



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO
Workshop "Governance e analisi economica"
2 dicembre 2014, Bologna



Valutazione dei servizi ecosistemici: esperienze in corso nei progetti

LIFE+ MAKING GOOD NATURA e LIFE+ GESTIRE



Bruna Comini, Benedetta Concetti, Giuliana Cavalli - ERSAF





Life + GESTIRE

Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region
LIFE11 NAT/IT/044

LIFE+ Natura - € 3.259.700 Cofinanziamento comunitario: € 1.626.916 - 49,9% del totale

01/10/2012 – 30/09/2015

PARTNERSHIP

Beneficiario coordinatore Regione Lombardia

Beneficiari associati ERSAF, FLA, CTS, Comunità Ambiente, LIPU

Cofinanziatore Fondazione Cariplo

Progetto di



Regione Lombardia

Partner



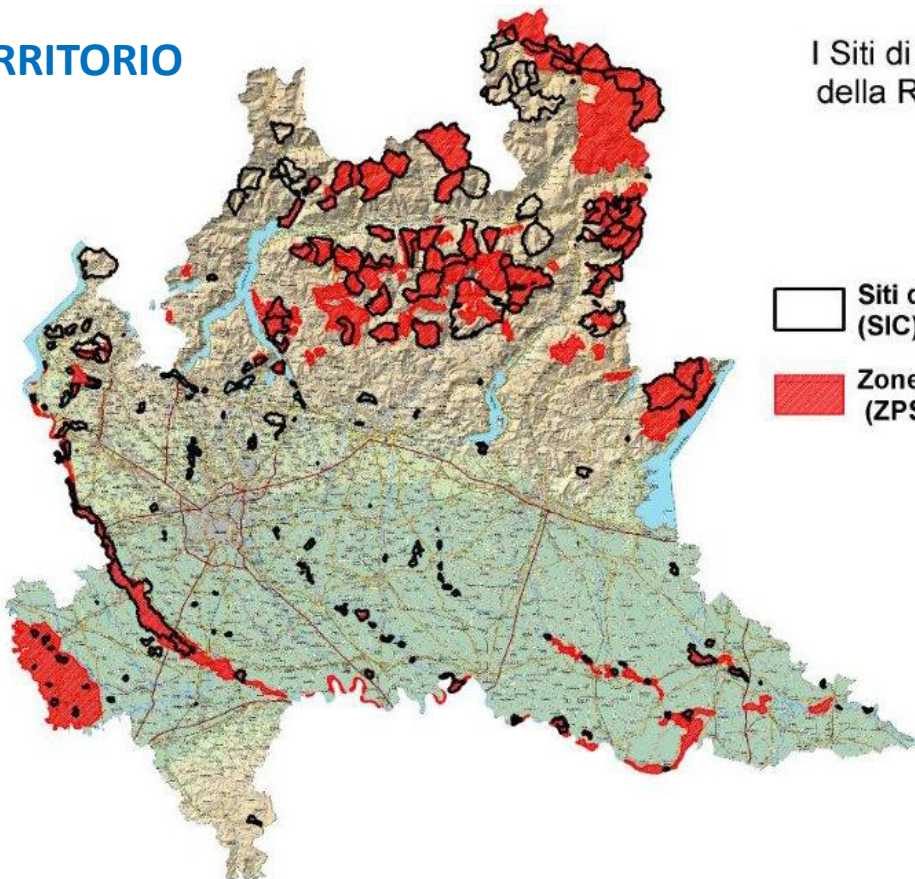
Co-finanziato da





OBIETTIVI DEL PROGETTO:

Realizzare un **piano strategico nel lungo termine (PAF)** per la gestione RN2000 in Lombardia prendendo in considerazione tutte le potenziali fonti di finanziamento a livello regionale, nazionale ed europeo

IL TERRITORIO



I Siti di Rete Natura 2000
della Regione Lombardia

-  Siti di importanza comunitaria (SIC) n°193
-  Zone di protezione speciale (ZPS) n°67

Area totale: **372.067 ha**, 15% del territorio regionale

PRINCIPALI RISULTATI E PRODOTTI ATTESI

- **Documento programmatico per gestione RN2000 in Lombardia** - obiettivi strategici di conservazione per habitat e specie sul territorio regionale per il periodo 2015-2020
- **Piano finanziario per la gestione della RN 2000 in Lombardia nel periodo 2015-2020**
Formulazione delle priorità di intervento e redazione del PAF (Prioritised Actions Frameworks) relativo a RN2000 in Lombardia per 2015-2020, prendendo in considerazione tutte le potenziali fonti di finanziamento a livello regionale, nazionale ed europeo
- **Metodologia regionale per valutazione servizi ecosistemici e stima valore socio-economico della RN2000 in Lombardia** (buona prassi per altri progetti PAF approvati_Bxl 03/10/2012)



Azione A5 – Stima del valore socio-economico della RN2000 in Lombardia

ERSAF / Comunità Ambiente
in collaborazione con Dip. TESAF - Università di Padova

METODO e STATO DI AVANZAMENTO DELL'AZIONE

Sistema ragionato di **classificazione** dei servizi ambientali (MEA, TEEB, EEA-CICES, SEEA)

F1	Colture	Servizi di approvvigionamento
F2	Foraggio, pascolo	
F3	Specie animali cacciabili e pesci	
F4	Materie prime (legno, fibre...)	
F5	Prodotti non legnosi commestibili (funghi, frutti, erbe...)	
F6	Piante medicinali	
F7	Risorse genetiche	
F8	Acqua potabile	
R1	Sequestro del Carbonio	Servizi di regolazione
R2	Regolazione del clima locale (piogge/temperatura)/Qualità dell'aria	
R3	Regolazione del ciclo dell'acqua (ricarica falde)	
R4	Purificazione dell'acqua	
R5	Regolazione fenomeni erosivi e protezione da dissesti geologici	
R6	Protezione da dissesti idrologici (alluvioni, piene...)	
R7	Impollinazione	
R8	Controllo biologico (insetti nocivi, patogeni...)	
R9	Habitat per la biodiversità	
C1	Valore estetico	Servizi culturali
C2	Valore turistico-ricreativo	
C3	Valore culturale, spirituale, educativo	

METODO e STATO DI AVANZAMENTO DELL'AZIONE

Matrice "Siti Natura 2000 x Servizi Ecosistemici"



Tipo	Regione	SE 1	SE 2	SE 3	SE 4	SE 5	SE 6	SE 7	SE 8	SE 9
pSIC	Alpina	C1	R9	C2						
pSIC	Alpina	R9	R5	R6						
pSIC	Continentale	R6	R9	C3						
pSIC	Continentale	F4	R3	R5	R6	C1	C3	F3	F7	F8
pSIC	Continentale	F4	R3	R5	R6	C1	C3	F3	F7	F8
pSIC	Alpina	C1	R7	R9						
pSIC	Continentale	R9	C1	C2						
pSIC	Continentale	R5	R6	C1						
pSIC	Alpina	C1	R9	F8	C3					
pSIC	Continentale	C1	F8	R9	C2					
pSIC	Continentale	C1	R6	R3						
pSIC	Continentale	C1	F8	C2						
pSIC	Continentale	C1	R6	R3						
pSIC	Continentale	C1	R9	C2						
pSIC	Continentale	C1	R6	R3						
pSIC	Continentale	R3	R6	C1						
pSIC	Continentale	F4	R3	R5	R6	C1	C3	F3	F7	F8
SIC	Alpina	C1	C3	F8						
SIC	Alpina	C1	R9	R5						
SIC	Alpina	C1	R5	R6						

METODO e STATO DI AVANZAMENTO DELL'AZIONE

Database dei valori di riferimento in letteratura per le stime economiche sui servizi ambientali in Lombardia e all'interno di Siti della Rete Natura 2000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	ES	Ecosystem type	Group	Site	Regio	Methodology	Value	Unit	Year	Value [2]	Unit	Source	Notes	
1	1	Turismo e ricreazione	Lago	Lago d'Idro	L	TC	134	€/persona	2005	157,85	€/persona	Paccagnan (2005)	Welfare estimation: CS individuale = 134€/persona; CS pro capite attuale (considerando sovrastimazione del 40% del CS) = 180.45 con benefici aggregati = 10,191,844	
2	2	Fissazione del carbonio	Foresta	Foreste in Lombardia	L	totale NEE regionale	-4,6	TgCO2/anno	2007			Ossola (2007)	manca valutazione economica	
3	3	Biodiversita' e controllo erosione	Produzioni vegetali agricole estensive (prato permanente)	Seminativi coltivati in Lombardia	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e maggiori costi)	270,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)	pg. 383	
4	4	Fitoriduzione e biodiversita' (corridoi ecologici)	Filari, siepi e fasce tampone boscate	Pianura lombarda	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e costi di manutenzione)	525,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)		
5	4	Fitoriduzione e biodiversita' (corridoi ecologici)	Filari, siepi e fasce tampone boscate	Collina e montagna lombarda	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e costi di manutenzione)	450,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)		
6	6	Biodiversita'	Fascia di rispetto e fosso adiacente a risaie	Risaie lombarde	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e maggiori costi)	da 135,00 a 165,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)		
7	7	Biodiversita'	Praterie di montagna (ad alto valore naturalistico)	Prati permanenti di montagna	Lombardia	Indennizzo (maggiori costi e maggiori oneri)	87,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)	pg. 391 (contrastare vegetazione erbacea invadente a favore della salvaguardia di prati e pascoli di montagna)	
8	7	Biodiversita'	Praterie di montagna (ad alto valore naturalistico)	Pascoli di collina e montagna	Lombardia	Indennizzo (maggiori costi e maggiori oneri)	da 149,00 a 174,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)		
9	9	Fertilita' del suolo	Suoli agrari	Suoli agrari	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e maggiori costi)	da 190,00 a 360,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)	pg. 395 (agricoltura conservativa)	
10	10	Regolazione dei disturbi e regolazione del clima	Foresta (Imboscimento delle superfici agricole)	Boschi permanenti a scopo ambientale o protettivo	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e maggiori costi)	700,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)	pg. 397	
11	10	Regolazione dei disturbi e regolazione del clima	Foresta (Imboscimento delle superfici agricole)	Arboricoltura da legno a ciclo medio lungo	Lombardia	indennizzo (mancati redditi e maggiori costi)	da 440,00 a 700,00	€/ha	2007			Allegati PSR Lombardia 2007-2013 (2007)	pg. 397 (varia tra collina e pianura)	
12	12	Turismo e ricreazione (bellezza del paesaggio)	Foreste urbane (alberi ornamentali di cipresso)	Lago di Garda	T	VC (individual WTP)	da 1,11 a 1,28	€/persona				Notaro_DeSalvo(2010)	protezione degli alberi ornamentali (cipressi colpiti dal cancro); valore annuo = 3 milioni di €	
13	12	Turismo e ricreazione (bellezza del paesaggio)	Foreste urbane (alberi ornamentali di cipresso)	Lago di Garda	T	(annual WTP)	da 2.839,865 a 3.274,799	€/anno				Notaro_DeSalvo(2010)		
14	14	Turismo e ricreazione (bellezza del paesaggio)	Foreste urbane (alberi ornamentali di cipresso)	Lago di Garda	T	(valore turistico totale)	100-150milioni di €	€/anno				Notaro_DeSalvo(2010)	2% discount rate; periodo di 100 anni	
15	15	Qualita' dell'acqua	Fiume	uso irriguo: cereali, frutteti	Bacino del Po	varie	VM	da 309 a 3.682	€/ha			Massarutto_et_al(2005)	pg. 95	
16	16	Qualita' dell'acqua	Fiume	uso industriale	Bacino del Po	varie	VM	da 18 a 465	€/mcrj			Massarutto_et_al(2005)		
17	17	Qualita' dell'acqua	Fiume	uso industriale	Bacino del Po	varie	tariffe ente gestore bacino	da 0,43 e 1,42 €/mcrj	€/mcrj	2004		Massarutto_et_al(2005)		
18	18	Biodiversita' e paesaggio (rinaturazione)	Culture agricole	Cassinazza (PV)	17 Foreste demaniali	lombardia	aumento profittabilita'	437,48 a 817,37	€/ha	2002		CIS guidance Document n.12 (2003)	conversione da agricoltura tradiz a estensiva	
19	19	Ricreazione	Foresta	Foreste demaniali	lombardia	Valore ricreativo	16,2	€/ha	2003			Calvo_Tardivo(2003)	Piano valorizzazione dimostrativo-didattiva, ERSAF, pg.39	

METODO e STATO DI AVANZAMENTO DELL'AZIONE

3. **Gap analysis** delle informazioni economiche disponibili per i diversi servizi ambientali
Per i SE per cui è rilevata carenza informazioni in letteratura, adozione di un **metodo diretto di stima** del valore socio- economico utilizzando tecniche di **Esperimenti di scelta (Choice Experiment)**

Allo stato attuale sono state identificate possibili aree per la realizzazione dei test (un'area di pianura Parco del Ticino e un'area di montagna Parco dell'Adamello)

The screenshot shows a web browser window displaying a survey interface. The page header includes logos for TESAFA (Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università di Padova), ERSAF (ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE), and Regione Lombardia. The main content is titled 'Scenario 2' and features a table comparing three alternatives (A, B, and C) across several indicators. Below the table, there is a text prompt: 'Se desidera rivedere nel dettaglio le proposte di miglioramento, clicchi sul pulsante "HELP" in basso'. At the bottom of the interface, there are five buttons: 'Indietro', 'Continua', 'Cancella Risposta', 'Help', and 'Spendi'.

	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Riduzione emissioni gas serra (%)	-20%	-5%	0%
Qualità biologica dell'acqua	3 specie	4 specie	2 specie
Conservazione marcite (ettari)	400 ettari	400 ettari	450 ettari
Punti panoramici schermati (n.)	12 siti	0 siti	6 siti
Itinerari tematici (n.)	62 itinerari	65 itinerari	65 itinerari
Tassa annuale (per 5 anni)	5 euro	15 euro	2 euro

- 1° step** Pilot circa **30 interviste** in ciascuno dei due contesti territoriali
Revisione del disegno sperimentale dell'esperimento di scelta (diverse alternative)
2° step con **1500 interviste** in ciascuno dei due territori

METODO e STATO DI AVANZAMENTO DELL'AZIONE

Valutazione complessiva del valore dei servizi ecosistemici basata su:

- tecniche di Benefit Transfer
- risultati delle indagini dirette (Choice Experiment)

e redazione di **un report sul valore economico dei servizi ambientali della Rete Natura 2000 in Lombardia**

La metodologia predisposta per la raccolta, elaborazione e sintesi dei dati sul valore dei servizi ambientali è **replicabile nel tempo** e funzionale allo sviluppo di un **sistema di contabilità delle risorse ambientali lombarde** compatibile con i Sistemi di Contabilità Ambientale in uso a livello internazionale (SEEA)

www.life-gestire.eu

The screenshot shows the website 'gestire natura 2000 in Lombardia'. The main content area features a large article titled 'LOMBARDIA PATRIMONIO NATURALE DI RIODIVERSITÀ' with an image of a cow and a sheep. Below this is a 'NEWS' section with three items: 'Studio sulle buone pratiche', 'Gruppo Natura 2000', and 'Galleria Fotografica'. The footer contains logos for Regione Lombardia, ERSAF, and other partners.



Life + Making Good Natura

Making public Goods provision the core business of Natura 2000

LIFE11 ENV/IT/000168

LIFE+ Politica e Governance Ambientali - € 3.751.684 Cofinanziamento comunitario: € 1.863.441 - 49,95% del totale

01/09/2012 - 15/06/2016

PARTNERSHIP

Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e per l'Ambiente (CURSA).

Accademia Europea di Bolzano (EURAC)

WWF Italia

WWF Ricerche e Progetti

Parco Nazionale del Pollino

Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e Alburni

Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello

Regione Sicilia

Regione Lombardia

ERSAF

Assistenza esterna

ETIFOR

CREN / ECOMAN

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

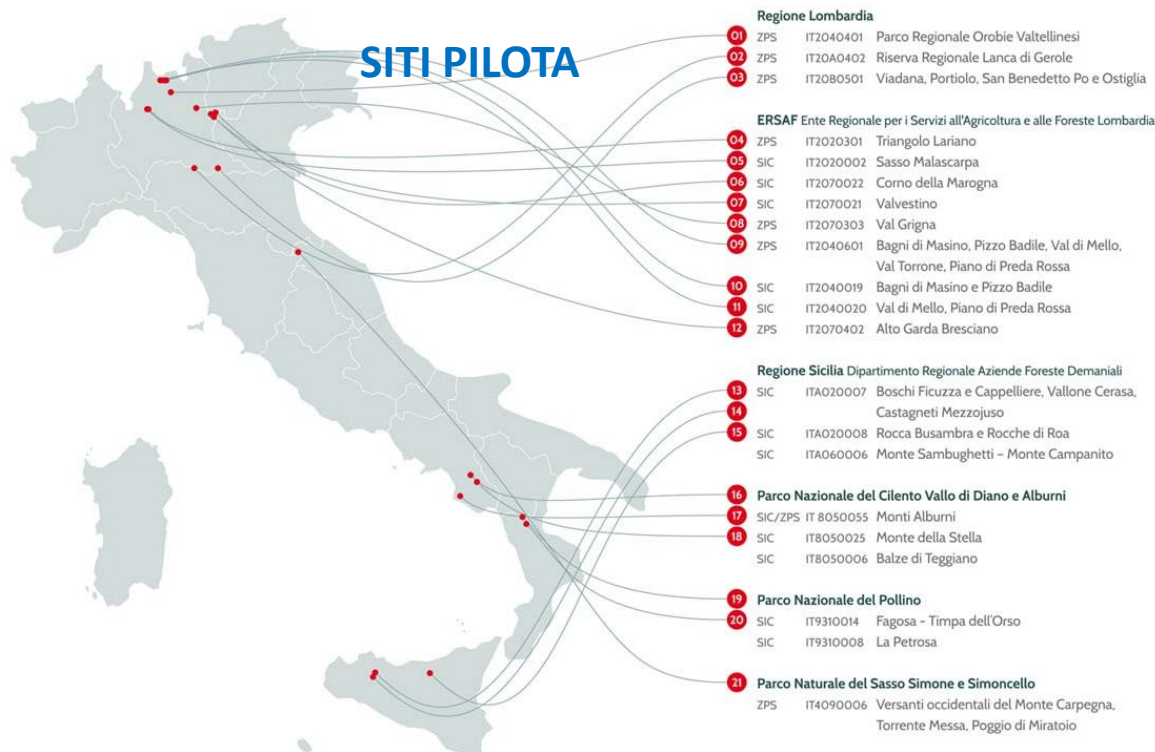


OBIETTIVI DEL PROGETTO:

CREARE un sistema di **valutazione dei Servizi Ecosistemici** per la Rete Natura 2000 (il sistema di aree protette creato dall'UE secondo la Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli).

MIGLIORARE la **gestione degli habitat agro-forestali** attraverso i **Pagamenti per Servizi Ecosistemici (PES)** e altre forme innovative di finanziamento

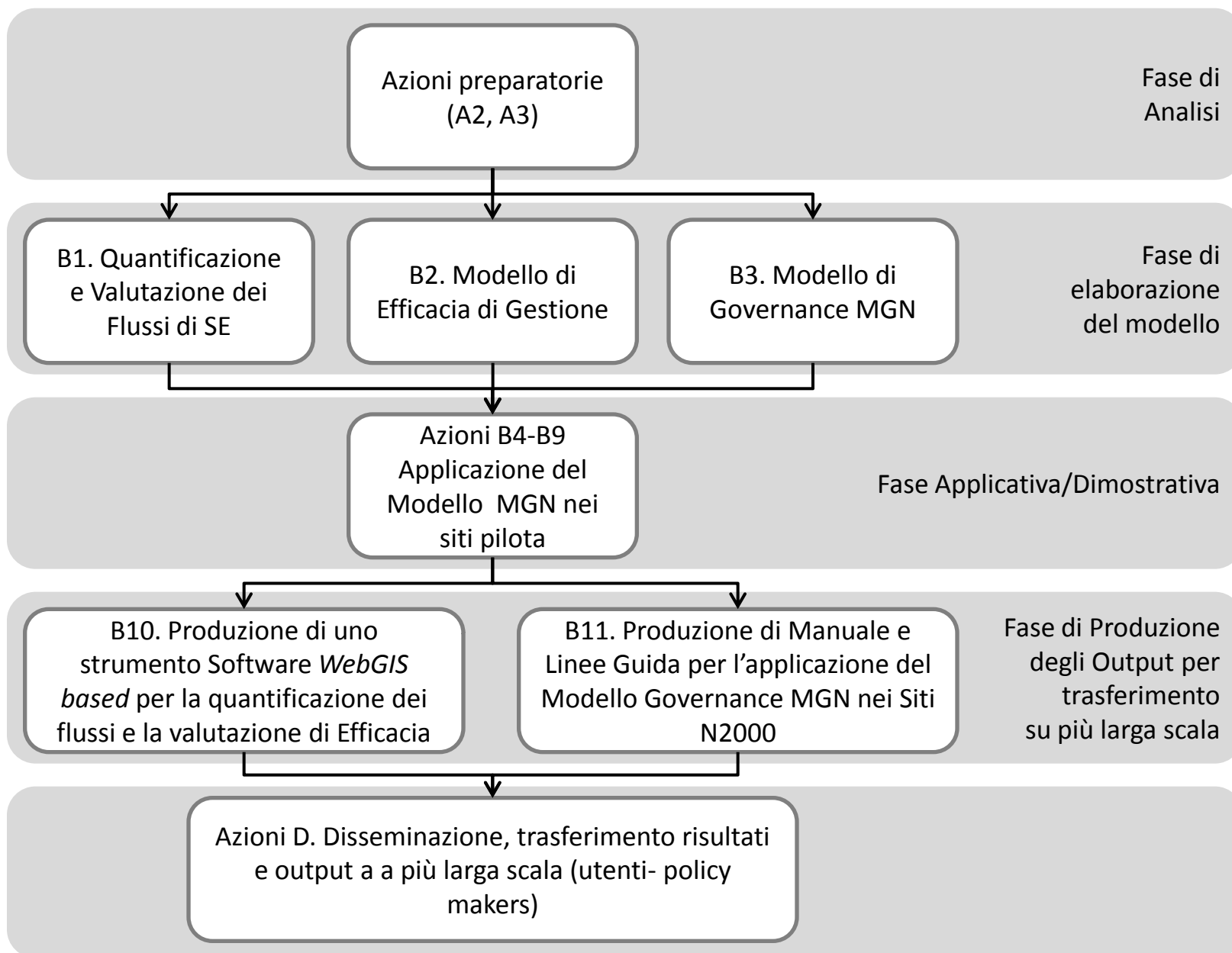
COINVOLGERE gli **stakeholders** a livello locale e nazionale per l'elaborazione di **forme innovative di governance**



21 siti pilota (7 Regioni, 3 regioni biogeografiche) **appartenenti alla Rete Natura 2000**

Area totale: **90,239 ha**

QUADRO GENERALE DEL PROGETTO LIFE+ MGN



Azioni di gestione, monitoraggio e comunicazione

INDIVIDUAZIONE 3 SERVIZI ECOSISTEMICI PRIORITARI/SITO

	ZPS IT20040401 PR Orebie V	ZPS IT20A0402 Lanca di Gerole	ZPS IT20B0501 Viadana	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	SIC ITA020007 Ficuzza	SIC ITA020008 Busambra	SIC ITA060006 Sambughetti	SIC IT9310014 Fagosa	SIC IT9310008 Petrosa	SIC/ZPS IT8050055 Monti Albaini	SIC IT8050025 Monte Stella	SIC IT8050006 Balze di Teggiano	ZPS IT4090006 Monte Carpegna		
	Regione Lombardia			ERSAF									Regione Siciliana			PNP		PNCVDA			PNSSS		
	ZPS	ZPS	ZPS	SIC	ZPS	ZPS	SIC	SIC	ZPS	ZPS	SIC	SIC	SIC	SIC	SIC	SIC	SIC	S/Z	SIC	SIC	ZPS		
	ORO	LAN	VIA	SM	TL	GRI	VAL	COR	AGB	MM	MAS	MEL	FIC	BUS	SAM	FAG	PET	ALB	STEL	TEG	CARP		
Coltivazioni	F1																					F1	
Foraggio, pascolo	F2	3				1								2								2	F2
Risorse faunistiche e aliatiche (specie cacciabili/pesci)	F3	2	2																		2	3	F3
Materie prime (legno, fibre,...)	F4			2					2							1							F4
Funghi, frutti di bosco, prodotti non legnosi	F5					2										2				2			F5
Piante medicinali	F6							3															F6
Risorse genetiche	F7							3								2					1		F7
Acqua potabile	F8						3						2	1		1				1		1	F8
Sequestro del carbonio	R1				3			2	3										3				R1
Regolazione del clima locale/purificazione dell'aria	R2																						R2
Regolazione delle acque (ricarica delle falde)	R3	1			2		2			3	1	1											R3
Purificazione dell'acqua	R4			3																			R4
Protezione dall'erosione e dissesti geologici (frane, instabilità)	R5										3	3							1				R5
Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni)	R6		1	1	1																		R6
Impollinazione	R7																						R7
Controllo biologico (insetti nocivi)	R8																						R8
Habitat per la biodiversità	R9																						R9
Valore estetico	C1		3		3				1	2								2					C1
Valore ricreativo (ecoturismo,...)	C2				1		1	1		1	2	2	1				3		2	3			C2
Ispirazione per cultura, arti, valori educativi e spirituali,	C3				2	3											1						C3
		ORO	LAN	VIA	SM	TL	GRI	VAL	COR	AGB	MM	MAS	MEL	FIC	BUS	SAM	FAG	PET	ALB	STEL	TEG	CARP	

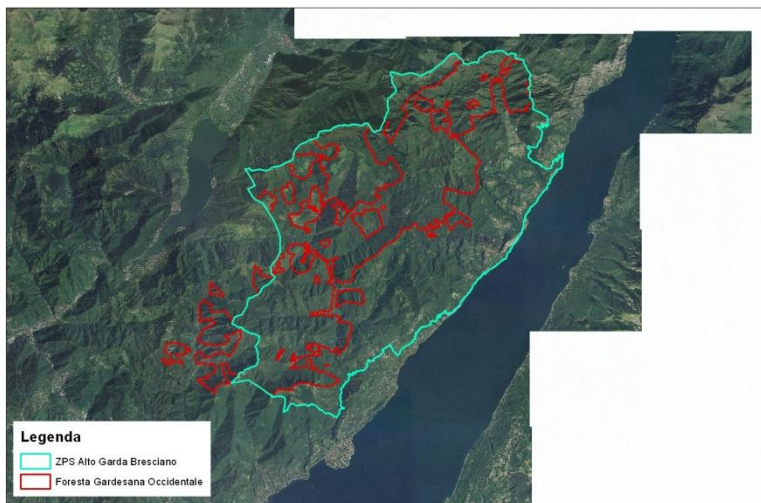
VALORIZZAZIONE DELLA RISORSA IDRICA

VALUTAZIONE QUALI-QUANTITATIVA DEI SE PRIORITARI

Valutazione dell'offerta – Valutazione della domanda – Valutazione monetaria

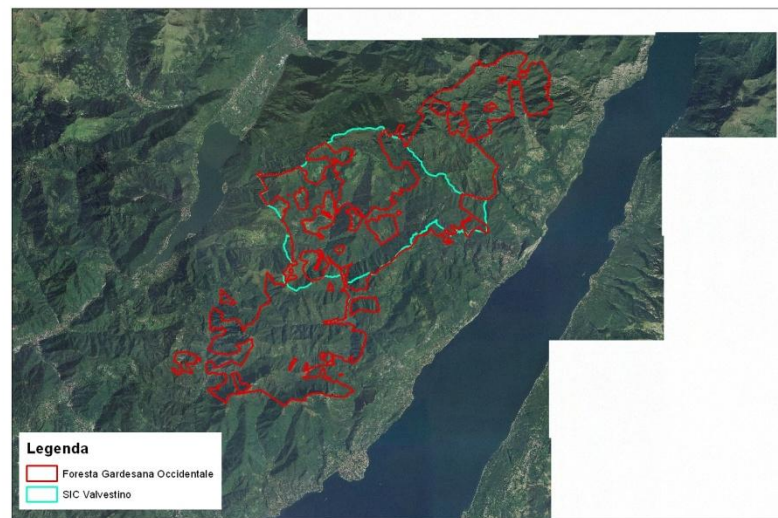
IL CASO DI DUE SITI PILOTA NELLA FORESTA DI LOMBARDIA "ALTO GARDA BRESCIANO"

Alto Garda Bresciano (ZPS IT2070402)



Valore estetico
Materie prime (legno)
Acqua potabile

Valvestino (SIC IT2070021)



Valore ricreativo
Regolazione delle acque (ricarica delle falde)
Sequestro del carbonio

ALTO GARDA BRESCIANO (ZPS IT2070402)

Valore estetico

DOMANDA

Analisi dei prezzi di mercato

OFFERTA

VALORE MONETARIO

Prezzo edonico

In corso

Materie prime (legno)

DOMANDA

Consumo medio di legname

OFFERTA

Prelievo annuale di legname

VALORE MONETARIO

Prezzo di mercato

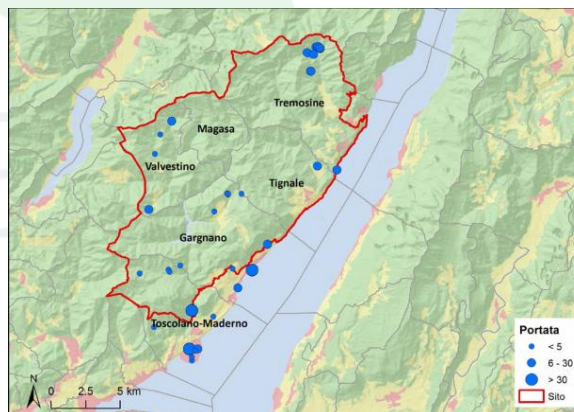
18.175,88 €/anno

Acqua potabile

DOMANDA

Consumo di acqua potabile

OFFERTA



VALORE MONETARIO

Prezzo di mercato

4.918.433,79 €/anno

VALVESTINO (SIC IT2070021)



Valore ricreativo

Indagine fruitori

+

Indagine Delphi
stakeholder chiave (turismo)

→

Disponibilità a pagare – Costo del viaggio

VALORE MONETARIO

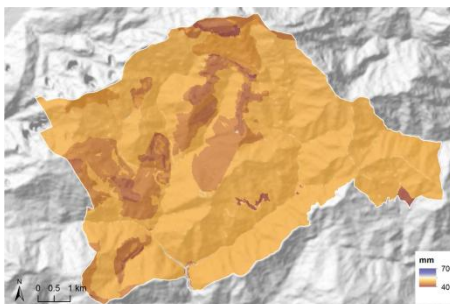
In corso

Regolazione delle acque (ricarica delle falde)

DOMANDA

Consumi idrici

OFFERTA



VALORE MONETARIO

Costo di sostituzione
(Benefit transfer)

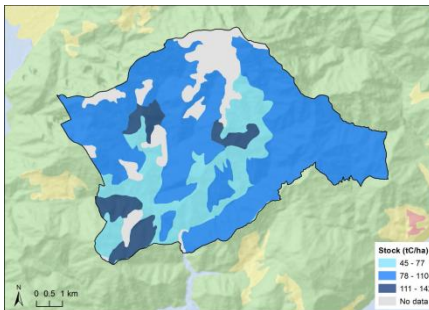
137.142.220 €

Sequestro del carbonio

DOMANDA

Non quantificabile

OFFERTA



VALORE MONETARIO

Valore sociale del carbonio
Tol, RSJ (2005)

15.478.836,84 €

(stoccaggio)

+ 293.089,09 €/anno

(sequestro)

IL CASO DI UN SITO PILOTA DI PIANURA

Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia (ZPS IT20B0501)

Protezione dai dissesti idrologici (piene, inondazioni)

DOMANDA

Non quantificabile

OFFERTA



VALORE MONETARIO

Costo di sostituzione
(Prezzo di mercato area 661 ha +
operazioni di scavo)

695.702.500 / 702.973.500 €

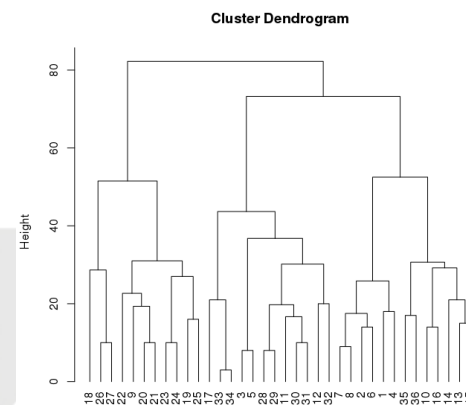
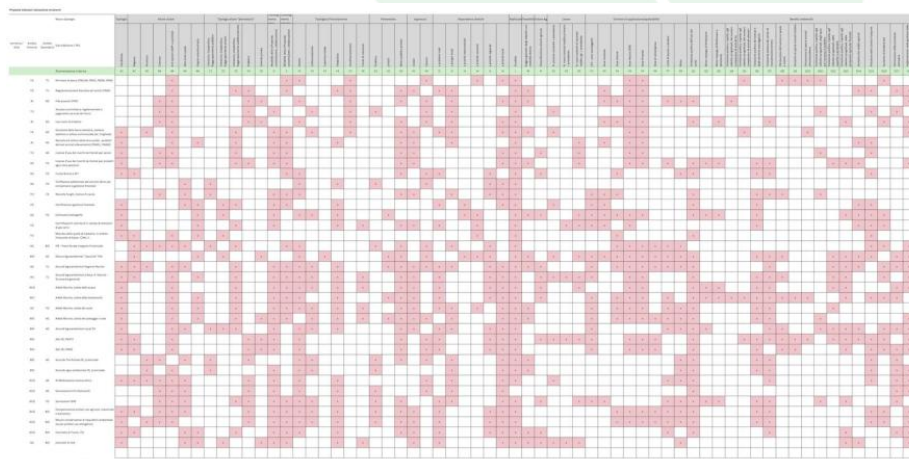




VALUTAZIONE QUALI-QUANTITATIVA DELL'EFFICACIA DELLA GESTIONE DEL SITO



APPLICAZIONE DEL MODELLO DI GOVERNANCE MGN PER SELEZIONARE IL PES O STRUMENTO DI AUTOFINANZIAMENTO PIU' IDONEO A OGNI SINGOLO CONTESTO



STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGETTO

alcuni esempi...

SE

STAKEHOLDERS PRINCIPALI
(risorse)

IPOSTESI DI PES/PES-LIKE

Servizi di
fornitura

Funghi

Raccoglitori

PERMESSI ZONALI DI RACCOLTA

Pascolo, foraggio

Allevatori

MARCHIO DI QUALITA' PER PRODOTTI
LATTIERO CASEARI TRADIZIONALI (proxy)

Acqua potabile

Azienda servizi idrici

QUOTA DELLA BOLLETTA IDRICA

Servizi di
regolazione

Regolazione delle acque

Azienda energia idroelettrica

QUOTA DELLA BOLLETTA ENERGETICA

Stoccaggio di carbonio

Organizzatore concerti

OFFSET DELLA CARBON FOOTPRINT

Servizi
culturali

Valore estetico

Azienda comunicazioni

COMPENSAZIONE INSTALLAZIONE ANTENNA

Valore ricreativo

Azienda trasporti

BIGLIETTI FERROVIARI PROMOZIONALI

Albergatori

QUOTA DELLA TASSA DI SOGGIORNO

Turisti

NUOVI PRODOTTI DI ECOTURISMO

+ DECISORI LOCALI

+ ASSOCIAZIONI

(facilitatori)

DISPONIBILITA' - QUALITA' DATI

COINVOLGIMENTO STAKEHOLDERS

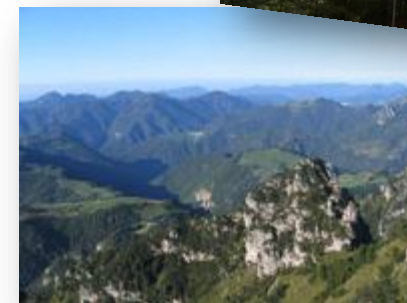
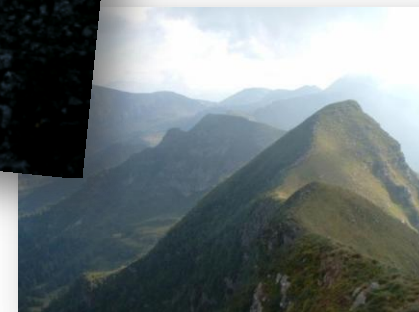
PRINCIPALI CRITICITA' INCONTRATE:

Prossimi risultati attesi e potenziali sviluppi

Completamento
valutazione valore
complessivo SE RN2000
Lombardia - LIFE+
GESTIRE (2015)

Negoziazioni con
stakeholder ed
implementazione PES in
9 siti pilota RN2000
Lombardia - LIFE+ MGN
(2015-2016)

Integrazione
permanente di
strumenti e
conoscenze SE
acquisiti nei LIFE+
MGN e GESTIRE
nella gestione siti
RN2000 in
Lombardia - LIFE
INTEGRATO



Grazie!

www.life-gestire.eu

www.lifemgn-serviziecosistemici.eu

bruna.comini@ersaf.lombardia.it

benedetta.concetti@ersaf.lombardia.it

giuliana.cavalli@ersaf.lombardia.it