organizzativo dell'ERSAF ove è stabilito, fra l'altro, che i dirigenti esercitano le proprie attribuzioni mediante l'adozione di decreti;
- le deliberazioni del Consiglio di Amministrazione n. III/176 del 23 dicembre 2015 "Disposizioni a carattere organizzativo" (IV provvedimento anno 2015) e n. III/194 del 26 febbraio 2016 "Disposizioni a carattere organizzativo" (I provvedimento anno 2016);
- il decreto n. III/868 del 29 ottobre 2015 "Individuazione ed approvazione degli atti di emanazione della Dirigenza di ERSAF";
- il Programma delle attività 2016-2018 di ERSAF, approvato con deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. III/170 del 27 novembre 2015;
- il Bilancio di Previsione per 2016-2018, approvato con deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. III/168 del 27 novembre 2015;
- Il D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;

- Il D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207;
- Il Regolamento di Contabilità di ERSAF;
- Il Regolamento Economico di ERSAF;

VISTO di tal pregosto il modello Eco D0 presentato dal Dott. Enrico Colvo dirigente della Struttura Servizi per il Territorio, la Montagna e la Rilevazione, riportata in allegato A al presente atto composto da n. 1 pagina, con il quale si chiede di affidare alla ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A. (Via San Martino della Battaglia, 56 – 00185 Roma (RM) p. IVA 05724831002 – pec engineering.ingegneria.informatica.spa.it) il servizio di attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione per le Foreste di Lombardia;

CONSIDERATO che la presente tipologia di servizio non rientra nelle convenzioni attive di CONSIPI e dell'Azienda Regionale Centrale Acquisti S.p.A.;

PRESO ATTO della nota, riportata in allegato B al presente atto composto da n. 1 pagina, predisposta dal Dott. Enrico Colvo con la quale si specifica l'affidamento diretto alla ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A.;

RICHIAMATA la deliberazione ERSAF n. II/363 del 30.10.2012 di presa d'atto dell'avvenuta approvazione del formulario del Progetto Life+ "Making Good Natura - Making Public Goods provision the core business of Natura 2000", da parte della Commissione Europea che coinvolge ERSAF come partner territoriale, essendo capofila CURSA (Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e per l'Ambiente, con sede legale presso l'Università degli Studi del Molise) e altri partner REGIONE LOMBARDIA, WWF ITALIA, EURAC (Accademia Europea di Bolzano - Istituto di Ricerca e di Formazione), REGIONE SICILIA (Azienda Foreste Demaniali), PARCO NAZIONALE DEL POLLINO, PARCO NAZIONALE DEL CILENTO E VALLO DI DIANO, PARCO NATURALE DEL SASSO SIMONE E SIMONCELLO (Pesaro – Urbino) , e in qualità di co-finanziatori MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare), MIPAF (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali);

RICHIAMATO altresì il decreto ERSAF n. II/4422 del 19.12.2012 di approvazione del progetto LIFE+ Making Good Natura di durata quadriennale (2012-2016), che intende promuovere lo sviluppo di nuovi percorsi di governance ambientale finalizzati alla tutela degli ecosistemi agroforestali sulla base dell'elaborazione di forme di valutazione biofisica, qualitativa e quantitativa dei servizi ecosistemici nei siti della rete Natura 2000;

CONSIDERATO che tra gli obiettivi specifici del progetto LIFE+ Making Good Natura vi è la sperimentazione dell'implementazione di strumenti di autofinanziamento che costituiscano forme di remunerazione delle attività di tutela, quali i Pagamenti per i Servizi Ecosistemici (PES), attraverso cui chi beneficia di tale servizio ecosistemico (i fruitori) ne rimborsa la fornitura e il fornitore destina le risorse derivanti per realizzare attività di gestione e valorizzazione degli ecosistemi che lo generano così da garantirne e migliorarne la fornitura;

CONSIDERATO inoltre che uno dei principali servizi ecosistemici rilevati nella gestione dei siti Natura 2000 presenti nelle Foreste di Lombardia è costituito dal servizio ricreativo culturale, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche di conservazione degli habitat e di manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale;

PRESO ATTO che nell'ambito delle attività del Progetto LIFE+ MGN è stata condotta un'indagine di "Analisi e stima economica del servizio turistico-ricreativo offerto da quattro aree studio delle Foreste di Lombardia" a cura di ETIPOR s.r.l. che ha esplorato la propensione, da parte dei frequentatori, a sostenere dei costi per migliorare l'area, rilevando, per esempio, che nell'area del Corni di Cerzo il 56,7% dei frequentatori del Sentiero dello Spirito del Bosco ha dichiarato la propria disponibilità a pagare un biglietto di ingresso, il cui ricavato sia poi destinato unicamente al mantenimento e miglioramento del sentiero stesso;

PRESO altresì atto dei dati sui passaggi totali medi di visitatori così come rilevati dagli ecocountatori situati in tre delle quattro aree pilota del progetto LIFE+ MGN, che ne hanno registrati circa 49.000

presso i Comuni di Cinzo, 18.000 in Val Masino, 10.000 in Gardesana Occidentale, mentre per la Val Grigna si stimano circa 5.500 visitatori/anno, per un totale di 82.500 passaggi/anno;

RITENUTO opportuno sperimentare la possibilità di applicazione di un PES per il servizio fruitivo culturale nell'ambito del sito Natura 2000 delle Foreste di Lombardia, attraverso l'attivazione di un numero telefonico per una donazione da parte dell'utilizzatore di alcuni sentieri tematici esistenti nelle Foreste;

RILEVATO che, per tali finalità, si è operato attraverso un contatto con la società TELECOM ITALIA S.p.A., le cui condizioni contrattuali non sono state ritenute idonee per il tipo di servizio da attivare, e successivamente si è esplorata la possibilità di attivazione di un numero per micropagamenti SMS contattando in data 10 dicembre 2015 la società di telefonia mobile TICKETING DROPTICKET e MOBILEPAY/ENGINEERING, che a seguito di un'indagine di mercato si erano profilate come le uniche aziende che offrissero tale servizio in collaborazione con gli operatori telefonici sul territorio italiano;

CONSIDERATO che si è ricevuto riscontro solamente dalla società ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A. con cui sono stati definiti le specifiche del servizio;

VALUTATA l'opportunità di attivazione in via sperimentale di un numero per SMS attraverso il quale ERSAF possa corrispondere agli utenti che inviano 1,00€ contenuti digitali legati al Servizio Ecosistemico "Valore Ricreativo" relativo al sito in cui si trovano (mappe della sentieristica, agoscoli informativi, ecc.) attraverso un portale di fruizione degli stessi creato da MOBILEPAY/ENGINEERING;

CONSIDERATO che il servizio non prevede costi di attivazione/start-up, ma revenue share retrocessa da TIM alla ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A. che a sua volta tratterà una percentuale, come da accordo in allegato (rispettivamente indicativamente 25% e 45%, sulla base del numero di presenze rilevato e di una percentuale di fruitori che aderiranno all'iniziativa sperimentale inviando l'SMS);

PRESO ATTO che è stata stimata una quota di risposta pari al 20% dei frequentatori annuali, da cui è possibile stimare le potenziali entrate annue complessive in 16.500,00€, e la conseguente ripartizione di 4.125,00€ alla ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A., 7.425,00€ per TIM e 4.950,00€ per ERSAF, e che ERSAF destinerà i proventi ad azioni di presidio e ripristino del servizio ricreativo culturale quale ad esempio la manutenzione della sentieristica stessa;

VISTO il contratto, riportato in allegato C al presente atto composto da n. 10 pagine, tra ERSAF e la ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A. (Via San Martino della Battaglia, 56 - 00185 Roma (RM) p. Iva 05724831002 - pec engineering.ingegneria.informatica@pec.it) che regola il servizio sopra indicato determinandone la durata in un anno, eventualmente rinnovabile per un altro anno successivo;

RITENUTO pertanto di affidare alla ditta ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A. (Via San Martino della Battaglia, 56 - 00185 Roma (RM) p. Iva 05724831002 - pec engineering.ingegneria.informatica@pec.it) il servizio di erogazione di Servizi VAS e WAP per l'attivazione di un numero telefonico per il pagamento del servizio ecosistemico di fruizione per le Foreste di Lombardia, tenuto conto delle specifiche caratteristiche del servizio richiesto e della natura sperimentale dello stesso nell'ambito delle attività del Progetto LIFE MGN;

PRESO ATTO delle disposizioni contenute nel decreto legislativo 126 del 10 agosto 2014, correttivo del decreto legislativo 23 giugno 2014, ed in particolare del principio contabile applicato concernente la contabilità finanziaria che prescrive:

- a) il criterio di registrazione delle operazioni di accertamento e di impegno con le quali vengono imputate agli esercizi finanziari le entrate e le spese derivanti da obbligazioni giuridicamente perfezionate (attive e passive);

b) il criterio di registrazione degli incassi e dei pagamenti, che devono essere imputati agli esercizi in cui il tesoriere ha effettuato l'operazione;

RISCONTRATO che tali disposizioni si esauriscono nella definizione del principio della competenza finanziaria potenziato secondo il quale, le obbligazioni giuridiche perfezionate sono registrate nelle scritture contabili al momento della nascita dell'obbligazione, imputandole all'esercizio in cui l'obbligazione viene a scadenza. La scadenza dell'obbligazione è il momento in cui l'obbligazione diventa esigibile. La consolidata giurisprudenza della Corte di Cassazione definisce come esigibile un credito per il quale non vi siano ostacoli alla sua riscossione ed è consentita, quindi, pretendere l'adempimento. Non si dubita, quindi, della coincidenza tra esigibilità e possibilità di esercitare il diritto di credito;

ATTESTATA, da parte del dirigente che sottoscrive il presente atto, la perfetta rispondenza alle indicazioni contenute nel richiamato principio della competenza finanziaria potenziato, delle obbligazioni giuridiche assunte con il presente atto, la cui esigibilità è accertata nell'esercizio finanziario 2014;

DECRETA

1) di affidare alla ditta **ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.p.A.** (Via San Martino della Battaglia, 56 - 00185 Roma (RM) p. iva 05724831002 - pec engineeringingegneriainformatica.spa.it) il servizio di attivazione di un numero telefonico per il pagamento dei servizi ecosistemici di fruizione per le Foreste di Lombardia, tenuto conto delle specifiche caratteristiche del servizio richiesto e della natura sperimentale dello stesso nell'ambito delle attività del Progetto LIFE MGN;

2) di approvare la bozza di contratto in allegato;

3) di dare atto che il valore presunto dell'incarico, sulla base delle stime indicate, è stimato in complessivi 4.125,00€ per MOBILEPAY/ ENGINEERING e di 7.425,00€ per TIM;

4) di dare atto che gli introiti determinati per ERSAF, stimati in 4.950,00€ saranno destinati alla manutenzione dei sentieri oggetto dell'iniziativa PES, in analogia con quanto stabilito per gli introiti derivanti dalla vendita di legname delle Foreste di Lombardia.

LI, 15-05-2016

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

MAFFONI GIANLUCA

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. 82/2005 e norme collegate.

**ALLEGATO: PES C2 SERVIZI CULTURALI E RICREATIVI IN CORSO DI SOTTOSCRIZIONE
CON TRENORD SRL PER LA FORESTA DEI CORNI DI CANZO**

Spettabile

ERSAF

VIA POLA 12, 20124 MILANO

Alla cortese attenzione di Massimo Ornaghi

Raccomandata a.r.

OGGETTO: PROPOSTA DI ACCORDO DI COLLABORAZIONE

Spettabile Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (di seguito "nome ERSAF"),

con la presente, la Scrivente Trenord S.r.l. (di seguito "**Trenord**") Vi sottopone la seguente proposta di accordo collaborazione in relazione all'iniziativa (di seguito, l'"**Iniziativa**") che ha come scopo quello di promuovere il turismo sostenibile in Regione Lombardia ed in particolare il raggiungimento in treno, da parte di gruppi scolastici, del comune di Canzo, al fine di effettuare una visita della Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC IT2020002 Sasso Malascarpa) e partecipare ai laboratori didattico-scientifici offerti dal concessionario Legambiente presso il Centro di Educazione Ambientale Legambiente Prim'Alpe.

* * *

ACCORDO DI COLLABORAZIONE

(di seguito, l' "**Accordo**")

tra

TRENORD S.R.L., con sede in Milano, Piazzale Cadorna 14, iscritta al Registro delle Imprese di Milano, numero di iscrizione, codice fiscale e partita IVA n. 06705490966, in persona del legale rappresentante, Dott.ssa Cinzia Farisè, nata a Niardo (BS), il 23/05/1964, nella sua qualità di Amministratore Delegato, domiciliata per la carica presso la sede della Società, munita degli occorrenti poteri (di seguito "**Trenord**")

e

ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE, di seguito denominato "ERSAF", con sede in Milano, Via Pola 12 - C.F. e P.IVA 03609320969, in questo atto rappresentato dal Direttore, Dr. Massimo Ornaghi, a ciò autorizzato con deliberazione n. del

di seguito, Trenord e ERSAF sono definite singolarmente la "**Parte**" e, congiuntamente, le "**Parti**")

PREMESSO CHE:

- Trenord è la società che gestisce il servizio di trasporto pubblico locale su ferro in Regione Lombardia, servendo anche il comune di Canzo;
- ERSAF - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste - è un ente del Sistema Regionale della Lombardia istituito con Legge Regionale n. 3/2002, successivamente abrogata dalla L.R. 31/2008, attivo nei seguenti settori di intervento:

- supporto al governo regionale per la programmazione e l'attuazione delle politiche agricole e forestali, di pianificazione territoriale, di tutela delle risorse non rinnovabili attraverso azioni di monitoraggio, gestione e manutenzione banche dati;
- supporto e consulenze tecnico scientifiche sulle principali tematiche legate allo sviluppo del territorio montano e al miglioramento della capacità di governance dei diversi soggetti istituzionali presenti in ambito montano;
- sostegno allo sviluppo delle filiere strategiche agricole e agroalimentari per il rafforzamento della competitività aziendale in campo vitivinicolo, lattiero-caseario e bioenergetico, sostegno agli enti territoriali nella promozione di strategie di sviluppo capaci di valorizzare e implementare le risorse locali con nuove capacità e competenze;
- valorizzazione e promozione dei prodotti agroalimentari lombardi, dell'agricoltura e educazione alimentare dei consumatori;
- gestione e valorizzazione del patrimonio agroforestale di Regione Lombardia
- tutela e miglioramento tecnico gestionale del patrimonio boschivo e agroforestale, delle riserve naturali e della biodiversità;
- promozione dell'uso multifunzionale del territorio rurale e riqualificazione ambientale anche attraverso la diversificazione produttiva e la valorizzazione delle produzioni agroforestali non alimentari;
- attività di Servizio Fitosanitario Regionale e gestione del Servizio agrometeorologico Regionale

ERSAF si occupa della gestione, tutela e valorizzazione delle Foreste di Lombardia, oltre 23.000 ettari di boschi e pascoli di proprietà della Regione. Un importante patrimonio costituito da 20 complessi forestali e 32 alpeggi, certificato secondo gli schemi internazionali e tutelato anche a livello europeo, grazie all'istituzione di alcuni siti di Rete Natura 2000.

Lo studio realizzato nell'ambito del Progetto Integrato Lario "La fruizione turistico-ricreativa nel comprensorio dei Corni di Canzo. Indagine quali-quantitativa sull'utenza escursionistica" del 2000 evidenzia come la Foresta di Lombardia Corni di Canzo abbia un elevato valore fruitivo - si stimano circa 150.000 frequentatori all'anno.

Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce il valore ricreativo come servizio ecosistemico culturale generato dalle aree Natura 2000, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche gestionali adottate da ERSAF e dai suoi concessionari. Il visitatore fruisce di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte delle spese sostenute nel sito retribuisce l'erogazione di tale servizio. ERSAF e i propri concessionari possono destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat dei siti Natura 2000 e per valorizzare gli aspetti geologici, botanici e naturalistici del territorio ma soprattutto per educare a un turismo sostenibile, più responsabile e più sensibile in termini ecologici, rendendo evidente come le azioni sviluppate in collaborazione con Trenord vogliano essere di stimolo alla conoscenza e alla consapevolezza da parte dei fruitori della mobilità sostenibile, la quale diventa strumento per differenziare e promuovere il sito come destinazione turistica.

Presso la Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC IT2020002 Sasso Malascarpa) ERSAF ha affidato in concessione a Legambiente il Centro di Educazione Ambientale Prim'Alpe che offre i seguenti servizi ai gruppi:

- GITA A PRIMALPE: uscita in giornata o esperienza residenziale di una notte in cascina. I tempi, le modalità e i contenuti delle visite possono essere modulate in base alle esigenze didattiche ed

organizzative degli accompagnatori, saranno inoltre differenziate le metodologie per le diverse fasce d'età.

- **ATTIVITÀ E LABORATORI:** In tutte le attività e i laboratori un educatore/trice accompagna il gruppo e che lo guida nelle diverse esperienze
 1. Viaggio nello Spirito del Bosco: percorso magico adatto ad ogni età, allena la sensibilità, l'ascolto e l'osservazione, si possono incontrare creature che vivono nella foresta, in ogni anfratto, nei tronchi e nelle pietre, sentire il canto del fringuello e riconoscere le tracce dei cinghiali.
 2. La terra e l'acqua, Sentiero Geologico: una passeggiata di due ore tra il Ravella e il bosco per scoprire le emergenze geologiche, geomorfologiche e paleontologiche della valle, attraverso i 14 pannelli illustrativi.
 3. Percorso Botanico: un anello che parte dalla cascina per snodarsi sulle antiche terrazze coltivate ad orto, sentiremo odori e sapori, di piante e fiori; toccheremo gli ortaggi tradizionali e scopriremo la vita che si cela dietro le cortecce.
 4. I Sapori e i Saperi del Formaggio: l'antica arte del formaggio spiegata da chi il formaggio lo fa da sempre, le caprette di Marco e Clotilde si fanno mungere e ci danno i baci, degustazioni di sorbetti e formaggi.
 5. Giovani Falegnami: i principi base della lavorazione del legno, la costruzione di bat box e casette per gli uccelli, un simpatico portachiavi da portarci a casa.
 6. Orienteering: gioco con mappe e indizi, percorsi a squadre o individuali, prove da superare e cartografie da svelare.

Le attività possono essere realizzate nelle diverse stagioni e negli spazi al coperto in caso di maltempo.

- **PASTI:** la cucina rispetta i criteri di sostenibilità e di filiera corta. Il pranzo comprende: primo, secondo, contorno, dolce o frutta (tutto di stagione). Gli ospiti aiuteranno nella preparazione della sala da pranzo prima e dopo il servizio. Eventuali allergie o intolleranze sono da segnalare all'iscrizione. Anche per le uscite in giornata è possibile pranzare in struttura, oppure consumare i propri pranzi al sacco negli spazi esterni;
- con la sottoscrizione del presente Accordo, le Parti intendono promuovere il raggiungimento in treno del comune di Canzo da parte di gruppi scolastici di almeno n. 10 (dieci) partecipanti paganti, al fine di visitare la Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC IT2020002 Sasso Malascarpa) per partecipare ai laboratori didattico-scientifici offerti presso il Centro di Educazione Ambientale Legambiente Prim'Alpe.

TUTTO CIÒ PREMESSO,

FRA LE PARTI SI STABILISCE E SI CONVIENE QUANTO SEGUE.

1. Premesse

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante ed essenziale del presente Accordo.

2. Oggetto

2.1. Oggetto del presente Accordo è la realizzazione di un accordo commerciale tra le Parti a favore dei gruppi scolastici (composti da almeno 10 partecipanti) che raggiungano il comune di Canzo con servizio ferroviario Trenord e intendano visitare la Foresta di Lombardia Corni di Canzo (ZPS IT2020301 Triangolo Lariano e SIC IT2020002 Sasso Malascarpa) per partecipare ai laboratori offerti dal concessionario Legambiente presso il Centro di Educazione Ambientale Legambiente Prim'Alpe, prenotando il viaggio almeno 5 (cinque) giorni lavorativi antecedenti la data della partenza.

2.2. In tale ambito, nello specifico, Trenord:

- praticherà, come previsto dalle Condizioni di Trasporto vigenti, uno sconto del 20 (venti) % (tariffa minima prevista dalle tariffe in vigore all'atto dell'acquisto da parte del Cliente) sul biglietto ferroviario ordinario ai partecipanti di età superiore ai 14 anni e del 50 (cinquanta) % ai partecipanti di età compresa tra i 4 e i 13 anni compiuti;
- riconoscerà la gratuità per gli insegnanti accompagnatori di ogni gruppo classe e n. 1 (una) gratuità ogni 25 (venticinque) persone paganti per tutte le altre tipologie di gruppo.

ERSAF, a sua volta:

- riconoscerà ai gruppi scolastici, formati da almeno 10 (dieci) persone paganti, la tariffa agevolata di € ...,00 (sei/00) per il biglietto di ingresso a/servizio di visita guidata/laboratorio didattico (descrivere offerta con corrispondenti tariffe), a fronte della tariffa intera di €,00 (dodici/00);
- riconoscerà ai gruppi ordinari (diversi da quelli scolastici), tra cui in particolare i gruppi di oratori/parrocchie, scout e di Associazioni UniTre (Università della Terza Età), formati da almeno 10 (dieci) persone paganti, la tariffa agevolata di €,00, a fronte della tariffa intera di €,00 (dodici/00);
- riconoscerà le gratuità sull'ingresso per gli insegnanti accompagnatori dei gruppi scolastici, fino ad un massimo di n. 2 (due) gratuità per ogni classe, nonché n. 1 (una) gratuità ogni 25 (venticinque) persone paganti per le altre tipologie di gruppo;
- riconoscerà le tariffe agevolate relative ai servizi culturali aggiuntivi, offerti nell'ambito di....., ai gruppi scolastici e alle altre tipologie di gruppo, come da tabelle di seguito riportate (esempio):

Offerta per i Gruppi Scolastici/Non Scolastici

CODICE ATTIVITA'	ATTIVITA'	SPECIFICHE (es. durata, numero max partecipanti)	TARIFFA ORDINARIA	TARIFFA GRUPPI TRENORD (SCOLASTICI, ORATORIALI E ALTRE TIPOLOGIE DI GRUPPO)
1	LABORATORIO			
2	PASTO			
3	PERNOTTAMENTO			
4				

- riconoscerà la gratuità per gli insegnanti accompagnatori di ogni gruppo classe e n. 1 (una) gratuità ogni 25 (venticinque) persone paganti per tutte le altre tipologie di gruppo.

- Nel caso sia parte del gruppo un disabile con accompagnatore, ERSAF e Trenord garantiranno la gratuità per entrambi i partecipanti.
- 2.4 Nel caso di aumenti delle quote afferenti all'ingresso, ai percorsi didattici e ai servizi offerti da Prtner e al servizio ferroviario gestito da Trenord, nel periodo di validità del presente accordo, le Parti si impegnano a darne preventiva comunicazione, almeno 15 giorni lavorativi antecedenti l'entrata in vigore dei nuovi prezzi, mediante mail rispettivamente agli indirizzi e francesca.gambaro@trenord.it.

3. Modalità di vendita dei biglietti treno Trenord e servizi ERSAF/Legambiente

3.1. A seguito della compilazione da parte del Gruppo del modulo di richiesta viaggio in gruppo M816 (vedi allegato A) con specifica nelle "Note Aggiuntive" della Promozione Gruppi ERSAF e del percorso didattico prescelto (con l'indicazione del codice corrispondente, come da tabella inclusa nell'Art. 2.2), Trenord Ufficio Gruppi effettua la verifica di fattibilità del viaggio in treno ed inoltra la richiesta a Ufficio Gruppi di ERSAF all'indirizzo..... (citando nell'oggetto: Gruppi Trenord), per comunicare la richiesta e conoscere la disponibilità per svolgere le attività didattiche e per usufruire dei servizi offerti da ERSAF.

Ufficio Gruppi di ERSAF si impegna ad inviare tramite mail all'indirizzo comitive@trenord.it la conferma (vedi Allegato C) riportante tutti i dati necessari alla prenotazione.

A sua volta, l'Ufficio Gruppi Trenord conferma al Cliente il viaggio in treno e la disponibilità ad effettuare l'attività prescelta tra quelle offerte da ERSAF, nonché le modalità di pagamento, attraverso l'invio sia del modulo preposto di Trenord (vedi allegato B), sia contestualmente del voucher-prenotazione di ERSAF (vedi Allegato C).

Il Cliente porterà con sé entrambi i moduli ricevuti dall'Ufficio Gruppi Trenord (Allegato B e Allegato C) al fine di ritirare i biglietti per il viaggio in treno presso la biglietteria Trenord indicata, e i biglietti per l'ingresso e per lo svolgimento dell'attività prescelta a..... presso la biglietteria di ubicata in (indirizzo).

3.2. Il Cliente effettuerà due pagamenti distinti: uno per la quota treno a Trenord e uno per la quota visita e attività didattica prescelta a ERSAF, a mezzo bonifico bancario anticipato, almeno XX giorni antecedenti la visita e lo svolgimento dell'attività prescelta, per quanto concerne ERSAF, intestata a..... IBAN, Banca....., inserendo nella causale di pagamento il numero della pratica di prenotazione (Allegato C).

Sarà cura delle Parti verificare l'avvenuto pagamento per l'emissione dei relativi biglietti.

3.3. A fronte della richiesta di annullamento del viaggio per cause non dipendenti dal Gruppo, Trenord e ERSAF si impegnano a ripianificare il viaggio in una data prossima a quella richiesta, in accordo con il Gruppo.

4. impegni delle Parti

4.1. Trenord si impegna a dare comunicazione dell'Iniziativa attraverso:

- il sito internet www.trenord.it, in particolare con la realizzazione di una pagina promozionale ad hoc nella sezione dedicata ai gruppi e il posizionamento di un banner;
- l'invio di una newsletter ai contatti del database Gruppi di Trenord;
- l'invio di un twitter agli attuali 30.000 followers iscritti al servizio gestito direttamente da Trenord;
- le attività di Ufficio Stampa;
- la distribuzione di eventuale materiale promozionale realizzato da ERSAF in relazione all'Iniziativa presso i propri My-Link Point;

- tutti gli strumenti di comunicazione e promozione, ritenuti idonei dalle Parti, che verranno implementati da Trenord per promuovere l'uso del treno da parte dei gruppi nel periodo di validità del presente Accordo.

4.2. ERSAF si impegna a dare comunicazione dell'Iniziativa attraverso:

- il sito internet www.ersaf.lombardia.it in particolare con la realizzazione di una pagina promozionale ad hoc nella sezione dedicata "Foreste alpeggi ed aree protette" e il posizionamento di un banner (fornito da Trenord);
- l'invio di una newsletter ai contatti del database ERSAF;
- le attività di Ufficio Stampa;

4. Uso dei loghi e delle immagini inerenti le Parti

5.1. Tutto il materiale riportante i loghi di Trenord, di ERSAF e dell'Iniziativa e/o relativo alle rispettive Parti dovrà essere tassativamente esaminato ed approvato da ciascuna di esse prima della produzione definitiva.

5.2. Le immagini relative ai servizi offerti da Trenord e da ERSAF, che verranno fornite dalle Parti per l'implementazione dei materiali di comunicazione relativi all'Iniziativa, e più in generale alle offerte rivolte ai gruppi Trenord, potranno essere utilizzate dagli uffici stampa delle Parti per accompagnare eventuali comunicati stampa di lancio dell'Iniziativa attraverso i media cartacei e online. Le immagini dovranno essere svincolate da diritti d'autore e fornite con relativi crediti.

5.3. Qualora in assenza della preventiva approvazione la predetta documentazione venisse stampata in modo non idoneo e/o non conforme all'immagine di Trenord o di ERSAF e/o dell'Iniziativa oppure – nonostante l'approvazione – fosse stampato materiale non conforme alle istruzioni di Trenord o di ERSAF e/o dell'Iniziativa, ciascuna delle Parti potrà risolvere il presente Accordo ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c., senza necessità di messa in mora alcuna, fatto salvo il risarcimento del danno.

5. durata

Il presente Accordo avrà durata a decorrere dalla data di accettazione dello stesso da parte Vostra e sino al....., incluso.

7. Riservatezza

7.1. Le Parti si impegnano a mantenere strettamente riservati l'esistenza e il contenuto del presente Accordo e tutte le informazioni comunque e in qualunque maniera ricevute in relazione al presente Accordo (di seguito, le "**Informazioni Confidenziali**") e faranno in modo che tale impegno sia rispettato anche dai loro amministratori, dipendenti e consulenti ai quali le Informazioni Confidenziali siano state comunicate.

7.2. Le Parti adotteranno ogni necessaria precauzione ai fini di salvaguardare la riservatezza e segretezza delle Informazioni Confidenziali e di impedire la loro rivelazione a terzi, restando inteso che non saranno ritenute inadempienti alle disposizioni di questo articolo 7 per effetto di comunicazioni eseguite in ottemperanza alle disposizioni contenute in qualsiasi norma o regolamento promulgato da autorità governative, di controllo o di borsa avendo giurisdizione sulle Parti in relazione alla esecuzione della presente scrittura ed alle operazioni in essa previste.

8. Trasparenza dei prezzi

8.1. Le Parti sono tenute all'osservanza delle norme legislative e dei regolamenti attinenti alle attività da esse svolte.

8.2. Le Parti espressamente ed irrevocabilmente dichiarano che non vi è stata mediazione o altra spesa di terzi per la conclusione del presente Accordo. Dichiarano di non aver corrisposto ne' promesso di corrispondere ad alcuno direttamente o attraverso imprese collegate o controllate, somme e/o

corrispettivi a titolo di intermediazione o simili e comunque volte a facilitare la conclusione del presente Accordo. Le Parti si obbligano a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme finalizzate a facilitare o rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione del presente Accordo rispetto agli obblighi in esso assunti ne' a compiere azioni comunque volte agli stessi fini.

9. Clausola Risolutiva Espressa

Oltre ai casi di risoluzione previsti da altre disposizioni del presente Accordo, nel caso in cui una delle Parti non rispettasse gli impegni e gli obblighi assunti con il presente Accordo, ed in particolare quanto previsto agli artt. 4 e 8, la Parte adempiente potrà risolvere di diritto il presente Accordo ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c., senza necessità di messa in mora alcuna, fermo restando il diritto al risarcimento danni.

10. Miscellanea

10.1. Tutto quanto non è espressamente regolato dal presente Accordo deve intendersi disciplinato dalle applicabili leggi vigenti.

10.2. Ove non diversamente disposto, ciascuna parte terrà a proprio carico le spese sostenute per la sottoscrizione e l'esecuzione del presente Accordo.

10.3. Il presente Accordo contiene l'integrale disciplina del rapporto tra le Parti in ordine alle materie dalla medesima regolate.

10.4. Ogni modifica e/o integrazione del presente Accordo sarà validata ed efficace solo se effettuata in forma scritta e sottoscritta da entrambe le Parti.

10.5. Nessuna delle Parti può cedere, neppure parzialmente, salvo previo consenso scritto dall'altra Parte, il presente Accordo ovvero alcuno dei diritti da esso derivanti, ne' delegare a terzi alcuna delle obbligazioni nascenti dal presente Accordo.

11. Foro competente

Ogni e qualsiasi controversia relativa al presente accordo, comprese quelle inerenti alla sua interpretazione e/o validità e/o efficacia e/o esecuzione, sarà devoluta alla competenza esclusiva del Foro di Milano, con esclusione di ogni altro Foro concorrente e/o alternativo.

Qualora concordiate con il contenuto della proposta sopra riportata, Vi invitiamo a far sottoscrivere la presente da parte del Vostro legale rappresentante in segno di definitiva ed incondizionata accettazione e di ritornarcela in tal modo sottoscritta.

cordiali saluti.

TRENORD S.R.L.

L'Amministratore Delegato

Dott.ssa Cinzia Farisè

Per accettazione:

ERSAF

Il Direttore

Dott. Massimo Ornaghi

Data_____

ALLEGATO: PES F4 MATERIE PRIME SOTTOSCRITTO ALLA FORESTA VAL GRIGNA MA REPLICABILE IN TUTTE LE FORESTE DI LOMBARDIA



Oggetto: Bando di gara con asta pubblica per la vendita pluriennale di lotti boschivi in piedi e promozione e valorizzazione della Foresta di Lombardia Val Grigna nei comuni di Bienno e di Bovegno e della Foresta Vaia in comune di Bagolino – BS (Criteri e modalità di vendita di materiale legnoso delle Foreste di Lombardia – art. 7 – approvati con Deliberazione ERSAF . n. II/85 del 31.03.09 e n. 5027 del 15.07.2013)

1. PREMESSA

L'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) che ai sensi della legge regionale n. 31/2008 (art. 64, comma 2) gestisce il demanio forestale regionale, nella consapevolezza che a livello globale sono in atto profondi mutamenti nel campo del mercato del legname, anche in un'ottica di attenzione alle tematiche ambientali, intende promuovere un nuovo approccio alla gestione delle Foreste di Lombardia, alla loro valorizzazione, alla realizzazione di interventi selvicolturali e alla successiva vendita del legname di provenienza locale.

Similmente a quanto già attuato per la concessione degli alpeggi, ERSAF intende promuovere modalità innovative per la gestione del proprio patrimonio forestale, proponendo al mondo degli operatori la possibilità di effettuare interventi selvicolturali secondo piani di intervento pluriennali che prevedano anche aspetti legati alla promozione del territorio.

Con il presente bando ERSAF intende procedere alla vendita su scala pluriennale di soprassuoli boschivi in piedi nella Foresta Regionale "Val Grigna" in comune di Bienno - BS e di Bovegno – Bs, nonché nella Foresta Regionale "Alpe Vaia" in comune di Bagolino (Bs) e contestualmente intende promuovere la valorizzazione delle aree oggetto di intervento e delle foreste nel suo complesso.

Le due Foreste rientrano nel Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) delle Foreste di Lombardia valido per il periodo 2009-2023.

Si evidenzia che dal dicembre 2009 ERSAF ha ottenuto la certificazione delle "Foreste di Lombardia" secondo i due sistemi di certificazione forestale riconosciuti a livello internazionale, ovvero FSC® e PEFC. La Foresta Regionale Val Grigna è quindi in regime di gestione forestale responsabile che garantisce la salvaguardia della biodiversità dell'ecosistema forestale conservando anche tutte le altre funzioni del bosco.

Nell'ambito della conservazione e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale inoltre, come specifico risultato del progetto LIFE Making Good Natura, ERSAF riconosce la produzione di legname come servizio ecosistemico di fornitura generato dalle superfici a bosco, la cui conservazione è garantita da idonee pratiche forestali. Le imprese boschive fruiscono di tale servizio ecosistemico e attraverso quota parte dell'offerta economica retribuiscono la fornitura di tale servizio. ERSAF può destinare tale quota per interventi di miglioramento della qualità degli habitat della ZPS Val Grigna.

Viene richiesto alle imprese partecipanti di formulare un programma di intervento su un **periodo di anni 5 (cinque)** secondo le indicazioni previste dal Piano di Assestamento vigente e seguendo i

principi di gestione forestale responsabile (rispettosa dell'ambiente, socialmente utile ed economicamente sostenibile).

2. OGGETTO DEL BANDO

Oggetto del presente bando è la vendita a corpo di piante in piedi situate nella Foresta Regionale Val Grigna nei comuni di Bienno e di Bovegno- BS per complessivi 4.462 mc lordi e nella Foresta Vaia nel comune di Bagolino – Bs, per complessivi mc. 770 lordi per un **totale complessivo di mc 5.232 lordi** di legname costituito quasi esclusivamente da piante di abete rosso, da utilizzare nel periodo 2016 - 2020 sulla base di un programma d'interventi da predisporre a cura del soggetto proponente riguardante l'attuazione del piano dei tagli delle particelle interessate e la contestuale attuazione di attività di informazione, educazione e promozione dei valori connessi con la gestione attiva e sostenibile delle risorse naturali rinnovabili e della filiera bosco-legno.

2.1 Ubicazione della zona e caratteristiche dei soprassuoli interessati dai tagli

Le zone di taglio di cui al presente bando ricadono:

- Nella Foresta Val Grigna:
 - A) in comune di Bienno nel bacino del torrente Grigna, nelle macro particelle n. 51GR e 52GR. Trattasi di aree ubicate su versanti di media pendenza ad altitudine compresa tra 1200 e 1750 m, solo in piccola parte accessibili attraverso strade forestali di IV categoria e nel complesso da poco servite a non servite. L' imposto camionabile si trova a circa 7 km.
 - B) in località Cigoletto in comune di Bovegno (Bs) nella macro particella 50GR a quote comprese tra m 1.350 e m 1.600 . La parte orientale della particella è servita da strada forestale di IV categoria mentre la porzione più bassa (centrale ed occidentale) della particella non è raggiunta da strada.
Le aree sono coperte solo parzialmente dalla rete di telefonia mobile.
- Nella Foresta Alpe Vaia- comune di Bagolino:
sulla destra orografica del torrente Dasdana, immediatamente a monte della confluenza con il torrente Vaia, nella macro particella n. 57 AV. L' area oggetto di taglio di utilizzazione straordinario è costituita da una fascia della larghezza di circa m 50 disposta lungo il torrente su terreno semipianeggiante a quota compresa tra m 1150 e m 1250, mentre il diradamento è da effettuarsi sul versante sovrastante. La zona è raggiunta da una strada forestale di circa 3 km che si attesta in località Prà di Vaia e prosegue con un sentiero che inizialmente si sviluppa per la lunghezza di circa m 270 su una proprietà privata.

Le indicazioni di gestione sono contenute all'interno del Piano d'Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) redatto per la gestione unitaria di tutte le Foreste di proprietà regionale. Come in tutte le foreste di proprietà di Regione Lombardia, anche in Val Grigna e in Vaia ERSAF applica una gestione multifunzionale, in modo da ottenere dal bosco un equilibrato insieme di servizi.

Entrambe le Foreste fanno parte del sistema europeo di aree protette Rete Natura 2000: la Foresta Val Grigna coincide con la ZPS (Zona di Protezione speciale) IT2070303 "Val Grigna", mentre la Foresta Vaia rientra interamente nella più ampia ZPS IT2070302 "Val Caffaro".

Per quanto sopra, si applica una gestione naturalistica con l'obiettivo di garantire e migliorare la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche, in particolare quelle ornitiche, presenti.

2.2 Tipologia dei tagli e massa ritraibile

La seguente tabella del piano dei tagli, riepiloga e quantifica le diverse tipologie d'interventi selvicolturali previsti dal PAFS vigente.

Particelle Val Grigna	Tipo di taglio	Ripresa Tagli utilizz mc	Ripresa diradi mc	Superficie diradi ha	Utilizzazioni già effettuate mc
50GR	Diradamenti selettivi		150	5	
50 GR	vari	350			
51GR	Mantenimento chiarie e ampliamento fasce ecotonali	100			31
51GR	Tagli a buche ed a gruppi	1.500		-	
51GR	Tagli di sgombero	1.200		-	
52GR	Mantenimento chiarie e ampliamento fasce ecotonali		100		7
52GR	Tagli di sgombero	900		-	
52GR	Diradamenti selettivi		200	8,0	
	Totali	4.050	450	Ha 13	38
	Totale massa disponibile – Foresta Val Grigna	4.462			

Particelle Alpe Vaia	Tipo di taglio	Ripresa Tagli utilizz mc	Ripresa diradi mc	Superficie diradi ha	Utilizzazioni già effettuate mc
57AV	Diradamenti selettivi		300	10	0
57 AV	Taglio straordinario di tutela idrogeologica	470			0
	Totali	470	300	10	
	Totale massa disponibile- Foresta Vaia	770			

	TOTALE per tipologia taglio - mc e ha	4.520	750	Ha 23	38
	TOTALE COMPLESSIVO - MC	5.232			

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alle schede descrittive del Piano di Assestamento Semplificato disponibili sul sito ERSAF all'indirizzo:

<http://www.ersaf.lombardia.it/servizi/menu/dinamica.aspx?idArea=16978&idCat=16989&ID=36326>

Considerata l'ampiezza e la variabilità delle condizioni di fertilità delle macroparticelle la massa legnosa di ciascun lotto verrà calcolata in piedi sulla base delle risultanze dei piedilista di martellata e con riferimento alle tariffe di cubatura adottate da Regione Lombardia per i piani di assestamento e definite di volta in volta in sede di progetto di taglio per aree a fertilità omogenea.

2.3 Importi a base d'asta

Nella formulazione dell'offerta economica si dovrà far riferimento all'importo a base d'asta fissato in **9,50 euro/mc** per un volume totale di **mc 5.232** lordi tariffari, comprensivi quindi di sottomisure, cimiali e i tarizzi.

L'offerta sarà presentata utilizzando l'allegato E "Modello di offerta economica"

2.4 Vincoli

Considerato che i boschi rientrano nella Rete Natura 2000, ad essi si applicano le disposizioni dell'art. 28 del Regolamento di applicazione del PAFS ed in particolare:

- In caso di utilizzazioni forestali, procedere per settori con interventi non intensivi, avendo cura di salvaguardare per gruppi le piante con cavità e nidi di picchio, le piante ramosi e policormiche e garantendo, quindi, la presenza di aree di rifugio tranquille, di varie dimensioni e diffuse sul territorio, in cui possono spostarsi gli esemplari eventualmente disturbati dalle lavorazioni;
- Il periodo di divieto d'intervento di cui all'articolo 48 del RR 5/2007 (dal 1/03 al 31/07) deve essere rigorosamente rispettato laddove si accertasse la presenza di specie minacciate come il Gallo cedrone, nel caso di lavorazioni estese che determinino il disturbo complessivo di un intero versante o vallata, nel caso di interventi sulla viabilità di notevole entità/estensione.
- Dovranno essere individuati 4-5 individui/ha (10 individui/ha nelle aree interne a SIC o ZPS aventi destinazione naturalistica) da lasciare all'invecchiamento fino a morte e successiva marcescenza. La scelta dovrebbe ricadere su alberi rappresentativi e differenziati per specie e dimensione, privilegiando diametri medio-grossi (superiori ai 30-50 cm a seconda delle formazioni) e esemplari particolari, ramosi, con cavità ecc. Le piante morte vanno sostituite, ma non asportate, né abbattute;
- Dovrà essere previsto il rilascio di almeno 10 alberi morti/ha, differenziati per dimensione e specie, sia in piedi, sia abbattuti;
- Dovranno essere impiegati mezzi ed attrezzature il più possibile idonei a minimizzare l'impatto acustico ed il danno ambientale, avendo cura di ripristinare i luoghi al termine dei lavori;

Inoltre, in applicazione all'art 11 del citato regolamento, durante le operazioni di contrassegnatura andranno tutelate le piante arboree ed arbustive con fioritura vistosa e/o con evidenti variazioni cromatiche e le piante produttrici di frutti e semi importanti per l'alimentazione della fauna.

2.5 Programma d'interventi di valorizzazione della foresta

L'offerente dovrà presentare all'interno del Programma d'interventi (allegato D) una proposta di attività per la valorizzazione e promozione delle foreste e della filiera bosco-legno. Il programma dovrà contenere concrete e fattibili proposte di attività di informazione, educazione e promozione dei valori connessi con la gestione forestale attiva e sostenibile delle risorse naturali e rinnovabili. Le attività potranno essere rivolte al mondo della scuola, a tecnici del settore, alle amministrazioni pubbliche, ai singoli cittadini privati.

Per la realizzazione delle iniziative ci si potrà avvalere anche della collaborazione di esperti nel campo dell'educazione ambientale e forestale.

3. SOGGETTI AMMESSI

Per essere ammessi alla gara i concorrenti dovranno essere in possesso di iscrizione all'albo di cui all'articolo 57, della l.r. 31/2008 o in possesso di analoghe qualifiche attestata da altre regioni o altri Stati membri dell'Unione europea.

Sono altresì ammesse le associazioni temporanee di imprese (ATI), a condizione che possiedano i requisiti di cui al comma precedente.

4. MODALITA' DI PARTECIPAZIONE ALLA GARA

I soggetti che intendono partecipare alla gara devono presentare:

a) **DOMANDA sottoscritta e firmata, redatta su apposito modello allegato (allegato A) che dovrà contenere una dichiarazione sottoscritta dal richiedente e, per le imprese, dal soggetto titolare, in cui si attesta che:**

- Non vi siano impedimenti a contrarre con la pubblica amministrazione ovvero assenza di condanne penali e di non aver conoscenza di procedimenti penali pendenti (art. 46 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 e s.m.i.)
- Non vi siano rapporti di controllo determinati ai sensi dell'art. 2359 del c.c. con altre ditte concorrenti alla medesima gara;
- di accettare incondizionatamente le condizioni descritte nel presente bando
- di aver preso visione dell'*Informativa sulla Certificazione forestale*, contenente significato e scopo della certificazione come da *allegato B1* "Informativa sulla Certificazione forestale";
- di rispettare quanto previsto nell' *Informativa sulla certificazione (allegato B1)* alle norme contrattuali;
- di accettare visite di controllo effettuate da ERSAF durante lo svolgimento dei lavori e di sottoscrivere la relativa lista di controllo (*allegato B2*);
- di accettare eventuali visite di controllo effettuate dall'Ente Certificatore durante lo svolgimento dei lavori.
- di essere consapevole che la mancata o incompleta presentazione dei documenti da presentare richiesti in sede di invito comporterà l'esclusione dalla gara;
- di essersi recato sul luogo della prevista utilizzazione e di aver preso visione e cognizione delle condizioni locali nonché di tutte le condizioni generali e particolari dell'utilizzazione (*Allegato C*) e di aver preso visione del piano di assestamento (PAFS) e del capitolato.

Per le associazioni temporanee di Imprese i requisiti economico-finanziari e tecnico-organizzativi devono essere posseduti dalla mandataria o da una impresa consorziata nelle misure minime del 50%; la restante percentuale deve essere posseduta cumulativamente dalle mandanti o dalle altre imprese consorziate ciascuna nella misura minima del 10% di quanto richiesto all'intero raggruppamento. L'impresa mandataria in ogni caso possiede i requisiti in misura maggioritaria.

Documenti da allegare alla domanda, ai sensi della ddg SVP n. 2481 del 23 marzo 2012 e successive modifiche ed integrazioni:

- Certificato di iscrizione all'albo delle imprese boschive
- Dichiarazione in carta libera con firma e timbro del legale rappresentante di essere disposti a versare la cauzione pari al 5% in caso di aggiudicazione, pena la mancata ammissione alla gara
- Presa d'atto mediante la compilazione dell'apposita scheda (*allegato B1*) che la Foreste di Val Grigna e Valle Vaia sono certificate

Alla domanda dovrà essere allegato curriculum aziendale con indicati i lavori eseguiti negli ultimi cinque anni, il personale impiegato, le attrezzature disponibili. Esso dovrà inoltre obbligatoriamente comprendere una dichiarazione circa le eventuali sanzioni forestali (*art. 61 L.R. 31/08*) ricevute negli ultimi 3 anni.

Documenti non obbligatori:

- certificazione di catena di custodia (COC) FSC oppure PEFC
- dichiarazione di impegnarsi entro i 12 mesi successivi alla firma del contratto ad avviare le procedure per il conseguimento della certificazione di catena di custodia (COC) FSC oppure PEFC

b) **PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

Il concorrente dovrà presentare un programma degli interventi redatto in modo completo ed esaustivo di cui uno schema compilativo (*allegato D*) riguardante:

- relazione tecnica descrittiva degli interventi selvicolturali (modalità di accesso al bosco, modalità di taglio ed esbosco, norme di comportamento in materia di sicurezza)
Il prelievo di mc 5.232 lordi dovrà essere distribuito su almeno 3 dei 5 anni, con prelievi massimi di 1.700 mc;
- piano di valorizzazione delle Foreste Val Grigna e Valle Vaia (proposte e idee per la gestione forestale responsabile, per la valorizzazione eco-turistica, per la realizzazione di eventi di didattica relativi ai lavori in corso, per la promozione della valenza ambientale, per il coinvolgimento delle realtà locali, per la formazione e l'aggiornamento delle maestranze forestali ecc.)
- piano di promozione del prodotto legno
- cronoprogramma dettagliato del periodo completo dei 5 anni in cui siano specificati gli interventi per singola annualità.

Oltre agli interventi sopra specificati e ritenuti obbligatori, potranno essere descritti eventuali interventi di migliorie/adattamento della viabilità all'interno delle Foreste Regionali se funzionali a esbosco e trasporto del legname

Il suddetto programma degli interventi dovrà contenere anche informazioni relative all'accesso al bosco (ad es. attraverso strade agro-silvo-pastorali nel territorio di altri comuni o nuova pista forestale temporanea) e le modalità di esbosco e trasporto del materiale legnoso (es. trattore, verricello, posa di impianti a fune, risine ecc.).

c) OFFERTA ECONOMICA:

redatta secondo il modello allegato al presente bando (*allegato E*); dovranno essere riportati gli importi dell'offerta al rialzo rispetto al prezzo ponderato di base d'asta di 9,50 €/mc lordi tariffari per il legname dei tagli di utilizzazione. L'importo dovrà essere indicato sia in cifre, che in lettere. In caso di discordanza fra gli importi sarà valido quello in lettere.

La mancanza o incompletezza di quanto richiesto e specificato nei punti a), b) e c) comporterà l'esclusione dell'offerente dalla gara.

Sono da ritenersi altresì nulle le offerte condizionate.

Non sono ammesse le offerte di importo uguale o inferiore alla base d'asta.

La domanda e l'elaborato tecnico dovranno essere inseriti in una busta sulla quale dovrà essere riportata la seguente dicitura: "Domanda e Programma".

L'offerta economica (*allegato E*) dovrà essere inserita in un'altra busta che dovrà riportare la dicitura: "Offerta economica".

Gli allegati dovranno essere datati e sottoscritti dal richiedente con firma leggibile.

L'offerta ha natura irrevocabile e costituisce accettazione incondizionata di tutte le clausole contenute nel bando di gara con rinuncia ad ogni eccezione.

Tutte le buste dovranno essere sigillate e contrassegnate sui lembi di chiusura.

Le 2 distinte buste dovranno essere poi inserite in un unico plico che dovrà riportare la dicitura: **"Bando di gara/lettera d'invito con asta pubblica per la vendita di legname in piedi con formula pluriennale di tagli colturali nella Foreste Regionali Val Grigna e Vaia"**

Il plico dovrà pervenire a mezzo raccomandata postale oppure a mano direttamente seguente indirizzo: **ERSAF – Struttura Foreste di Lombardia – Piazza Tassara, 3 – 25043 Breno entro e non oltre le ore 12.00 del giorno 31 maggio 2016.** Il termine sopra riportato è da ritenersi perentorio. Non fa fede il timbro postale; il recapito del plico, entro il termine indicato, rimane ad esclusivo rischio del mittente. I plichi pervenuti oltre tale termine non saranno ritenuti validi ed i relativi concorrenti non verranno ammessi alla gara.

5. CRITERI DI VALUTAZIONE E GRADUATORI

5.1 Criteri di valutazione del programma degli interventi

Il programma degli interventi sarà valutato con un massimo di 20 punti concessi a insindacabile giudizio della Commissione. In particolare:

- a) Relazione tecnica: descrizione delle modalità di taglio, esbosco ed allestimento (saranno da preferire i mezzi che arrecano minor danno al terreno durante l'esbosco), tipologie di intervento per ripristino di eventuali danni, conformità degli interventi con obblighi della certificazione, interventi previsti per la sicurezza: max 4 punti
- b) Piano di valorizzazione della foresta: max 8 punti
- c) Piano di promozione del prodotto legno: max 4 punti
- d) Completezza cronoprogramma: max 2 punti
- e) Migliorie alla viabilità all'interno della Foresta Regionale: max 2 punti

Per le precedenti valutazioni sopra espresse (con l'esclusione delle "migliorie alla viabilità" in quanto non obbligatorie), l'impresa dovrà comunque conseguire, pena l'esclusione, un punteggio minimo pari a 9 punti, corrispondenti al 50% del punteggio disponibile relativamente a ciascuna delle suddette voci (escluso il punto e) del programma.

Inoltre, visto che le Foreste Val Grigna e Vaia sono certificate, verranno attribuiti ulteriori 10 punti con le seguenti modalità:

- f) Impresa in possesso di certificazione di catena di custodia (COC) FSC oppure PEFC: 10 punti
- g) Impresa che si impegna ad avviare il processo per il conseguimento della certificazione di catena di custodia (COC) FSC oppure PEFC entro 12 mesi dalla firma del contratto pena la rescissione del medesimo: 5 punti

Pertanto, il punteggio massimo raggiungibile per la valutazione del programma degli interventi e per i requisiti di certificazione forestali è di 30 punti.

5.2 Criteri di valutazione dell'offerta economica

All'offerta economica viene assegnato un punteggio massimo di 70 punti.

Il criterio di determinazione del punteggio viene stabilito secondo la proporzionalità diretta assegnando il punteggio massimo all'offerta più alta rispetto al valore di base d'asta ponderato e complessivo.

Il punteggio da attribuire ad ogni altra singola offerta rispetto alla migliore sarà definito dalla seguente formula:

punteggio da attribuire = (punteggio massimo X l'offerta presentata) diviso l'offerta più alta

L'offerta dovrà essere indicata sia in cifre che in lettere e sottoscritta dall'offerente con allegata fotocopia non autenticata del proprio documento di identità.

L'offerta sarà poi negli anni aggiornata su base indice ISTAT.

5.3 Graduatoria

La graduatoria verrà stilata in base alla sommatoria dei punteggi conseguiti da ogni singolo partecipante di cui ai punti 5.1 e 5.2.

L'aggiudicazione avverrà mediante verbale successivo all'apertura delle offerte pervenute e al calcolo dei punteggi.

In caso di parità di punteggio totale si procederà all'aggiudicazione del concorrente che ha presentato l'offerta economica più alta. In caso di ulteriore parità si procederà all'aggiudicazione per sorteggio. L'aggiudicazione definitiva avverrà entro 30 giorni dal verbale di gara e sarà subordinata al versamento della cauzione pari al 5% del totale ed alla presentazione dei documenti necessari. Qualora vengano riscontrate irregolarità a carico del concorrente vincitore, si provvederà all'aggiudicazione provvisoria in favore del concorrente che segue in graduatoria. In analogia si procederà qualora l'aggiudicatario non si presenti per la sottoscrizione del verbale di aggiudicazione definitiva nei tempi sopra citati.

6. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLA GARA E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

La gara verrà espletata in forma riservata per quanto riguarda la valutazione del progetto e in forma pubblica in sede di valutazione dell'offerta, che avverrà secondo le seguenti modalità:

- per essere ammessi all'apertura delle buste i concorrenti devono aver conseguito un punteggio minimo relativo alla valutazione del programma degli interventi (di cui al punto 5.1), pari a 9 punti (corrispondenti al 50% del punteggio totale, escluso il punto e)), pena l'esclusione;
- sono ammesse solo offerte in aumento, rispetto al prezzo a base d'asta;
- si procederà all'aggiudicazione, anche in presenza di una sola offerta valida;
- in caso di offerte di pari importo si veda quanto al punto precedente;
- ERSAF si riserva la facoltà di rinviare la data della gara in caso di eventi imprevedibili;
- verrà predisposta la graduatoria dei concorrenti che hanno presentato l'offerta valida;
- il soggetto aggiudicatario dovrà provvedere, entro 30 gg. dalla comunicazione dell'esito della gara, a versare la cauzione pari al 5% del totale, valida per tutto il periodo degli interventi (anni 5); entro lo stesso periodo dovrà altresì stipulare apposita assicurazione;
- successivamente ERSAF e il soggetto aggiudicatario, ovvero il legale rappresentante, si riuniranno per firma congiunta del contratto entro 30 giorni dall'avvenuta approvazione da parte di ERSAF del verbale di aggiudicazione definitiva;
- qualora il soggetto aggiudicatario non si presenti per la stipula del contratto senza adeguata motivazione presso la sede ERSAF perderà qualsiasi diritto relativo all'assegnazione dei lavori. Si procederà quindi all'aggiudicazione del concorrente che segue in graduatoria.

7. ADEMPIMENTI E FASI SUCCESSIVE ALL'AGGIUDICAZIONE

Per quanto riguarda gli adempimenti e quanto previsto per le fasi successive all'aggiudicazione, si rimanda a quanto contenuto nell'art. 4 nel capitolato, parte integrante del presente bando.

Non è ammesso il subappalto dei lavori.

Gli offerenti hanno la facoltà di svincolarsi dalla propria offerta, qualora siano decorsi 180 giorni dal provvedimento di affidamento, senza che sia stato stipulato il contratto. La predetta facoltà non è esercitabile qualora il suddetto termine sia decorso inutilmente per cause non imputabili all'Amministrazione.

Si rammenta che la falsa dichiarazione comporta le conseguenze penali e amministrative previste dalla normativa vigente. In ordine alla veridicità delle dichiarazioni la stazione appaltante potrà inoltre procedere, a campione, a verifiche d'ufficio per i concorrenti non aggiudicatari.

L'affidamento diventa impegnativo per l'Amministrazione ad avvenuta esecutività del provvedimento che la dispone, mentre l'impresa concorrente è vincolata sin dal momento dell'inizio delle operazioni di gara.

8. DOCUMENTI DI GARA

I documenti di gara (bando, istanza di partecipazione, contratto, capitolato e allegati) sono disponibili presso l'Ufficio ERSAF di Breno, Piazza Tassara, 3.

Il bando è pubblicato anche all'albo dei comuni di Bienno e di Bagolino (BS) e delle Comunità Montana Valle Camonica- e C.M. Valle Sabbia (BS).

La versione completa è pubblicata sul sito di Ersaf: www.ersaf.lombardia.it.

Ulteriori informazioni possono essere richieste al referente per la pratica, dott.ssa Giovanna Davini- tel. 0364 322347- e-mail: giovanna.davini@ersaf.lombardia.it

9. MODALITA' DI PRESA VISIONE DEI LUOGHI E DELLA DOCUMENTAZIONE

Le imprese che intendono partecipare alla gara devono effettuare un sopralluogo per la presa visione delle aree di intervento e compilare il modello riportato in allegato D. Le date dei sopralluoghi, dovranno essere concordate contattando i seguenti referenti dell'Ufficio ERSAF di Breno :

- Giovanna Davini tel. 0364 322347
- Massimo Pogna tel. 0364 322346

È possibile anche visionare i documenti di pianificazione (PAF e PAFS) attraverso il sito ERSAF all'indirizzo:

<http://www.ersaf.lombardia.it/servizi/menu/dinamica.aspx?idArea=16978&idCat=16989&ID=36326>

10. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi dell'art. 13, comma 1 del D. Lgs. n. 196/03 si informa che i dati personali e/o sensibili forniti ad Ersaf, saranno trattati per le finalità inerenti la presente procedura di gara. Si ricorda che il soggetto attivo della raccolta dei dati è l'amministrazione aggiudicatrice. In sede di presentazione dell'offerta il partecipante esprime il proprio consenso al trattamento dei dati di cui sopra, fermi restando i diritti previsti dalla legge stessa.

11. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Non ricorrendo ad accordo bonario o in caso di mancato raggiungimento dello stesso, la risoluzione delle controversie è demandata al Tribunale di Milano, ai sensi del'art. 20 del Codice di Procedura Civile.

Milano, li

IL CAPO DIPARTIMENTO
MONTAGNA E SISTEMI VERDI
(dott. Enrico Calvo)

Allegati:

- Allegato A: Istanza di ammissione alla gara
- Allegato B1: Informativa sulla certificazione
- Allegato B2: Lista di controllo attività

Allegato C: Presa visione dei luoghi e dei documenti di gara

Allegato D: Programma degli interventi

Allegato E: Modello offerta economica