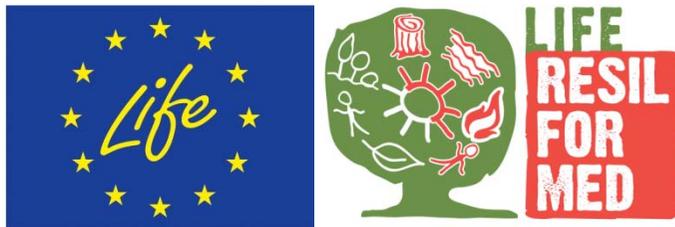


# Modalità di utilizzo della scheda di valutazione degli interventi selvicolturali per la resilienza delle foreste Mediterranee

Federico G. Maetzke  
Università di Palermo



## Il progetto RESILFORMED

L'**Obiettivo generale** del progetto è quello di preservare i sistemi forestali in ambiente mediterraneo dai rischi derivanti dai cambiamenti climatici, tramite processi di naturalizzazione, aumento di biodiversità e migliorata reattività, nei processi di recupero, in seguito ad eventi destabilizzanti.

L'**obiettivo specifico** del progetto è quello di implementare una politica forestale regionale in grado di aumentare la capacità di resilienza delle foreste siciliane, migliorandone l'efficienza ecosistemica e favorendo la salvaguardia della biodiversità.

# Azioni di progetto

## AZIONI PREPARATORIE

- A1 Identificazione cartografica su scala regionale e di paesaggio, delle aree a maggior rischio a causa dei cambiamenti climatici
- A2 Analisi del valore delle pratiche derivanti da tradizioni e consuetudini locali
- A3 Analisi, valutazioni e quantificazione degli effetti netti dei cambiamenti climatici negli ambienti forestali siciliani
- A4 Definire, attraverso indicatori, il ruolo di comunità e di ecosistemi nelle misure di adattamento ai cambiamenti climatici

## AZIONI DI IMPLEMENTAZIONI

- B1 Definizione dei modelli gestionali ottimali per il miglioramento o il consolidamento della resilienza degli ambienti forestali
- B2 Implementazione delle principali tecniche selvicolturali a favore delle dinamiche evolutive degli ecosistemi forestali (rinaturalizzazione, accelerazione dei processi pre-forestali) (120 ettari di interventi)
- B3 Implementazione di modelli di piani di indirizzo agro-forestali attraverso un tavolo partecipativo con le comunità locali
- B4 redazione del nuovo Piano Forestale Regionale

## MONITORAGGIO DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALLE AZIONI DEL PROGETTO

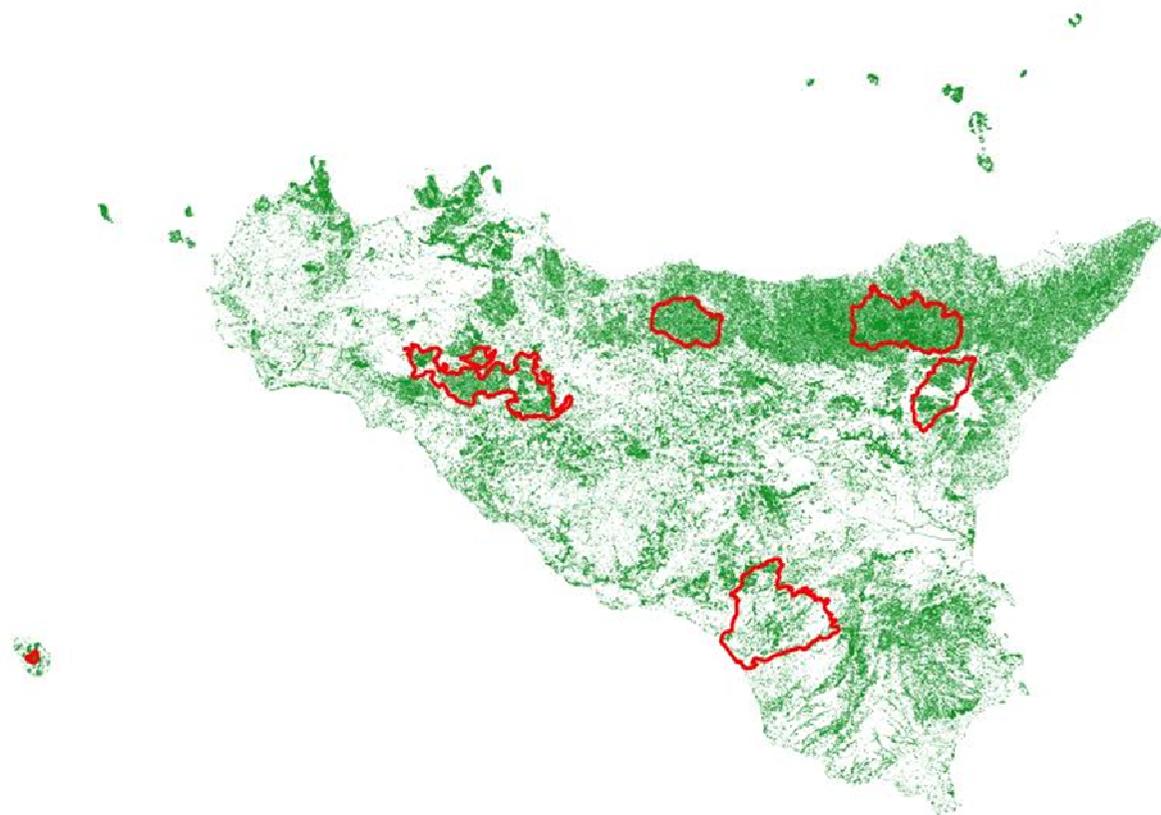
- C1 Monitoraggio interventi

## AZIONI DI COMUNICAZIONE E DISSEMINAZIONE

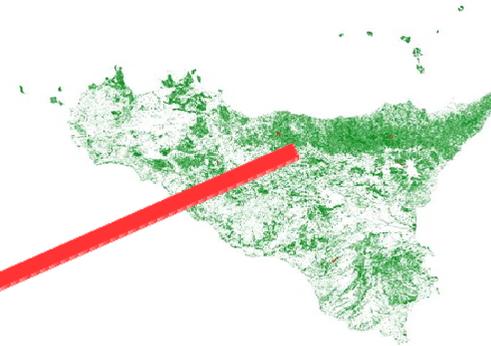
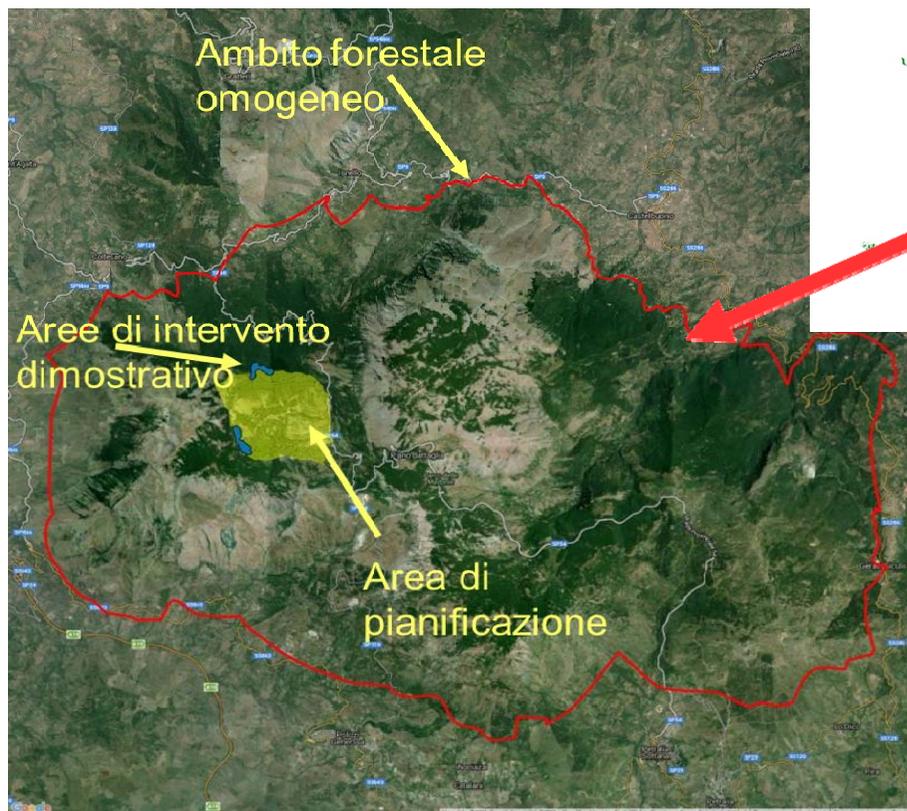
.....

## Azioni di progetto: aree di intervento (1)

Sono stati scelti 6  
ambiti territoriali  
omogenei in cui  
sono stati studiati  
L'uso del suolo e  
la componente  
forestale,  
individuando aree di  
pianificazione e  
aree localizzate in  
cui praticare  
interventi  
dimostrativi di  
buone pratiche



## Azioni di progetto: aree di intervento (2)



## Buone prassi selvicolturali

Definire per ciascuna categoria forestale regionale i criteri di scelta di intervento;

Identificare le tipologie di intervento per ciascuna Buona pratica e Categoria forestale: ne derivano 5 Buone Pratiche

bp01: interventi a favore della mescolanza della composizione delle specie e del miglioramento della funzione idrogeologica

bp02: interventi di rinaturalizzazione per le foreste artificiali

pb03: interventi di ripristino e restauro di aree degradate

bp04: interventi a favore dello sviluppo della complessità strutturale delle foreste

bp05: interventi a favore delle connettività nei sistemi agro-forestali

# Buone pratiche

Le pratiche sono state declinate in 16 tipologie diverse di intervento e sono state testate su 10 categorie forestali regionali per una superficie complessiva di 120 ettari. Le aree di intervento costituiscono un set di aree sperimentali sulle diverse tipologie di intervento realizzate, ad es.:

Buona Pratica	
Tipologia di popolamento di applicazione	Tipologia di intervento realizzato
<b>BP01 Interventi a favore della mescolanza e della tenuta idrologica del soprassuolo</b>	
Faggete da ricostituire erose e degradate	Regimazioni idriche di superficie e rinfoltimenti con specie autoctone
Sugherete, percorse dal fuoco	Regimazioni idriche di superficie
<b>BP02 Interventi di rinaturalizzazione di soprassuoli artificiali</b>	
Eucalipteti da naturalizzare	Tagli a buche con rinnovazione naturale e integrazione con semine e piantagioni
Rimboschimenti artificiali di Pino d'Aleppo da rinaturalizzare	Diradamenti selettivi di media intensità
Sugherete rinfoltite con specie esotiche (eucalipto)	Eliminazione delle specie esotiche (eucalipto)
Boschi misti montani derivanti da rinfoltimenti artificiali con conifere	Diradamenti selettivi con riduzione di conifere
Formazioni seminaturali di Pino laricio con presenza di specie esotiche	Eliminazione delle specie esotiche (conifere esotiche)
Formazioni seminaturali di Leccio e Roverella con presenza di specie esotiche	Eliminazione delle specie esotiche (conifere esotiche)



**25 LIFE & FORESTE**

FIRENZE | Palazzo dei Congressi  
19 MAGGIO 2017

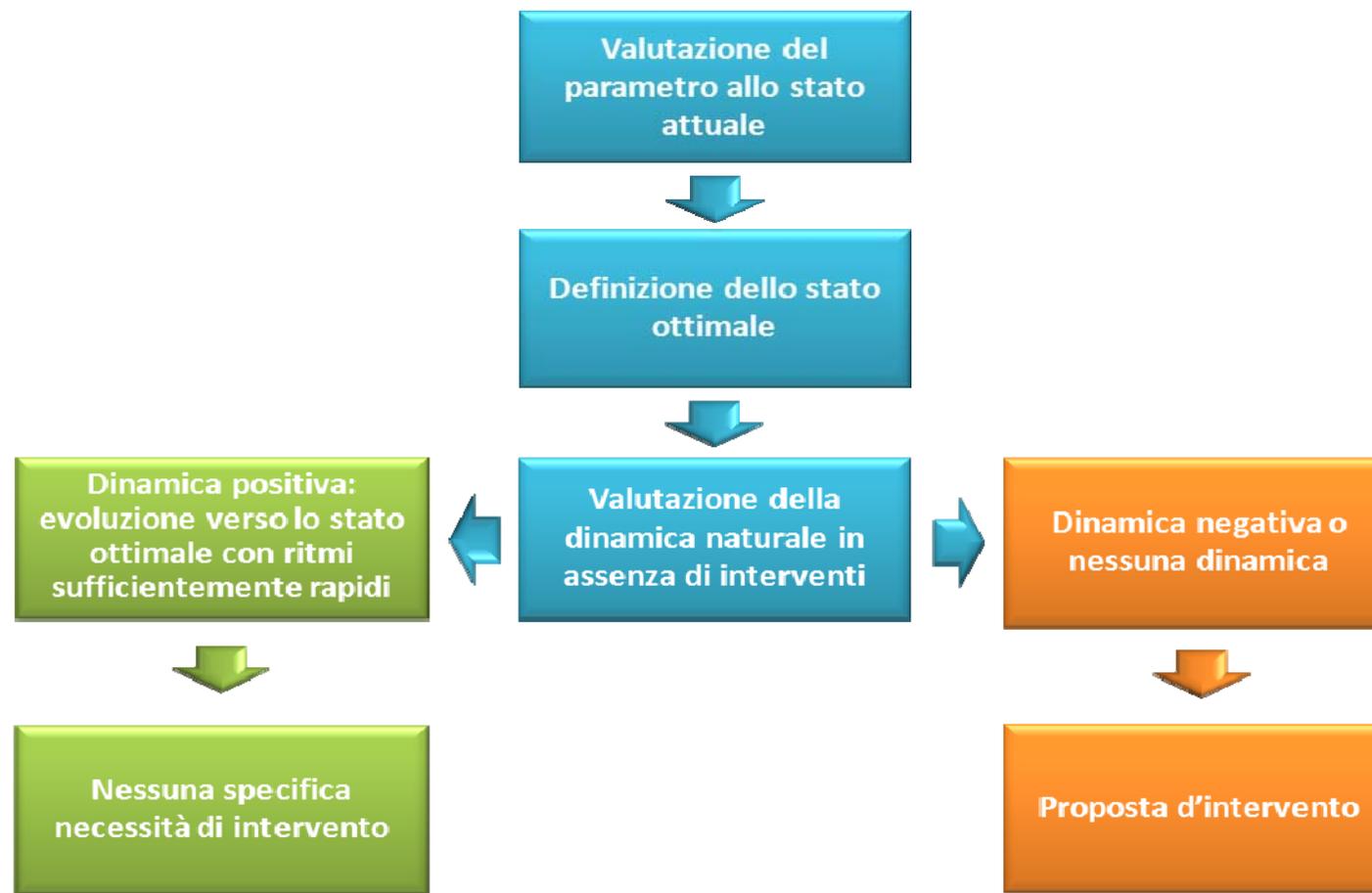
# Valutazione

## VALUTAZIONE E MONITORAGGIO

### PARAMETRI DI VALUTAZIONE INTERVENTO

- Categoria Forestale attuale e dinamica
- Composizione specifica strato arboreo
- Composizione specifica strato successionale (arbustivo e rinnovazione)
- Copertura degli strati vegetali
- Struttura verticale del popolamento arboreo
- Struttura orizzontale piano arboreo, tessitura
- Struttura orizzontale piano arboreo, lacune
- Parametri dendrometrici
- Specie indicatrici di disturbo (specie insediate)
- Lettiera
- Rinnovazione (si intende rinnovazione di specie arboree)
- Elementi di stabilità interna
- Elementi di stabilità esterna

# Procedimento di valutazione di ciascun parametro e definizione delle necessità di intervento ai fini della resilienza forestale



# La Scheda di Valutazione

LIFE11 ENV/IT/000215 RESILFORMED													
SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLA RESILIENZA FORESTALE													
CATEGORIA/TIPOLOGIA FORESTALE:													
PARAMETRI DI VALUTAZIONE	SPECIFICHE E DESCRIZIONE DEL PARAMETRO	OBIETTIVI IDEALI DA PERSEGUIRE (LUNGO PERIODO) per l'incremento della resilienza forestale	STATO ATTUALE	STATO E TENDENZE EVOLUTIVE SENZA INTERVENTI NEL BREVE (5 ANNI) MEDIO (15 ANNI) E LUNGO (30 ANNI) PERIODO			OBIETTIVI PERSEGUIBILI CON GLI INTERVENTI NEL BREVE E MEDIO PERIODO	DESCRIZIONE INTERVENTO					
				Anni	---	--	-/+	++	+++				
				30									
				15									
				5									
Categoria Forestale attuale e dinamica	Attribuzione del soprassuolo attuale alla relativa categoria/sottocategoria forestale e individuazione della categoria potenziale	Se categoria attuale è diversa da quella potenziale: evoluzione verso la categoria potenziale; se la categoria è stabile: aumento della sua maturità, complessità e ricchezza		30									
				15									
				5									
Composizione specifica del soprassuolo arboreo	Ripartizione percentuale delle specie principali	Aumento significativo della % di diffusione di specie autoctone della categoria potenziale o di specie ecologicamente idonee alla stazione		30									
				15									
				5									
	Presenza di specie sporadiche	Incremento della diffusione e valorizzazione per la produzione di seme			30								
					15								
					5								
Presenza di piante madri di specie autoctone	Incremento della diffusione e valorizzazione per la produzione di seme			30									
				15									
				5									
Composizione specifica strato successionale (arbustivo e rinnovazione)	Numero di specie dello strato successionale	Aumento del numero di specie dello strato successionale (in particolare delle specie indicatrici di dinamiche evolutive verso la categoria potenziale)			30								
					15								
					5								
	Rinnovazione arborea in via di affermazione (% di superficie interessata)	Incremento della diffusione e avanzamento dell'affermazione della rinnovazione di specie autoctone				30							
						15							
						5							
Rinnovazione arborea affermata (% di superficie interessata)	Passaggio allo strato arboreo della rinnovazione affermata di specie autoctone				30								
					15								
					5								
Copertura degli strati di vegetazione	Strato arboreo e strato successionale copertura in %	Copertura complessiva dello strato arboreo e dello strato successionale non inferiore a.....			30								
					15								
	Copertura % dellostrato successionale	Aumento della copertura dello strato successionale pari ad almeno.....				30							
						15							
Struttura verticale del popolamento arboreo	La struttura può essere: monoplana, biplana o pluristratificata	Aumento della diversificazione verticale del piano arboreo (da monoplano a biplano e da biplano a pluristratificato)			30								
					15								
					5								
Struttura orizzontale piano arboreo	Tessitura	Passaggio da tessiture semplici a tessiture più articolate e da tessiture disperse o lacunose a tessiture aggregate o uniformi con piccole lacune			30								
					15								
	Percentuale superficie occupata da lacune (sup. potenzialmente occupabili dal bosco e non occupate da vegetazione arborea-arbustiva)	Da bosco compatto a lacunoso per il 5-10%				30							
						15							
Parametri Dendrometrici	Area basimetrica, Diametro medio, Densità, Volume	La variazione dei valori medi per ettaro di questi parametri può essere stabilita solo con riferimento ai casi specifici			30								
					15								



## LIFE11 ENV/IT/000215 RESILFORMED

## SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA RESILIENZA FORESTALE

CATEGORIA/TIPOLOGIA FORESTALE:											
PARAMETRI DI VALUTAZIONE	SPECIFICHE E DESCRIZIONE DEL PARAMETRO	OBIETTIVI IDEALI DA PERSEGUIRE (LUNGO PERIODO) per l'incremento della resilienza forestale	STATO ATTUALE	STATO E TENDENZE EVOLUTIVE SENZA INTERVENTI NEL BREVE (5 ANNI) MEDIO (15 ANNI) E LUNGO (30 ANNI) PERIODO					OBIETTIVI PERSEGUIBILI CON GLI INTERVENTI NEL BREVE E MEDIO PERIODO	DESCRIZIONE INTERVENTO	
				Anni	---	-/+	++	+++			
Categoria Forestale attuale e dinamica	Attribuzione del soprassuolo attuale alla relativa categoria/sottocategoria forestale e individuazione della categoria potenziale	Se categoria attuale è diversa da quella potenziale: evoluzione verso la categoria potenziale; se la categoria è stabile: aumento della sua maturità, complessità e ricchezza		30							
				15							
				5							
Composizione specifica del soprassuolo arboreo	Ripartizione percentuale delle specie principali	Aumento significativo della % di diffusione di specie autoctone della categoria potenziale o di specie ecologicamente idonee alla stazione		30							
				15							
				5							
	Presenza di specie sporadiche	Incremento della diffusione e valorizzazione per la produzione di seme		30							
				15							
				5							
Presenza di piante madri di specie autoctone	Incremento della diffusione e valorizzazione per la produzione di seme		30								
			15								
			5								
Composizione specifica strato successionale (arbustivo e rinnovazione)	Numero di specie dello strato successionale	Aumento del numero di specie dello strato successionale (in particolare delle specie indicatrici di dinamiche evolutive verso la categoria potenziale)		30							
				15							
				5							
	Rinnovazione arborea in via di affermazione (% di superficie interessata)	Incremento della diffusione e avanzamento dell'affermazione della rinnovazione di specie autoctone		30							
				15							
				5							
Rinnovazione arborea affermata (% di superficie interessata)	Passaggio allo strato arboreo della rinnovazione affermata di specie autoctone		30								
			15								
			5								
Copertura degli strati di vegetazione	Strato arboreo e strato successionale copertura in %	Copertura complessiva dello strato arboreo e dello strato successionale non inferiore a.....		30							
				15							
				5							
	Copertura % dello strato successionale	Aumento della copertura dello strato successionale pari ad almeno.....		30							
				15							
				5							
Struttura verticale del popolamento arboreo	La struttura può essere: monoplana, biplana o pluristratificata	Aumento della diversificazione verticale del piano arboreo (da monoplano a biplano e da biplano a pluristratificato)		30							
				15							
				5							
Struttura orizzontale piano arboreo	Tessitura	Passaggio da tessiture semplici a tessiture più articolate e da tessiture disperse o lacunose a tessiture aggregate o uniformi con piccole lacune		30							
				15							
				5							
	Percentuale superficie occupata da lacune (sup. potenzialmente occupabili dal bosco e non occupate da vegetazione arborea-arbustiva)	Da bosco compatto a lacunoso per il 5-10%		30							
				15							
				5							
Parametri Dendrometrici	Area basimetrica, Diametro medio, Densità, Volume	La variazione dei valori medi per ettaro di questi parametri può essere stabilita solo con riferimento ai casi specifici		30							
				15							
				5							



## LIFE11 ENV/IT/000215 RESILFORMED

## SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA RESILIENZA FORESTALE

CATEGORIA/TIPOLOGIA FORESTALE:											
PARAMETRI DI VALUTAZIONE	SPECIFICHE E DESCRIZIONE DEL PARAMETRO	OBIETTIVI IDEALI DA PERSEGUIRE (LUNGO PERIODO) per l'incremento della resilienza forestale	STATO ATTUALE	STATO E TENDENZE EVOLUTIVE SENZA INTERVENTI NEL BREVE (5 ANNI) MEDIO (15 ANNI) E LUNGO (30 ANNI) PERIODO				OBIETTIVI PERSEGUIBILI CON GLI INTERVENTI NEL BREVE E MEDIO PERIODO	DESCRIZIONE INTERVENTO		
Specie indicatrici di disturbo (specie insediate)	Individuare specie estranee o con distribuzione anomala rispetto a quelle della vegetazione naturale potenziale o alle specie ecologicamente coerenti dell'area in esame.	Riduzione della copertura e della diffusione complessiva delle specie anomale, esotiche o ecologicamente non idonee		30							
				15							
				5							
Lettiera	Presenza, spessore e grado di decomposizione della lettiera	Presenza di uno strato di lettiera diffuso ma non eccessivamente spesso e indecomposto; presenza di un orizzonte organico sufficientemente spesso.		30							
				15							
				5							
Elementi di stabilità interna	Profondità delle chiome espressa in classi (>1/2, 1/2-1/3, <1/3)	Pianta media dominante nelle prime due classi		30							
				15							
				5							
	Rapporto di snellezza	Pianta media dominante con rapporto di snellezza inferiore a .....			30						
					15						
					5						
Elementi di stabilità esterna	Agenti fitopatologici	Assenza di condizioni predisponenti dipendenti dalla gestione, assenza di focolai d'infezione primari e secondari		30							
				15							
				5							
	Carico di combustibile	Contenimento del carico di combustibile nelle aree a maggior rischio di incendio			30						
					15						
					5						
	Erosione superficiale (perdita di lettiera e asportazione degli orizzonti organici del suolo)	Assenza di fenomeni			30						
					15						
					5						
	Erosione incanalata	Assenza di fenomeni			30						
					15						
					5						
Pasciamento domestico con carico eccessivo (presenza di facies da sovra pasciamento)	Assenza di facies da sovra pasciolo			30							
				15							
				5							



## Valori soglia minimi dei principali parametri dendrometrici per il mantenimento della resilienza e della capacità di adattamento di una data tipologia forestale.

Tipologia forestale		Specie	Densità (n ha <sup>-1</sup> )	Area basimetrica (m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup> )	D <sub>m</sub> (cm)	H <sub>m</sub> (m)	V (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )
Categoria	Tipo/variante						
Querceti di rovere e roverella	Querceto xerofilo di roverella dei substrati carbonatici	<i>Quercus pubescens</i>	1241	19	14	7	98
Sugherete	Sughereta termomediterranea costiera	<i>Quercus suber</i>	573	9	14	5	29
Leccete	Lecceta mesoxerofila	<i>Quercus ilex</i>	608	30	25	13	169
	Lecceta xerofila mesomediterranea, variante dei substrati silicatici	<i>Quercus ilex</i>	477	13	19	11	70
Cerrete	Cerrete montana	<i>Quercus cerris</i>	1050	28	18	14	168
Faggete	Faggeta mesofila calcifila	<i>Fagus sylvatica</i>	4042	36	11	10	207
	Faggeta mesofila dei substrati silicatici	<i>Fagus sylvatica</i>	1750	36	16	10	220
Pinete di pino laricio	Pineta superiore di pino laricio	<i>Pinus nigra ssp. laricio</i>	859	38	24	14	287
Pinete di pini mediterranei	Pineta di pino marittimo di Pantelleria	<i>Pinus pinaster</i>	2896	55	16	10	356
Rimboschimenti	Rimboschimento di eucalipti	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	827	19	17	12	105
	Rimboschimento di eucalipti, variante con latifoglie in successione	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	198	7	21	12	36
	Rimboschimento mediterraneo di conifere, variante a pino d'Aleppo	<i>Pinus halepensis</i>	198	28	42	16	257

## Fasi conclusive del progetto

