UNIONE EUROPEA
«Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali»

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

REGIONE CALABRIA

PSR 2014 2020 CALABRIA

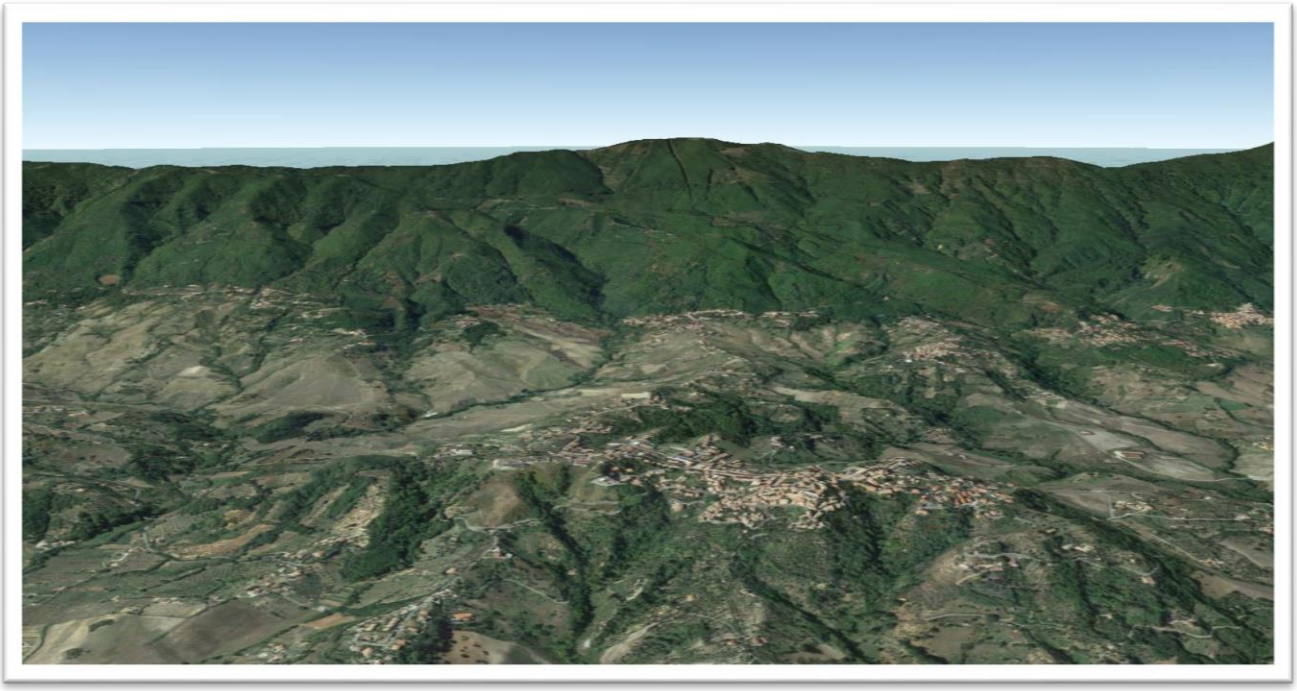
PROVINCIA di COSENZA
provincia.cs.it

Comune di Montalto Uffugo

REGIONE CALABRIA – PSR 2014-2020 – MISURA 8 - INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITA' DELLE FORESTE

Intervento 8.5.1. – Investimenti diretti ad accrescere la resilienza ed il pregio ambientale degli ecosistemi forestali

PIANO DI GESTIONE E ASSESTAMENTO FORESTALE DELLE PROPRIETA' SILVO-PASTORALI DEL COMUNE DI MONTALTO UFFUGO (CS)
Periodo di validità 2021-2033



ELABORATO: VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

IL TECNICO
DOTTORE FORESTALE ANDREA BELLUSCI

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI
N. 514
SEZ. A
Prov. CS
DOTTORE FORESTALE
ANDREA
BELLUSCI

INDICE

1.	**INTRODUZIONE**	***Pag. 1***
1.1.	***RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI***	***Pag. 2***
1.1.1.	**Normativa comunitaria**	***Pag. 2***
1.1.2.	**Normativa nazionale**	***Pag. 2***
1.1.3.	**Normativa regionale della Calabria**	***Pag. 3***
1.2.	***DOCUMENTI E METODOLOGIE DI RIFERIMENTO***	***Pag. 3***
1.2.1.	**Documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea**	***Pag. 3***
1.2.2.	**Allegato G: "Contenuti della relazione per la Valutazione di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997**	***Pag. 5***
1.2.3.	**Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000**	***Pag. 6***
1.3.	***LA METODOLOGIA ADOPERATA***	***Pag. 7***
1.3.1.	**Indagini sul campo**	***Pag. 7***
1.3.2.	**Ricognizione degli strumenti di programmazione e pianificazione**	***Pag. 8***
1.3.3.	**Analisi della situazione ambientale e descrizione della pianificazione**	***Pag. 8***
1.3.4.	**Gli indicatori di valutazione degli impatti**	***Pag. 9***
1.3.4.1	***Metodologia valutativa per la valutazione di significatività***	***Pag. 9***
1.3.4.2	***Metodologia valutativa per la valutazione appropriata***	***Pag. 9***
1.3.5.	**Individuazione delle ipotesi alternative di piano**	***Pag. 11***
2.	**DESCRIZIONE DEL PGAF COMUNE DI MONTALTO UFFUGO E PRINCIPALI OBIETTIVI IN RIFERIMENTO ALL'INCIDENZA SULL'AMBIENTE**	***Pag. 12***
2.1.	***TIPOLOGIE DI AZIONI***	***Pag. 12***
2.2.	***AMBITO DI RIFERIMENTO***	***Pag. 13***
2.3.	***COMPLEMENTARIETA' CON ALTRI PIANI O PROGRAMMI E VINCOLI***	***Pag. 13***
2.4.	***USO DELLE RISORSE NATURALI***	***Pag. 14***
2.5.	***PRODUZIONE DI RIFIUTI***	***Pag. 14***
2.6.	***INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI***	***Pag. 14***
3.	**DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SIN "*BOSCO LUTA*"**	***Pag. 15***
3.1.	***CENNI STORICI***	***Pag. 17***
3.2.	***INQUADRAMENTO TERRITORIALE***	***Pag. 18***
3.2.1.	**Estensione e confini**	***Pag. 19***
3.2.2.	**Clima e inquadramento fitoclimatico**	***Pag. 19***
3.2.3.	**Geologia**	***Pag. 20***
3.2.4.	**Pedologia**	***Pag. 20***
3.3.	***VEGETAZIONE E FLORA***	***Pag. 21***
3.3.1.	**Boschi di faggio/ Faggeta ad agrifoglio**	***Pag. 22***
3.3.2.	**Boschi di castagno**	***Pag. 24***
3.3.3.	**Flora ed Elenco floristico delle specie caratterizzanti il SIN "Bosco Luta"**	***Pag. 26***
3.3.4.	**Analisi dello stato di conservazione delle specie, criticità e impatti diretti e/o indiretti sulle Comunità**	***Pag. 29***
3.4.	***FAUNA***	***Pag. 30***
3.4.1.	**Elenco faunistico**	***Pag. 30***
3.4.2.	**Analisi dello stato di conservazione e degli impatti sulle specie presenti**	***Pag. 38***
3.5.	***HABITAT ED ECOSISTEMI***	***Pag. 39***
3.5.1.	**Descrizione Generale del Sito**	***Pag. 39***

3.5.2.	**Descrizione degli Habitat ed analisi delle criticità**	***Pag. 40***
3.5.2.1	***Habitat 9210* Faggeti degli appennini con Taxus e Ilex***	***Pag. 40***
3.5.2.2	***Habitat 9260* Foreste di Castanea sativa***	***Pag. 41***
4.	**DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE E DELLE MODALITA' OPERATIVE ADOTTATE PER IL LORO CONSEGUIMENTO**	***Pag. 42***
4.1.	***RIFERIMENTI NORMATIVI DEL PGAF***	***Pag. 42***
4.2.	***LE FUNZIONI (ECOSERVIZI) ATTUALI DEL BOSCO***	***Pag. 44***
4.3.	***PRINCIPI GENERALI DI GESTIONE SOSTENIBILE***	***Pag. 45***
4.4.	***LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE IN AMBITO INTERNAZIONALE E COMUNITARIO***	***Pag. 47***
4.5.	***LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE IN AMBIENTE MEDITERRANEO***	***Pag. 53***
4.6.	***LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE NELLE AREE PROTETTE***	***Pag. 56***
4.7.	***LINEE GUIDA DI GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE NEL SIN "BOSCO LUTA"***	***Pag. 61***
4.7.1.	**Indicazioni di gestione forestale sostenibile per le fustaie**	***Pag. 61***
4.7.2.	**Indicazioni di gestione forestale sostenibile per i cedui**	***Pag. 62***
4.7.3.	**Modalità di utilizzazione forestale**	***Pag. 63***
4.8.	***VALORIZZAZIONE ECONOMICA E SOCIALE DELLE RISORSE FORESTALI E TUTELA DEI LAVORATORI E DELLA COMUNITA'***	***Pag. 65***
5.	**ANALISI DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI**	***Pag. 68***
5.1.	***PRESENZA DI PASCOLO IN BOSCO***	***Pag. 68***
5.2.	***ASPETTI FITOSANITARI NEL SIN "BOSCO LUTA"***	***Pag. 68***
5.2.1.	**Cancro corticale del castagno**	***Pag. 68***
5.2.1.1	***Analisi delle caratteristiche della malattia***	***Pag. 68***
5.2.1.2	***Possibilità di lotta nel caso in esame***	***Pag. 69***
5.1.2	***Lotta agli incendi boschivi***	***Pag. 70***
6.	**VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E VALUTAZIONE CRITICA COMPLESSIVA DEL PGAF SULL'AMBIENTE DEL SIN "BOSCO LUTA"**	***Pag. 70***
6.1.	***INTERFERENZE CON LE COMPONENTI ABIOTICHE***	***Pag. 70***
6.2.	***INTERFERENZE CON LE COMPONENTI BIOTICHE***	***Pag. 71***
6.3.	***INTERFERENZE CON GLI HABITAT E LE CONNESSIONI ECOLOGICHE***	***Pag. 72***
6.4.	***VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUL SITO "BOSC LUTA"***	***Pag. 73***
6.4.1.	**Valutazione di impatto cumulativo**	***Pag. 73***
6.4.2.	**Valutazione della significatività dell'incidenza**	***Pag. 73***
7.	**ANALISI DEGLI IMPATTI**	***Pag. 74***
7.1.	***ESITO DELLE VALUTAZIONI***	***Pag. 77***
8.	**MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI**	***Pag. 78***
8.1.	***INTERAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE CON LA FAUNA SELVATICA***	***Pag. 78***
8.2.	***PRESENZA DI LEGNO MORTO***	***Pag. 79***
8.3.	***CONSERVAZIONE DELLA CONNETTIVITA' DEL PAESAGGIO FORESTALE***	***Pag. 79***
8.4.	***MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA CONSERVAZIONE DEL SUOLO DEI SISTEMI FORESTALI***	***Pag. 79***

9. **DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE** *Pag. 80*
10. **CONCLUSIONI** *Pag. 80*
BIBLIOGRAFIA *Pag. 82*

PREMESSA

Il Comune di Montalto Uffugo (CS) ha dato incarico al sottoscritto Dottore Forestale Andrea BELLUSCI, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Cosenza con numero 514, mediante convenzione del 09.09.2020 protocollo n. 0015974-6.5, di procedere alla redazione dello Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale per il PGAF (Piano di Gestione e Assestamento Forestale) 2021-2033 delle proprietà boschive comunali poiché parte del Demanio oggetto di pianificazione, ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale denominato SIN IT 9300191 "Bosco Luta".

Detto Studio ha riguardato una serie di indagini e rilevazioni in campo per determinare ogni possibile impatto e incidenza del PGAF sulle componenti ambientali del Sito.

Inoltre si è fatto riferimento alla letteratura esistente che riguardasse il SIN al fine di produrre un elaborato che avesse la maggior completezza di informazioni possibile.

Oltre ai contenuti del presente lavoro si rimanda agli elaborati tecnici appositamente allegati e di seguito specificati:

- ✓ PGAF 2021-2033 del Comune di Montalto Uffugo (CS);

Allegati cartografici 1:10000:

- ✓ Tavola 1 Carta di inquadramento generale
- ✓ Tavola 2 Carta di mosaico delle mappe catastali
- ✓ Tavola 3 Carta assestamentale (silografica)
- ✓ Tavola 4 Carta dei comparti colturali e sistemi selvicolturali
- ✓ Tavola 5 Carta dei vincoli
- ✓ Tavola 6 Carta del piano dei tagli
- ✓ Tavola 7 Carta della viabilità

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è il documento costitutivo dello Studio di Incidenza finalizzato all'acquisizione del parere da parte dell'Autorità Competente, nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza cui sono assoggettati i piani, programmi e progetti che interessano in tutto o in parte o che comunque, pur ricadendo all'esterno del perimetro del sito, possono avere incidenza sui siti comunitari afferenti alla rete "Natura 2000".

L'area di intervento, riguarda la proprietà forestale comunale di Montalto Uffugo (CS) che in parte si inserisce all'interno dell'area protetta meglio identificata come Sito di Interesse Nazionale (SIN) **IT9300191 "Bosco Luta"**.

La Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (c.d. *direttiva "Habitat"*), cioè alle "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali" che rivestono un interesse comunitario in quanto (art. 1):

- ✓ rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale;
- ✓ hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
- ✓ costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica;

Prevede all'art. 6, comma 3 che "*qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*".

La valutazione di incidenza, è un procedimento di carattere preventivo che si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree "Natura 2000" (92/43/CEE art. 3) sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. Natura 2000 è una rete di aree ecologiche europee, distinte in Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea.

L'art. 5 del DPR n. 357/1997, come modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003, prescrive che "*i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi*".

La normativa nazionale è stata recepita nella legislazione regionale della Calabria con la Deliberazione della Giunta Regionale del 4 novembre 2009 n. 749 "*Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli » relativa alla conservazione dell'avifauna*, nonchè da modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008, al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009 e al Regolamento regionale n. 10 del 5 novembre 2013" riportante "*l'iter amministrativo per l'applicazione delle procedure di verifica dei piani/programmi/progetti assoggettati a valutazione di incidenza e definendo i contenuti degli elaborati tecnici necessari all'espletamento di dette procedure*".

Ai sensi dell'art. 4, comma 2, i proponenti di piani e programmi territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani dei parchi, agricoli e faunistico - venatori, che interessano in tutto o in parte o che comunque, pur interessando l'esterno del perimetro del sito, possono avere incidenza sui siti Natura 2000, devono presentare uno studio di incidenza secondo i contenuti di cui all'Allegato A.

1.1. RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una precisa metodologia di elaborazione degli studi per la Valutazione di Incidenza che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo.

In questo contesto è stato necessario sviluppare un percorso metodologico che considerasse nello specifico le interferenze potenziali su un sito Natura 2000 delle opere pianificate.

A tal fine, lo Studio di Incidenza di seguito presentato, è stato condotto non soltanto sulla base di precisi riferimenti normativi ma anche su pubblicazioni a carattere scientifico che, al di là degli elaborati minimi stabiliti dalle norme, hanno costituito un valido supporto per l'impostazione e l'elaborazione dei contenuti.

1.1.1. Normativa comunitaria

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997, Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

1.1.2. Normativa nazionale

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997, Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- DM 20 gennaio 1999, Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000, Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003, Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

1.1.3. Normativa regionale della Calabria

- Deliberazione della Giunta Regionale del 4 novembre 2009 n. 749, Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009. (B.U.R.C. del 01-12-2009 n. 22);
- Regolamento regionale n. 10 del 5 novembre 2013, Regolamento regionale di attuazione della L.R. 3 settembre 2012, n. 39, recante: "Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI".

1.2. DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO

1.2.1. Documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

Il documento "*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites - Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC*" è una guida metodologica alla Valutazione d'Incidenza. Essa viene riassunta, senza peraltro entrare nello specifico, nel documento "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE" (Traduzione non ufficiale a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione Regionale dell'Ambiente, Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia) che fornisce, appunto, una interpretazione dell'art. 6 estesa anche ad altri aspetti della Direttiva "Habitat".
In quest'ultimo documento viene proposto un iter logico composto da 4 livelli (vedi figura 1):

- lo Screening;
- la Valutazione appropriata;
- la Valutazione di soluzioni alternative;
- la Valutazione di misure di compensazione nel caso in cui permanga l'incidenza negativa.

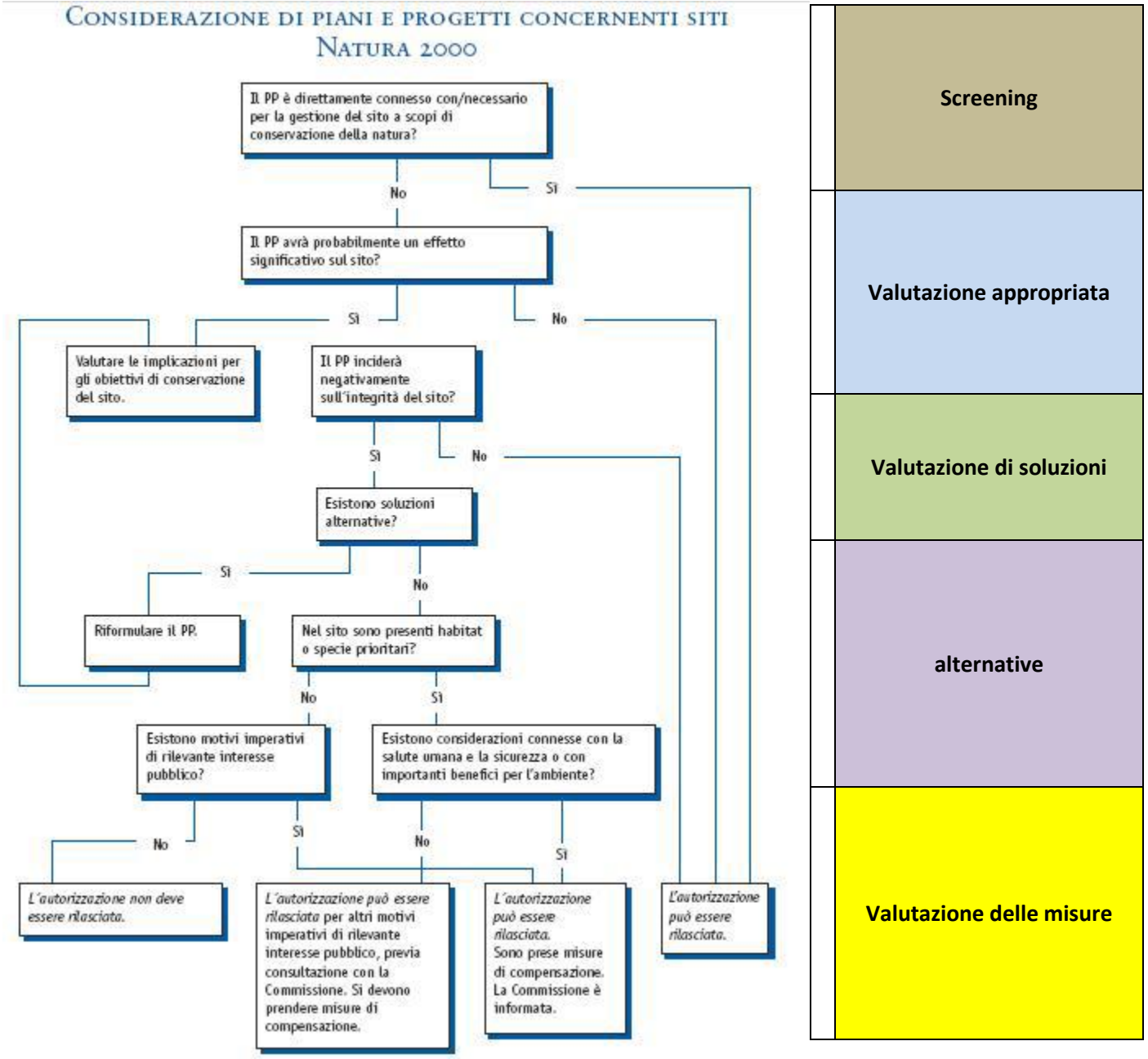


Fig. 1: Diagramma di flusso dell'articolo 6 illustrante l'iter metodologico a 4 livelli Fonte: elaborato da "*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites - Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC".*

- FASE 1 - Screening (verifica): ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000;
- FASE 2 - Valutazione appropriata: analizza l'incidenza del piano, programma o progetto sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione ed individuazione delle eventuali misure di mitigazione necessarie;

- FASE 3 - Analisi di soluzioni alternative: individua e analizza le eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull'integrità del sito. Nel documento di riferimento della DG Ambiente della Commissione Europea la fase di Valutazione di soluzioni alternative viene proposta solo qualora permangano effetti negativi sull'integrità del Sito.
- FASE 4 - Definizione di misure di compensazione: ultima fase necessaria nei casi in cui pur non esistendo soluzioni alternative o qualora le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti di incidenza negativa, un piano o un progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica. Per la redazione degli studi viene proposto un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato.

Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione delle interferenze:
- la misurazione sul campo degli indicatori di qualità e sostenibilità ambientale;
- la consulenza di esperti di settore;
- il GIS (Geographical Information System);
- la modellizzazione quantitativa;
- la consultazione degli strumenti di gestione dei Siti;
- la consultazione di fonti bibliografiche;
- l'utilizzo di informazioni di progetti precedenti e correlabili.

1.2.2. Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997

L'Allegato G del DPR n. 357/1997 "*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*", modificato ed integrato dal DPR n. 120/03, caratterizza brevemente i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione d'Incidenza. Tale allegato non si configura come norma tecnica a se stante, ma come indicazione che ha comunque valore giuridico ed amministrativo-procedurale.

Le caratteristiche elencate dei piani e dei progetti da sottoporre ad analisi sono:
- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarietà con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze tossiche e le tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale deve essere descritto con riferimento a:
- componenti abiotiche,
- componenti biotiche,
- connessioni ecologiche.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi della direttiva "Habitat".

1.2.3. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000

Il Manuale (Ministero dell'Ambiente, 2005), documento finale di un programma LlFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d'Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat". Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG Ambiente della Commissione Europea sopra indicati, fornisce le sottocitate definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio:

- *Incidenza siqnificativa*: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientai i del sito.
- *Incidenza negativa*: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- *Incidenza positiva*: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- *Integrità di un sito*: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".
- *Misure di conservazione*: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.
- *Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat)*: la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.
- *Stato di conservazione soddisfacente (di una specie)*: i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.
- *Valutazione d'incidenza negativa*: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.
- *Valutazione d'incidenza positiva*: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Il Manuale è stato inoltre consultato anche per ciò che concerne la caratterizzazione e le indicazioni rispetto alle diverse tipologie dei Siti Natura 2000, al fine di considerare le peculiarità del sito in esame,

le possibili criticità, gli indicatori dello status del sito e, qualora necessarie, le misure di mitigazione e compensazione adeguate alle caratteristiche fisiche ed ecologiche specifiche.

1.3. LA METODOLOGIA ADOPERATA

Ai fini del rilascio del parere da parte dell'Autorità Competente, il presente Studio è stato redatto in conformità ai temi dettati dall'allegato A del DGR n. 749 del 2009 che riassume nelle seguenti principali ripartizioni i contenuti dello studio di incidenza e della successiva fase di valutazione:

- Inquadramento del Piano negli attuali e vigenti strumenti di programmazione e pianificazione;
- Descrizione del contenuto del Piano e dei suoi obiettivi principali nei confronti delle possibili modifiche dell'ambiente;
- Descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate;
- Definizione degli obiettivi di tutela ambientale perseguiti nel Piano e delle modalità operative adottate per il loro conseguimento;
- Analisi delle aree sensibili e delle problematiche ambientali;
- Descrizione degli impatti e delle interferenze sul sistema ambientale e valutazione critica complessiva delle incidenze derivanti dall'attuazione del Piano;
- Descrizione delle alternative;
- Descrizione delle misure di mitigazione.

Le prime fasi fanno esclusivo riferimento all'indagine conoscitiva riferita, sia alla descrizione generale del Piano che a quella specifica delle caratteristiche ambientali e degli obiettivi del Piano nei confronti delle possibili incidenze sul Sito. Le successive fasi, invece, rappresentano la parte fondamentale dell'intera procedura della Valutazione di Incidenza, nella quale gli aspetti valutativi assumono una importanza predominante e fondamentale. A tal proposito è stata effettuata un'accurata indagine ricognitiva degli indicatori maggiormente pertinenti e rappresentativi per descrivere, in maniera oggettiva e misurabile, gli impatti che il progetto potrebbe generare sull'ambiente protetto.

Pertanto, nell'individuazione e nella valutazione delle interferenze, anche in relazione ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra descritti, sono state seguite le seguenti fasi:

- indagini sul campo;
- ricognizione degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti attraverso l'utilizzo del sistema GIS;
- analisi della situazione ambientale e descrizione della soluzione progettuale;
- ricognizione, selezione e applicazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze;
- individuazione delle ipotesi alternative di progetto;
- seconda valutazione delle interferenze alle soluzioni alternative.

1.3.1. Indagini sul campo

Le potenziali incidenze del Piano, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, sono stati valutate e identificate mediante una indagine di tipo diretto che, attraverso il sopralluogo, ha permesso di individuare la possibile presenza di habitat e specie di interesse comunitario valutando le potenzialità del sito per queste ultime.

Lo studio vegetazionale e floristico è stato effettuato tramite la raccolta e l'analisi della documentazione bibliografica esistente e sopralluoghi puntuali nelle aree interessate dal presente studio. L'analisi in loco è stata condotta tramite la verifica delle tipologie vegetazionali presenti, analizzando gli aspetti fisionomico-strutturali, la composizione floristica dominante e la caratterizzazione ecologica. Le indagini di campo sulla fauna sono state invece rivolte all'osservazione diretta, con particolare attenzione all'avifauna, all'analisi dei nidi e a residui organici (penne, guano, ecc.) e ad elementi di natura sonora come versi e richiami.

1.3.2. Ricognizione degli strumenti di programmazione e pianificazione

L'indagine di conoscenza del luogo non può prescindere dall'attuale struttura dei popolamenti e della loro naturale evoluzione. È stata quindi predisposta una verifica di compatibilità programmatoria, vincolistica e ambientale del Piano con lo stato dei luoghi, effettuata attraverso la sovrapposizione dell'area in esame con la documentazione cartografica e normativa e attraverso le prime osservazioni sintetiche su eventuali impatti di natura ambientale e paesaggistica che il Piano potrebbe arrecare allo stato dei luoghi.

Nello specifico l'analisi ha riguardato:

- ✓ la situazione paesaggistico-ambientale;
- ✓ il regime vincolistico;
- ✓ l'attuale gestione forestale.

Le attività di verifica si sono basate sulla consultazione di documenti ufficiali attualmente in vigore sul territorio. Tale documentazione riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, la cartografia disponibile presso il sito dell'A.R.S.S.A. Agenzia Regionale per lo Sviluppo ed i Servizi in Agricoltura della Regione Calabria, il Piano dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria, documentazione afferente la gestione della SIN di riferimento.

1.3.3. Analisi della situazione ambientale e descrizione della pianificazione

Lo studio della documentazione relativa alla situazione ambientale caratteristica del sito è stato effettuato, oltre che sulla base dell'osservazione diretta del sito, anche attraverso il ricorso a metodi informatici di georeferenziazione. L'utilizzo dei G.I.S. si è reso necessario non solo per le rappresentazioni cartografiche, ma anche per la misurazione oggettiva di alcuni degli indicatori (es.: estensioni delle differenti tipologie forestali, dimensionamento e restituzione dei CC e delle UC, ecc.). Per la valutazione degli effetti sulle connessioni ecologiche è stato invece applicato un modello di analisi spaziale di dati cartografici.

L'importanza delle connessioni ecologiche tra i siti della Rete Natura 2000 risiede nelle proprietà della permeabilità ecologica, definibile come "la capacità degli ambienti di essere attraversati e colonizzati dalle specie" e della connettività ecologica, definibile come "la capacità di un ambiente di rappresentare una connessione ecologica tra due aree".

In relazione all'Allegato A del D.G.R n 749/2009 sono stati esaminati i livelli di criticità degli habitat e delle specie presenti nel sito. In particolare, per quanto concerne le singole componenti ambientali, sono state analizzate le informazioni atte a far emergere lo stato di conservazione del sito e le implicazioni positive e negative del progetto con il sito attraverso la descrizione della vegetazione e della flora, della fauna, dell'habitat e degli ecosistemi.

Per quanto riguarda, invece, la descrizione del Piano sono stati identificati tutti quegli elementi che, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti significativi sul sito Natura 2000. Nella descrizione del Piano si è fatto particolare riferimento alle tipologie delle azioni, alle dimensioni e all'ambito di riferimento, alla complementarietà con altri piani o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e ai disturbi ambientali e al rischio di incidenti, alla sostenibilità economico-sociale della gestione forestale, alla conservazione della connettività del paesaggio e all'evidenziazione dell'eventuale esistenza di specie rare e minacciate.

1.3.4. Gli indicatori di valutazione degli impatti

La sintetica e oggettiva rappresentazione di un fenomeno è garantita mediante l'utilizzo di appropriati strumenti di valutazione quali gli indicatori.

Per poter determinare la natura e il livello degli impatti generate dalle azioni antropiche su un'area naturale, è necessario utilizzare determinati indicatori che siano pertinenti rispetto al tipo di intervento effettuato e alle caratteristiche del sito sul quale esso agisce.

La protezione dell'habitat naturale è finalizzata alla conservazione delle risorse vegetali e animali a rischio di estinzione nella loro area naturale e, pertanto, gli indicatori individuati saranno funzionali a quantificare il grado di vulnerabilità nei confronti dei possibili disturbi che le azioni pianificate possono arrecare all'habitat e, di conseguenza, anche alle specie autoctone.

Generalmente, nel corso di uno studio di incidenza, tre sono le fasi valutative da effettuare:

1. la valutazione di impatto cumulativo, che tenta di indagare gli effetti cumulati provocati dalla simultaneità tra il Piano proposto con i piani/progetti esistenti o proposti;
2. la valutazione della significatività dell'incidenza, nella quale bisogna appurare se il Piano produce o meno incidenze negative tali da richiedere una ulteriore e più approfondita fase di analisi;
3. la valutazione appropriata, da attuare nel caso di effettiva significatività delle incidenze. Essa viene effettuata dall'Autorità Competente ma il processo di valutazione prevede la raccolta e l'esame di informazioni da diversi interlocutori come le autorità nazionali, regionali e locali preposte alla conservazione della natura, le ONG competenti e gli stessi Proponenti del progetto/piano. Pertanto risulta necessario già in questa fase, da parte del Proponente, presentare tutte le informazioni possibili del piano/progetto che dovranno essere poi esaminate dall'Autorità Competente. Le informazioni fondamentali da fornire riguardano essenzialmente l'analisi delle soluzioni progettuali alternative all'iniziale proposta progettuale e le eventuali misure compensative necessarie per attenuare gli impatti generati dal progetto e dalle sue alternative.

In tutte e tre le fasi valutative è necessario applicare appropriati indicatori per valutare la sussistenza di incidenze.

1.3.4.1 Metodologia valutativa per la valutazione di significatività

Nell'ambito della valutazione della significatività dell'incidenza, invece, nella quale si dovrà verificare se la pianificazione produce effettive ripercussioni tali da dover essere approfondite in una ulteriore e "appropriata" fase valutativa, verrà utilizzato un set di indicatori classificati per tipologia di impatto che il Piano può generare sull'habitat.

1.3.4.2 Metodologia valutativa per la valutazione appropriata

Per verificare la sussistenza o meno dell'incidenza dell'impatto sull'habitat e dare un valore quali quantitativo agli impatti, si farà uso di matrici e indicatori, a ciascuno dei quali sarà assegnato un indice di impatto. Dalla valutazione di insieme degli indici conseguirà il giudizio di incidenza finale.

In prima battuta, si procederà a un approfondimento di tipo quantitativo e selettivo dell'impatto dell'opera sui principali indicatori ecologici. All'uopo si farà uso di matrici del tipo "azioni di progetto/ricettore".

Nelle matrici vengono quindi individuati gli impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi previsti dalle opere in progetto e valutate sinteticamente le modificazioni del livello di qualità delle diverse componenti ambientali in relazione alle potenziali interferenze.

La metodologia cui si è fatto riferimento per la definizione della scala di valutazione degli impatti, con i necessari adattamenti correlati alla situazione in esame, è quella proposta da Bresso (M. Bresso, R. Russo, A. Zeppetella, 1985. Analisi dei progetti e valutazione di impatto ambientale, Franco Angeli, Milano).

La classificazione degli impatti adottata sintetizza la valutazione di tre diversi parametri e precisamente:

- il livello di incidenza (lieve/rilevante) degli impatti che è dato dalle dimensioni dei domini di interferenza dell'opera in progetto; tale "livello di incidenza" deriva dalla stima degli aspetti quantitativi caratteristici delle diverse componenti ambientali con cui interferiscono le singole azioni di progetto. Ad esempio con questo parametro di valutazione si sottintende l'entità delle superfici interessate dalla sottrazione diretta di vegetazione spontanea oppure il numero di specie faunistiche sensibili disturbate, oppure le dimensioni delle unità ecosistemiche caratteristiche interferite, ecc;
- la durata del periodo (breve termine/lungo termine) durante il quale gli impatti vengono esercitati dalle diverse azioni di progetto;
- la reversibilità degli effetti stessi (reversibile/non reversibile).

	Durata		
Entità degli impatti	**Irreversibile**	**Reversibile a lungo termine**	**Reversibile a breve termine**
Molto rilevante	**6**	**5**	**4**
Rilevante	**5**	**3**	**2**

Lieve	**4**	**2**	**1**

Tab. 1: Definizione dei livelli di impatto.

1	**Incidenza lieve / reversibile / breve termine**
2	**Incidenza rilevante / reversibile / breve termine** **Incidenza lieve / reversibile / lungo termine**
3	**Incidenza rilevante / reversibile / lungo termine**
4	**Incidenza molto rilevante / reversibile / breve termine** **Incidenza lieve / irreversibile**
5	**Incidenza molto rilevante / reversibile / lungo termine** **Incidenza rilevante / irreversibile**
6	**Incidenza molto rilevante / irreversibile**

Tab. 2: Scala di valutazione di intensità degli impatti.

Si è successivamente definita la scala per la valutazione degli impatti tenendo conto della qualità dei recettori potenzialmente interferiti.

Nella tabella che segue vengono indicate i risultati di tutte le combinazioni possibili che scaturiscono dal prodotto Classe di impatto x Classe di vulnerabilità.

	Livelli di impatto					
Qualità ambientale delle componenti interferite	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**
3	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**

Tab. 3: Scala per la valutazione degli impatti.

IMPATTO BASSO **1- 4**	**IMPATTO MEDIO** **5- 8**	**IMPATTO ELEVATO** **9- 18**	**IMPATTO POSITIVO** **+**

Tab. 4: Livelli di apprezzamento.

1.3.5. Individuazione delle ipotesi alternative di piano

La presenza di alternative nei progetti e nei piani è essenziale per qualsivoglia valutazione. Esse hanno ruolo diverso nelle successive fasi di messa a punto di un'iniziativa suscettibile di impatti ambientali. Una possibile classificazione delle alternative potrebbe essere la seguente:

- alternative strategiche consistono nella individuazione di misure per prevenire la domanda e/o in misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- alternative di localizzazione sono definibili sia a livello di piano che di progetto, in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- alternative di processo o strutturali sono definibili essenzialmente nella fase di progettazione di massima o esecutiva, e consistono nell'esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;

- alternative di compensazione o di minimizzazione degli effetti negativi sono definibili in fase di progetto di massima ed esecutivo, e consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- alternativa zero che consiste nel non realizzare la pianificazione.

Secondo la teoria, nel caso in cui si addivenga a una valutazione di incidenza negativa è necessario vagliare soluzioni progettuali diverse e alternative. Quando si concluda che non sono percorribili strade diverse, si individueranno comunque misure di mitigazione.

Nel caso in esame, come si evincerà nei paragrafi successivi, la situazione pianificatoria e del contesto nel quale si inserisce il Piano, non consente margini di flessibilità tali da poter ipotizzare soluzioni alternative, soprattutto in ragione del fatto che esso si configura come opera indispensabile, in quanto, allo stato dei fatti, non vi è alcuno strumento pianificatorio in vigore che riguardi il complesso forestale del Comune di Montalto Uffugo.

2. DESCRIZIONE DEL PGAF COMUNE DI MONTALTO UFFUGO E PRINCIPALI OBIETTIVI IN RIFERIMENTO ALL'INCIDENZA SULL'AMBIENTE

Il Piano di Gestione e di Assestamento Forestale (PGAF) del Comune di Montalto Uffugo (CS) è il documento tecnico attraverso il quale si definiscono gli obiettivi di gestione forestale e ambientale nel medio periodo, gli orientamenti di gestione e le operazioni dettagliate per realizzare tali scopi.

2.1. TIPOLOGIE DI AZIONI

Esso si articola nella gestione e nell'uso delle foreste e dei terreni boscosi, secondo modalità e ritmi che ne mantengono la biodiversità, la produttività, la capacità di rinnovazione, la vitalità ed il loro potenziale, al fine di adempiere, ora ed in futuro, alle proprietà ecologiche, economiche e sociali sul piano locale, nazionale e globale e che non causino alcun danno ad altri ecosistemi ma, interagendo ed integrandosi con questi.

Il PGAF comporta una suddivisione funzionale della foresta (*compartimentazione*). I CC (*Comparti Colturali)* possono comprendere una o più UC (*Unità Colturale*). I Comparti Colturali vengono concepiti come unità territoriali economico-funzionali di riferimento per l'analisi del bosco, la pianificazione degli interventi colturali e delle attività connesse. I singoli CC sono definiti da confini fisiografici. In particolare, un Comparto Colturale, è una porzione di foresta di superficie pari a circa 10-30 ha proporzionata comunque alle condizioni ambientali, tecniche, e gestionali specifiche e puntuali della pianificazione. Tale superficie tuttavia non può essere vincolante per le esigenze naturali e tecniche della pianificazione. Talvolta si è verificato che la superficie è superiore a tali parametri

indicativi. Seguendo un criterio fisiografico, i confini coincidono con linee geografiche naturali (corsi d'acqua, crinali, dorsi, ecc.), con strutture artificiali stabili (strade, piste, ecc.) e con limiti del bosco dove necessario, creando i presupposti per una suddivisione duratura nel tempo con una notevole riduzione dei costi di gestione. Per ogni comparto è stato predisposto:

- Il prospetto delle UC del comparto, dove è indicato il numero identificativo, la classe colturale, la superficie, l'età, l'esposizione, la pendenza, la quota;
- La descrizione generale del CC, dove vengono riportate informazioni inerenti la morfologia, l'accessibilità e le classi colturali che caratterizzano il comparto;
- Il piano degli interventi colturali dove per ciascuna UC è riportata una breve descrizione dell'intervento previsto dal piano;
- Descrizione ed esigenze della viabilità forestale;
- Il piano dei sistemi di esbosco, che indica sia eventuali esigenze di viabilità secondaria, sia il tipo di esbosco da adottare nelle varie UC;
- I risultati del rilievo quantitativo, dove, per ciascuna area di saggio realizzata all'interno del comparto, la descrizione dell'area di saggio, i valori ad ettaro totali e per singola specie del numero di piante, dell'area basimetrica e del volume, il diametro medio e l'altezza media per ciascuna specie.

2.2. AMBITO DI RIFERIMENTO

Il PGAF della proprietà forestale del Comune di Montalto Uffugo (CS), si colloca nel comprensorio orientale della Catena Costiera da un'altitudine di 800 m s.l.m. del confine posto più a est del pianoro denominato *"Vallone Petina"* e il crinale in corrispondenza del limite posto più ad ovest della proprietà ad una altitudine di circa 1190 m s.l.m. ai confini del demanio comunale di Paola (CS). L'Area del SIN interessa parte della superficie forestale del demanio posta più a sud mentre esclude tutte le altre aree forestali del Comune.

La proprietà comunale si distingue in unico corpo strutturato in circa 420 ha di superficie di cui circa il 75% è costituito da fustaia a faggeta matura, bosco ceduo invecchiato di oltre 60 anni e situazioni in cui si inseriscono delle aree di latifoglie miste tra cui ontano nero e cerro. La rimanente parte della proprietà e costituita da boschi cedui di castagno o situazioni di boschi cedui di faggio o situazioni dove le due specie si associano, ma sempre con indirizzo di mantenimento di questa forma di governo.

2.3. COMPLEMENTARIETA' CON ALTRI PIANI O PROGRAMMI E VINCOLI

Il PGAF del Comune di Montalto Uffugo (CS), è stato redatto in conformità con le:

- ✓ Linee Guida per la Redazione dei Piani di Assestamento e di Gestione dei boschi comunali e degli Enti Pubblici di cui alla Dipartimentale n. 14849 del 13/03/2009;

- ✓ Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.) valide per la Regione Calabria e approvate con DGR n. 218 del 20/05/2011 e pubblicate sul BURC supplemento straordinario n. 4 al n. 12 del 01/07/2011;
- ✓ Legge Regionale n. 45 del 12 ottobre 2012 recante disposizioni e norme sulla "*Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale*";
- ✓ Regolamento Regionale 09 del 25/05/2015 recante norme per la gestione dei boschi governati a ceduo in Calabria.

Il PGAF non è assoggettato a valutazione di impatto ambientale (VIA) o a valutazione di impatto strategica (VAS) a norma del D.L. 152/2006 e s.m.i. ma deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza ai sensi del Regolamento Regionale n. 16 del 6 novembre 2009 in quanto rientrante in parte nel perimetro di Sito di Interesse Nazionale IT9300191 denominato "Bosco Luta".

La proprietà forestale del Comune di Montalto Uffugo (CS) sottoposta ad assestamento, non è soggetta a vincoli che ne limitano o impediscano la redazione del Piano in quanto:

- Non vi è nessuna tipologia di rischio frana e/o rischio idraulico per come riportato nel Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Non sussistono vincoli o limiti nel possesso e nella libera gestione della proprietà.

2.4. USO DELLE RISORSE NATURALI

Il PGAF prevede il prelievo di piante forestali mediante l'applicazione dei tagli modulari all'interno dei singoli Comparti Colturali. Si tratta di interventi che asportano una massa legnosa contenuta entro un prelievo che non deve superare un saggio di utilizzazione regolamentato dalle P.M.P.F. per la tipologia forestale interessata e su superfici che talvolta superano i 30 ettari per esigenze di definizione dei CC cui i limiti fisiografici non consentono alternative nella conformazione delle aree. Dovrà essere garantita la provvigione minimale prevista per la tipologia forestale assestata. Questi tagli rientrano nei canoni della selvicoltura sistemica, naturalistica che perseguono le finalità della Gestione Forestale Sostenibile. L'obiettivo della gestione di tale tipologia colturale, è quella di favorire la continuità della produzione legnosa tramite la rinnovazione naturale. Nelle P.M.P.F. il sistema colturale a tagli modulari, prende il nome di *Taglio Colturale*. Essi sono basati su interventi continui, leggeri e diversificati senza stabilire un turno o un diametro di recidibilità prefissati, volti a favorire la rinnovazione naturale continua e la variabilità strutturale. Gli interventi, eseguiti con criteri colturali, consistono nella contemporanea eliminazione di alcuni dei soggetti più sviluppati, in sfollamenti e diradamenti per favorire la rinnovazione anche di altre specie eventualmente presenti e che in assenza di interventi potrebbero non avere adeguate possibilità di insediarsi. Il periodo intercorrente fra un intervento e il successivo non potrà essere inferiore ai 10 anni. Questa forma di trattamento quindi, esalta il valore estetico e paesaggistico in quanto mira al mantenimento dei diversi tipi strutturali presenti ne sito per età e sviluppo. L'intensità degli interventi deve tenere conto della variabilità dei

soprassuoli in termini di struttura, età, tipo di mescolanza, grado di copertura e qualità della rinnovazione. In altri casi la gestione è dettata dalla forma migliore di governo che si adatta a quel tipo di bosco e alle caratteristiche della stazione, come la perpetuazione del governo ceduo.

2.5. PRODUZIONE DI RIFIUTI

La presente pianificazione non prevede l'emissione di rifiuti nell'ambiente.

2.6. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

I disturbi ambientali e l'inquinamento derivanti dalle azioni previste dal piano saranno limitate nel tempo e circoscritte nello spazio. In particolare, essi riguarderanno, al momento delle operazioni di utilizzazione dei Comparti Colturali, e comunque nel breve periodo dell'apertura dei cantieri, i seguenti aspetti:

- *Rumore*: legato all'uso dei mezzi meccanici e delle attrezzature per la preparazione dei differenti assortimenti legnosi. Nello specifico, l'utilizzo della motosega e dei trattori.
- *Permanenza addetti ai lavori:* la presenza degli operatori è concentrata durante la fase di cantiere all'interno delle aree utilizzate.
- *Emissione gassose:* prodotte dall'utilizzo dei mezzi meccanici.

Non è previsto l'utilizzo di sostanze e tecnologie che possano provocare il rischio di incidenti a livello ambientale e non sono previste altre forme di inquinamento, disturbo o modifica a carico dei vari sistemi naturali presenti.

3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SIN "*BOSCO LUTA*"

Il Sito di Interesse Nazionale "Bosco Luta" identificato con il codice IT9300191 è un bosco misto a prevalenza di faggio che si estende lungo il crinale della catena costiera. Il sito ricade nei territori dei comuni di Paola, San Fili, Montalto Uffugo, San Vincenzo La Costa e San Lucido. Ad Est il sito è delimitato dalle cime di Monte Luta (1291 m s.l.m.), Cozzo del Lupo (1221 m s.l.m.) e Serra delle Fonde (1183 m s.l.m.). L'area comprende una serie di creste (Cresta Mercorella, Serra Crociata e Serra di Paola) che si sviluppano in senso nord-sud parallelamente ad una serie di valloni umidi (Vallone di Monte Luta, Vallone Petina, ecc). Occupa una superficie di 1324 ha circa e presenta un'altitudine media di 1000 m s.l.m..

Il sito rientra nella zona di transizione fra la sottozona calda e fredda del Castaneum di Pavari

e nel Fagetum sottozona calda. Tuttavia, le precipitazioni abbondanti, le nebbie frequenti durante tutto l'anno, la diretta esposizione alle correnti umide provenienti dal mar Tirreno, i numerosi ruscelli con portata continua durante l'anno e le molte sorgenti, attenuano in modo determinante i gravi problemi legati alla siccità estiva e favoriscono la diffusione a quote relativamente basse di specie esigenti di umidità quali il faggio, infatti la vegetazione potenziale dell'area in cui si inserisce il sito è rappresentata da una faggeta macroterma legata ad un bioclima supratemperato inferiore iperumido marcatamente oceanico. Tali caratteristiche climatiche favoriscono sulla Catena Costiera la diffusione della faggeta anche a quote relativamente basse a cui sugli altri rilievi calabresi corrispondono tipologie forestali più termofile (querceti, castagneti e pinete).

In queste faggete è presente un ricco substrato arbustivo in cui prevalgono arbusti sempreverdi quali agrifoglio (Ilex aquifolium), pungitopo (Ruscus aculeatus), dafne laurella (Daphne laureola). Questo tipo di faggeta corrisponde all'Anemono apenninae-Fagetum, associazione dei Fagetalia sylvaticae, endemica dei rilievi dell'Appennino meridionale. La faggeta è generalmente governata a fustaia, allo stato puro, in discrete condizioni vegetative, talvolta buone, a densità piena, con fusti da discreti a buoni, e lunghezza del tronco priva di rami.

A quote inferiori sono frequenti boschi di cerro e formazioni di castagno governati a ceduo che hanno in gran parte sostituito la vegetazione forestale originaria a querce caducifoglie mesofile. Il sito è attraversato da numerosi corsi d'acqua che danno origine a valloni caratterizzati da vegetazione forestale a tigli e aceri tipica delle forre umide. Tali boschi formano una fascia continua che caratterizza i fianchi del vallone ed entra in contatto con il bosco igrofilo in basso e faggeta in alto. Il sottobosco è ricco di specie nemorali quali *Hedera helix*, *Vinca maior*, *Acanthus molis*, *Helleborus bocconei*, ecc.. Queste formazioni sono piuttosto rare nel territorio provinciale. Esse vengono inquadrate nell'ambito dell'alleanza *Ostryon carpinifoliae*, che riunisce i boschi misti soprattutto ad aceri, tigli ed olmi legati ad un microclima piuttosto umido e fresco, localizzati in forre e vallecole. Inoltre, nel bosco sono presenti alcuni interessanti endemismi fra i quali *Euphorbia corallioides* L., specie endemica dell'Italia meridionale legata ai boschi temperati (faggete) e umidi (alnete) ed inserita nella lista rossa regionale (Basso rischio). È anche presente, in prossimità di corsi d'acqua su suoli acidi, *Blechnum spicant* (L.) Roth (Lonchite minore), una felce della famiglia delle Blechnaceae a distribuzione circumboreale; nel sud Italia è rara ed in Calabria ha lo status basso rischio nella Lista Rossa Regionale, è un'indicatrice di un buon livello di naturalità dell'habitat delle faggete.

Lungo i numerosi corso d'acqua che attraversano la faggeta si concentra la maggior parte delle specie d'interesse conservazionistico fra le quali *Cardamine battagliae* (specie endemica calabrese vicariante di *Cardamine heptaphylla*; è legata ai luoghi umidi dei boschi decidui montani ed è inserita come vulnerabile nella Lista Rossa Regionale; è indicatrice di un buon livello di naturalità degli ambienti umidi nemorali), *Lysimachia vulgaris, Ranunculus fontanus* (Ranuncolo delle fonti, specie a distribuzione NE-Mediterraneo-montana; colonizza gli ambienti umidi e fangosi nelle radure delle faggete o in luogo aperto a quote comprese tra i 700 e i 1600 m di quota, si trova su suoli permanentemente umidi e in acquitrini. È inclusa nella Lista Rossa Nazionale con lo status di vulnerabile e la sua sopravvivenza è legata alla conservazione dell'habitat degli acquitrini montani e delle torbiere soggetti a riduzione a causa di fenomeni di disboscamento e captazioni idriche), *Blechnum spicant, Chrysosplenium dubium, Adoxa moschatellina L.* (specie nemorale appartenente alla famiglia monotipica delle Adoxaceae, in Calabria è presente con individui esclusivamente poliploidi che si riproducono vegetativamente).

Per quanto concerne la fauna, il sito ed in generale le faggete mature della Catena Costiera rappresentano un habitat potenziale per il lupo (Canis lupus L.); tra gli invertebrati è stato segnalato un lepidottero Pandoriana pandora (lepidottero della famiglia Nymphalidae) e un coleottero Morimus asper. Tra i rapaci diurni sono stati osservati lo Sparviere (Accipitus nisus) e la Poiana (Buteo buteo). È stata, inoltre, notata la presenza del Colombaccio (Columbu palumbus) e dell'Allocco (Strix aluco).

Tra gli altri non-Passeriformi sono presenti il Picchio rosso maggiore (Picoides maior) e il Picchio verde (Picus viridis).

Tra i Passeriformi sono presenti lo Scricciolo (Troglodytes troglodytes), il Pettirosso (Erithacus rubecula), il Merlo (Turdus merula), la Capinera (Sylvia atricapilla) e diverse specie appartenenti alla famiglia dei Paridi, quali la Cincia mora (Parus ater), la Cinciarella (Pareus caeruleus) e la Cinciallegra (Parus major). Sono inoltre presenti il Picchio muratore (Sitta europaea), il Rampichino (Certia brachydactyla) e lo Zigolo muciatto (Emberiza cia).

Il SIN "Bosco Luta" è localizzato nella parte settentrionale della Catena Costiera, costituita da una serie di falde tettoniche sovrapposte, che contengono rocce di vario tipo, da metamorfiche di alto grado a sedimentarie carboniche. Cartograficamente l'area ricade nel Foglio 229 III S.E "Montalto Uffugo" della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000 (Cassa per il Mezzogiorno) (Fig. 1).

3.1. CENNI STORICI

Non si hanno notizie importanti sulla gestione del SIN. Gli interventi selvicolturali praticati nell'area sono molto simili a quelli praticati nelle aree limitrofe. Prevalentemente tagli cedui sul faggio, senza particolari indicazioni di prelievo o temporali nella gestione. Adesso il bosco si può ampiamente collocare come una funzione di protezione e di gestione di tipo conservazionistico.

3.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

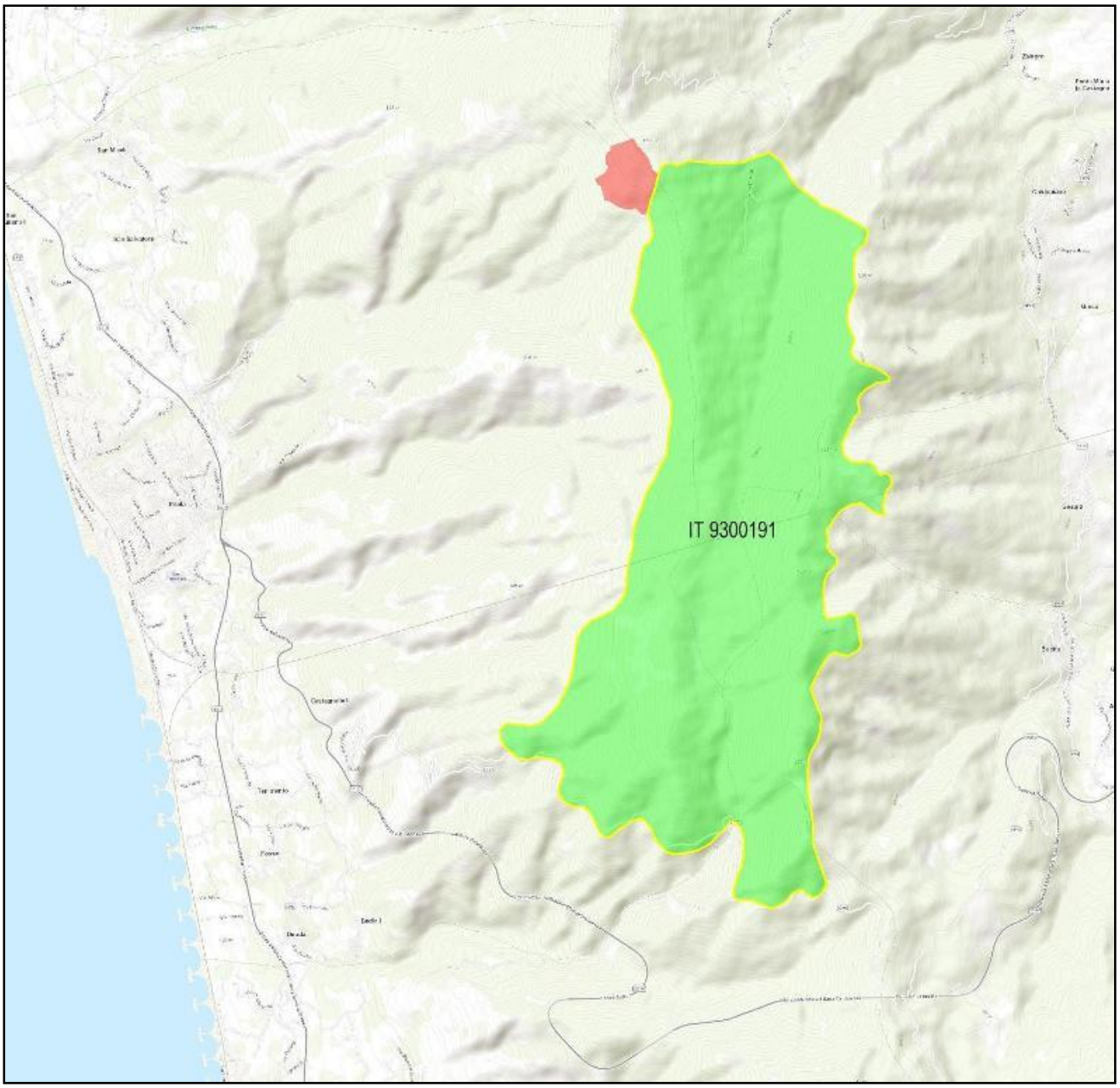


Fig. 2: SIC IT9300191 “Bosco Luta”

3.2.1. Estensioni e confini

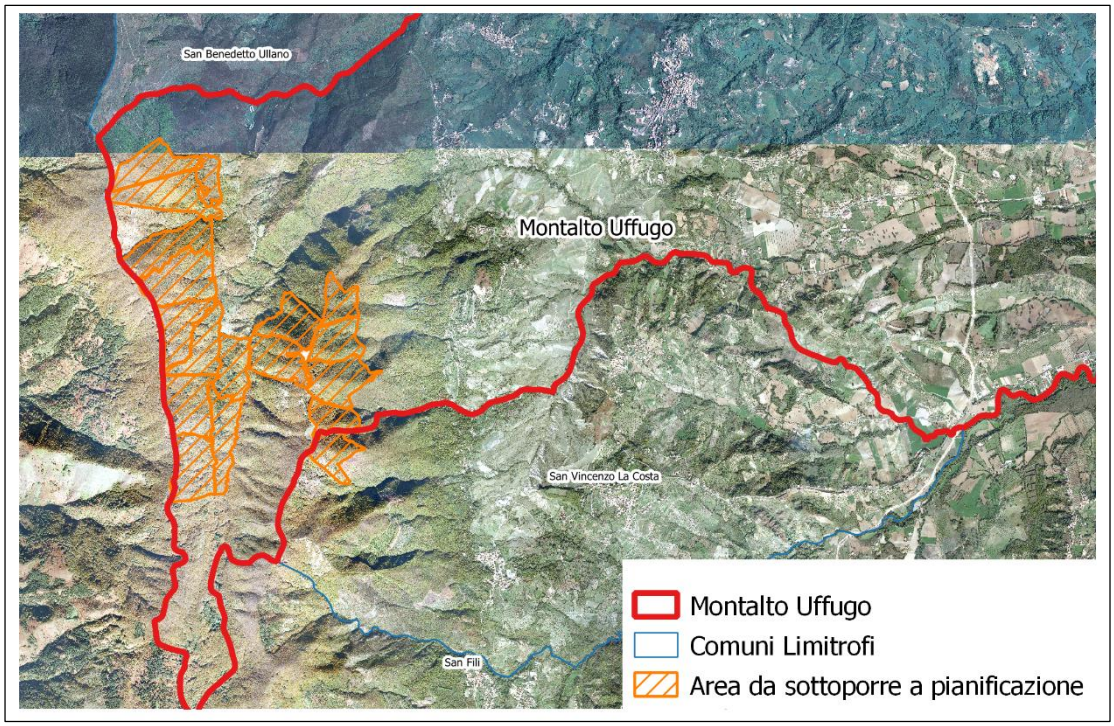


Fig. 3: SIC IT9300191 "Bosco Luta"– limiti Demanio Comune di Montalto Uffugo (CS)

3.2.2. Clima e inquadramento fitoclimatico

I dati termo pluviometrici sono riferiti ad alcune stazioni del comprensorio. Le precipitazioni medie annue sono di 1732 mm. Il massimo della piovosità si registra nei mesi invernali con medie mensili di 195 mm; abbastanza piovosi sono anche i mesi autunnali e primaverili. Da aprile in poi si ha un rapido calo delle precipitazioni che raggiungono valori medi mensili minimi di circa 20 mm nei mesi estivi. Le precipitazioni nevose sono abbondanti nei mesi invernali, soprattutto sui rilievi al di sopra dei 1000 m, dove la neve permane anche per lunghi periodi. I valori dell'umidità relativa dell'aria non scendono al di sotto del 60 % (luglio), le correnti di umidità provenienti dal mar Tirreno favoriscono la formazione di nebbie anche nel periodo estivo e ciò contribuisce ad attenuare gli effetti negativi sulla vegetazione del periodo secco estivo.

La temperatura media annua si attesta sui 11.9°C. Le temperature si mantengono relativamente basse durante i mesi invernali e primaverili, con valori medi mensili che si aggirano, da gennaio a marzo, sui 4°C, mentre i valori medi delle minime mensili sono di 1°C. Nei mesi estivi le temperature medie mensili aumentano rapidamente e raggiungono in luglio e agosto valori di 18-20°C. Il clima secondo Thornthwaite e per un AWC di 150 mm è definito dalla seguente formula climatica: A r B1' a' - Clima perumido (A - indice di umidità globale pari a 191.09); con deficit idrico estivo assente o trascurabile (r - indice di aridità pari a 9.55); di varietà climatica primo mesotermico (B1'- evapotraspirazione potenziale pari a 608) ed una concentrazione estiva dell'efficienza termica (a'-

rapporto percentuale fra il valore dell'evapotraspirazione potenziale dei mesi di giugno, luglio e agosto e quello della evapotraspirazione potenziale totale annua pari al 44.1%) (ARSSA 2003). L'indice di aridità di De Martonne e Gottmann (DMG) è pari a (10.2) 24.3 (48.3). Utilizzando il sistema di classificazione bioclimatica di Rivas Martinez (Rivas Martinez 1993 e 1999, Biondi e Baldoni 1994) il bioclima della zona montana va ascritto al *Bioclima temperato oceanico*, caratterizzato da un periodo di aridità estremamente ridotto o assente che non comporta un reale *deficit* idrico per la vegetazione.

3.2.3. Geologia

La Catena Costiera si estende per circa 73 km in maniera parallela alla linea di costa dell'alto Tirreno calabrese, tra il Passo dello Scalone, a nord, e la foce del fiume Savuto, a sud, che la separa dal settore sud-occidentale della Sila Piccola. Si affaccia ad occidente sul mare Tirreno mentre ad oriente sovrasta la valle del fiume Crati. Questo elemento strutturale rappresenta un "horst", ovvero un alto strutturale di origine tettonica costituito da faglie dirette (normali) isorientate, che delimitano blocchi simmetricamente ribassati rispetto al centro. Tale struttura si è formata morfologicamente con le fasi tettoniche del Pliocene medio in concomitanza con la formazione del "graben" del Crati (ORTOLANI, 1975). Per "graben" si intende infatti letteralmente una "fossa di sprofondamento" di origine tettonica che si genera in concomitanza con la formazione dell'horst. La fase di sviluppo dell'horst è tuttora attiva come testimoniato dall'attività sismica presente lungo le importanti faglie che lo delimitano (TORTORICI, 1980; CELLO et al., 1982). Dal punto di vista litologico, la Catena Costiera è costituita dunque da falde cristalline (prettamente graniti e gneiss) paleozoiche e falde mesozoiche ofiolitiche, sovrascorse sulle unità sedimentarie appenniniche.

L'assetto geologico della zona, in una visione più generale, è rappresentato da un alto strutturale che degrada verso mare attraverso zone sub-pianeggianti, direttamente connesse a quelle che sono i caratteri di una piana costiera, oggetto, nel tempo di continue interferenze legate all'azione sia del mare che al trasporto terrigeno operato dai corsi d'acqua che confluiscono lungo le coste calabresi.

3.2.4. Pedologia

I suoli rilevati sono quelli che appartengono al sottosistema pedologico 12.3. L'unità, estesa complessivamente 99.000 ha circa, è ben rappresentata sia sui rilievi della Sila che su quelli della Catena Costiera e dell'Aspromonte. Comprende versanti a profilo rettilineo generalmente acclivi (pendenze comprese fra il 20 ed il 35%), ma localmente moderatamente acclivi (pendenze < del 20%). Il substrato è costituito da gneiss, scisti e filladi, generalmente fratturati dalla neotettonica. Trattandosi di rilievi montuosi interni il paesaggio è caratterizzato da una buona copertura vegetale che influisce positivamente sulla regimazione delle acque e sulla protezione del suolo.

Caratteristiche fisico-chimiche del top-soil N° campioni analizzati: 37			
	Valore medio	Errore standard	Deviazione standard
Argilla (%)	14.99	±0.39	±2.26
Sabbia tot (%)	58.91	±0.9	±5.25
pH (H_2O)	5.21	±0.14	±0.2
Effervescenza	0	±	±
Sostanza organica (%)	10.85	±0.86	±1.21
Conducibilità (mS/cm)		±	±
CSC (meq/100g)	21.27	±2.1	±2.97
Densità app. (g/cm^3)		±	±

Nei suoli presenti nell'unità l'epipedon di colore scuro, ricco di sostanza organica è desaturato e poggia direttamente sul substrato roccioso. Lo spessore dell'orizzonte superficiale può variare in funzione della morfologia e dell'intensità dei fenomeni erosivi, determinando localmente una differente collocazione tassonomica a livello di sottogruppo della Soil Taxonomy (Humic Lithic Distrudept o Humic Distrudept). Sono suoli da molto sottili a moderatamente profondi, con scheletro frequente, a tessitura grossolana e ben strutturati. Pur presentando una scarsa riserva idrica sostengono generalmente una vegetazione forestale notevole sia per gli aspetti produttivi che soprattutto per gli aspetti legati alla regolazione del ciclo idrologico. La distribuzione delle piogge durante l'anno, infatti, determina periodi di secchezza di limitata durata garantendo favorevoli condizioni di vegetazione. Questi suoli costituiscono un importante elemento di un ecosistema assai vulnerabile; evolvendosi, infatti, su rocce solitamente di difficile alterazione, la loro asportazione per erosione è causa di definitivo degrado. Nelle aree percorse in più occasioni da incendi o comunque nelle aree con una cattiva gestione della copertura vegetale, l'affioramento del substrato rappresenta l'evoluzione naturale. Dal punto di vista chimico si caratterizzano per la loro reazione acida.

3.3. VEGETAZIONE E FLORA

La vegetazione forestale interessante il Piano di Gestione e Assestamento Forestale del Comune di Montalto Uffugo, comprende: Boschi governati a fustaia costituiti da faggio, boschi governati a ceduo invecchiato di faggio ormai assimilabili per funzioni e caratteristiche ad una fustaia. A tali formazioni si inseriscono piccole formazioni naturali ad ontano nero a testimonianza della ricchezza di acqua nei suoli. Boschi governati a ceduo di castagno, cedui di faggio e situazioni dove sono presenti sia cedui di faggio che di castagno dove si continuerà a garantire la forma di governo in corso.

Di seguito la descrizione dettagliata delle tipologie forestali rinvenibili, per il comprensorio facente parte del demanio.

3.3.1. Boschi di faggio

I boschi di faggio occupano l'intera proprietà lungo tutta la fascia altimetrica e nonostante vegetino in condizioni di umidità non ottimali si ritrovano in uno stato vegetativo abbastanza buono.

Sotto il profilo fitosociologico le faggete dell'Italia meridionale sono state oggetto di vari studi tra i quali si possono ricordare quelli di Hofmann (1960, 1961), Gentile (1964, 1970), Bonin e Gamisans (1976), Bonin (1978), Brullo (1984), Brullo et al. (1999, 2001), Ubaldi et al. (1990), Ubaldi (1997, 2003), Di Pietro et al. (2004) che hanno proposto varie soluzioni di inquadramento. Nel complesso viene riconosciuta una notevole autonomia floristica delle faggete dell'Italia meridionale che sono riferite a due alleanze autonome e endemiche di questo territorio (da alcuni autori riportate al rango di suballeanze): a) una delle quote più elevate che riunisce le faggete microterme (Campanulo trichocalycinae-Fagion Ubaldi et al. 1995), assente lungo la Catena Costiera in considerazione delle altitudini raggiunte da questo sistema montuoso: b) una che riunisce le faggete macroterme (Doronico-Fagion Ubaldi et al. 1995) ampiamente diffusa in questo comprensorio.

SOTTOCATEGORIA: Faggete macroterme

Le faggete macroterme, occupano lungo la Catena Costiera un'ampia fascia altimetrica compresa tra 900 (1000) e 1400 m. In esse si riscontra un contingente di specie comuni con le faggete europee con Galium odoratum, Viola reichenbachiana, Sanicula europaea ecc., tipiche dei Fagetalia e dei Querco-Fagetea oltre a specie nemorali più termofile tipiche delle faggete dell'Italia meridionale quali: Geranium versicolor, Doronicum orientale, Pulmonaria apennina, Daphne laureola. Sotto il profilo fitosociologico queste faggete sono riferite all'alleanza del Doronico-Fagion Ubaldi et al. 1995, che riunisce le faggete termofile dell'Italia meridionale. Risulta invece assente la sottocategoria delle faggete microterme riscontrata in Aspromonte (Caminiti et al. 2002), presente anche in altri sistemi montuosi della regione caratterizzati da una maggiore altitudine rispetto alla Catena Costiera.

Tabella 1 - Corrispondenze con le classificazioni nazionali ed europee

Tipologia	INFC		EFT		Corine Biotopes		Habitat Natura 2000
	(Cat. Forestale)	Codice	Nome tipo	Codice	Nome unità	Codice	Nome Habitat
Boschi di faggio	8. Faggete	7.3	Apennine-Corsican montane beech forest	41.18	Southern Italian beech forests	9210	Apennine beech forest with Taxus and Ilex

TIPOLOGIA: *Faggeta ad agrifoglio*

Caratterizzazione fisionomica: lo strato arboreo è dominato nettamente dal faggio, a cui si possono associare sporadicamente altre specie arboree quali abete bianco (*Abies alba* subsp. *apennina*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), tasso (*Taxus baccata*) che non sono presenti nella proprietà. Lo strato arbustivo è scarsamente sviluppato e rappresentato da *Ilex aquifolium, Ruscus aculeatus, Daphne laureola, Rubus hirtus.*

Nello strato erbaceo sono diffuse le specie erbacee indicatrici di una buona fertilità quali *Galium odoratum, Sanicula europaea,* ecc..

Caratterizzazione fitosociologica: le faggete macroterme con spiccato carattere di oceanicità, testimoniato da specie sempreverdi quali *Ilex aquifolium*, *Daphne laureola* e *Taxus baccata*, sono state inquadrate nell'*Anemono apenninae-Fagetum* (Gentile 1969) Brullo 1984 (=*Aquifolio-Fagetum* Gentile 1969), associazione descritta da Gentile (1970) per i sistemi montuosi dell'Italia meridionale e Sicilia e successivamente emendata da Brullo (1984).

Tendenze dinamiche naturali: questa tipologia può essere considerata una formazione stabile di tipo climatofila, o in zone di contatto più favorevoli all'abete, in evoluzione verso il bosco misto faggio-abete.

Tipo di struttura somatica: a) biplana se compare rinnovazione di abete laddove sono stati applicati tagli successivi; b) multiplana in conseguenza dell'applicazione dei tagli a scelta.
Azioni di disturbo: assenti.

Localizzazione: vedi Cartografia allegata (Carta dei Comparti, delle Unità e delle Classi Colturali – Tavola 1).



Foto della faggeta (macroterma) del Sin nel Comune di Montalto Uffugo 2021

Sotto il profilo fitosociologico queste faggete sono riferite all'alleanza del *Doronico-Fagion* Ubaldi et al. 1995, che riunisce le faggete termofile dell'Italia meridionale.
Risulta invece assente la sottocategoria delle faggete microterme riscontrata in Aspromonte (Caminiti et al. 2002), presente anche in altri sistemi montuosi della regione caratterizzati da una maggiore altitudine rispetto alla Catena Costiera.



Foto della faggeta (macroterma) del Sin nel demanio forestale Comune di Montalto Uffugo 2021

3.3.2. Boschi di castagno

I boschi di castagno (Castanea sativa Mill.) rappresentano una formazione abbastanza frequente lungo la Catena Costiera. Questa specie è stata ampiamente diffusa dall'uomo per l'importanza economica che ha ancora oggi grazie agli assortimenti molto richiesti dal mercato. Il corteggio floristico che si riscontra nei castagneti è piuttosto eterogeneo per il mescolarsi di elementi mesofili dei Fagetalia (Geranium versicolor, Melica uniflora, Sanicula europea, Fragaria vesca, Geranium robertianum, ecc), meso-termofili dei Quercetalia pubescentis (Lathyrus venetus, Daphne laureola, Silene italica, ecc.) e di elementi termofili dei Quercetalia ilicis (Ruscus aculeatus, Asparagus acutifolius, ecc.).

Il trattamento più diffuso è il taglio raso con o senza rilascio di matricine con turni minimi di 12 anni e un numero minimo di 30 matricine ad ettaro. I turni possono all'occorrenza essere più lunghi in funzione degli assortimenti che si vogliono ricavare.

SOTTOCATEGORIA: Castagneti submontani

I castagneti submontani occupano la parte inferiore rispetto a quelli montani, da circa 600-700 m fino a 900-1000 m di quota quando le condizioni climatiche favoriscono le formazioni dominate dal faggio. Questa tipologia di castagneti presentano un corteggio floristico di specie termofile o meso-termofile quali Ruscus aculeatus, Teucrium siculum ecc.

Tabella 3 - Corrispondenze con le classificazioni nazionali ed europee

Tipologia	INFC (Cat. Forestale)	Codice	EFT Nome tipo	Codice	Corine Biotopes Nome unità	Codice	Habit Natura 2000 Nome Habitat

Boschi di castagno	11. Castagneti	41.9	Italo Sicilian (Castanea sativa) forests	41.59	Chestnuts woods	9260	Castanea sativa woods

TIPOLOGIA: *Ceduo di castagno*

Caratterizzazione fisionomica: questi popolamenti presentano uno o due piani al variare dell'età e della presenza o meno di matricine. Molto sporadica è la presenza di altre specie nello starto arboreo.

Caratterizzazione fitosociologica: da un punto di vista fitosociologico questi castagneti non sono riferibili ad una specifica associazione in quanto si tratta di popolamenti artificiali, in quanto questa specie è stata ampiamente diffusa dall'uomo per via degli assortimenti ritraibili dalla sua utilizzazione. Il corteggio floristico risente delle peculiari condizioni ecologiche e delle cenosi di sostituzione, esso risulta caratterizzato dalla prevalenza delle specie tipiche dei Quercetalia pubescentis.

Tendenze dinamiche naturali: la stabilità di questi popolamenti è legata ai costanti interventi di ceduazione e di conseguenza alla grande capacità in termini di concorrenza del castagno che impedisce l'affermazione di altre specie arboree come quelle appartenenti al genere Quercus.

Tipo di struttura somatica: monoplana e biplana, regolare, 100%.

Azioni di disturbo: pascolo, cancro corticale, mal d'inchiostro, cipollatura.

Localizzazione: vedi Cartografia allegata (Carta dei Comparti, delle Unità e delle Classi Colturali – Tavola 1).

CATEGORIA: *Boschi di ontano nero*

I boschi di ontano nero (Alnus glutinosa L.) rappresentano delle formazioni azonali legate ai corsi d'acqua che si sviluppano su substrati sciolti con falda freatica affiorante o quasi. Lungo i corsi d'acqua dell'Italia meridionale si associa a: pioppo (bianco, nero), salice (bianco, pedicellato), ontano napoletano (Mercurio 2020).

SOTTOCATEGORIA: *Formazioni ripali di ontano nero*

Queste formazioni interessano i margini dei corsi d'acqua dove risultano molto importanti per la difesa del suolo. L'ontano nero, importante in quanto specie pioniera, fissatrice di azoto atmosferico e con apparato radicale profondo, tende a formare delle foreste-galleria lungo i corsi d'acqua o piccoli boschetti nelle depressioni più umide dove tende ad associarsi con il cerro e con il faggio.

Tabella 4 - Corrispondenze con le classificazioni nazionali ed europee

Tipologia	INFC (Cat. Forestale)	EFT Nome tipo	Corine Biotopes	C	Habit Natura 2000

							Nome unità				Nome Habitat
Formazioni boschive igrofile	1 3. Boschi igrofili	13	44.5	ItaloSicilian (Castanea sativa) forests	13	44.	Chestnuts woods	80	32		Alluvional forests whit alnus glutinosa

TIPOLOGIA: *Formazioni ripali di ontano nero*

Caratterizzazione fisionomica: queste formazioni dipendono essenzialmente dalla quantità abbondante di corsi d'acqua dove l'ontano nero è la specie prevalente.

Caratterizzazione fitosociologica: da un punto di vista fitosociologico queste formazioni sono riferite al Polysticho- Alnetum glutinosae (Brullo, Scelsi e Spampinato 2001).

Tendenze dinamiche naturali: Formazioni stabili, legate alle condizioni ecologiche che caratterizzano i corsi d'acqua.

Tipo di struttura somatica: monoplana.

Azioni di disturbo: assenti.

Localizzazione: vedi Cartografia allegata (Carta dei Comparti, delle Unità e delle Classi Colturali – Tavola 1).



Foto della vegetazione e composizione floristica ad ontano nero del Sin 2021

3.3.3. Flora ed Elenco floristico delle specie caratterizzanti il SIN "Bosco Luta"

La flora del sito è composta da circa 300 specie con prevalenza di specie mediterranee ed una percentuale alta di specie con distribuzione circumboreale, euroasiatica e paleotemperata. La percentuale delle specie con distribuzione limitata (specie endemiche per la penisola Italiana) è sotto la media, ciò è dovuto soprattutto al fatto che l'area studiata ricade nel territorio occupato da habitat forestali e soprattutto da boschi di faggio, con una flora prevalentemente centroeuropea e boreale.



Foto della vegetazione e composizione floristica in diverse aree del Sin 2021

L'alta diversità floristica che caratterizza il sito "Bosco Luta" è riconducibile soprattutto alla presenza di boschi maturi e ben strutturati e di zone umide estremamente ricche di specie.

Numerose sono le specie di interesse conservazionistico, legate soprattutto agli ambienti umidi e Forestali: *Lereschia thomasii* (VU); *Galanthus reginae-olgae* ssp. *vernalis* (VU); *Aquilegia viscosa* (VU); *Cardamine battagliae* (VU); *Lysimachia vulgaris* (VU); *Ranunculus fontanus* (VU); *Blechnum spicant* (LR); *Chrysosplenium dubium* (LR); *Crocus longiflorus* (LR); *Euphorbia amygdaloides* ssp. *arbuscula* (LR); *Neottia nidus-avis* (LR); *Potamogeton polygonifolius* (VU).

Nell'area interessata dalla pianificazione, non è stata rinvenuta la presenza delle suddette zone umide o la presenza di specie ad alta vulnerabilità e/o a rischio di estinzione indicate negli allegati del D.P.R. 357/97 e di quelle incluse nella "Lista Rossa" della Società Botanica Italiana.

Si riporta di seguito, l'elenco generale della flora presente nel Sito:

Aceraceae: *Acer campestre L., Acer neapolitanum Ten, Acer pseudoplatanus L.*
Alismataceae: *Alisma plantago-aquatica L.*
Amaryllidaceae: *Galanthus reginae-olgae Orph. ssp. vernalis Kamari*
Apiaceae: *Anthriscus nemorosa (Bieb.) Sprengel, Apium nodiflorum (L.) Lag, Chaerophyllum hirsutum L. var., calabrum Guss., Chaerophyllum temulum L., Daucus carota L., Lereschia thomasii (Ten.) Boiss., Oenanthe pimpinelloides L., Sanicula europaea L.*
Apocynaceae: *Vinca major L., Vinca minor L.*
Aquifoliaceae: *Ilex aquifolium L.*
Araceae: *Arisarum proboscideum (L.) Savi*
Araliaceae: *Hedera helix L.*
Asteraceae: *Achillea ligustica All., Anthemis arvensis L. subsp. arvensis, Bellis perennis L., Bellis sylvestris Cyr., Carduus nutans L., Cirsium arvense (L.) Scop., Cirsium palustre (L.) Scop., Cirsium vallis-demonii Lojac., Cirsium vulgare (Savi) Ten. ssp. sylvaticum (Tausch), Dostal, Cistus salvifolius L., Crepis leontodontoides All., Crepis vesicaria L., Doronicum orientale Hoffm., Eupatorium cannabinum L., Hieracium pilosella L., Hypochoeris glabra L., Hypochoeris radicata L., Lapsana communis L., Leontodon cichoraceus (Ten.) Sanguin., Mycelis muralis (L.) Dumort., Picris hieraciodes L., Reichardia picroides (L.) Roth, Taraxacum officinale Weber, Tolpis virgata (Desf.) Bertol. subsp. grandiflora (Ten.), Pign.Tussilago farfara L.*
Betulaceae: *Alnus cordata (Loisel) Desf., Alnus glutinosa (L.) Gaertner, Ostrya carpinifolia Scop.*
Boraginaceae: *Echium plantagineum L., Myosotis arvensis (L.) Hill, Symphytum tuberosum L.*
Brassicaceae: *Calamintha nepeta (L.) Savi, Cardamine bulbifera (L.) Crantz, Cardamine chelidonia L., Cardamine flexuosa With. var. glaberrima Terrac., Cardamine heptaphylla (Vill.) O. E. Schultz, Cardamine hirsuta L., Cardamine raphanifolia Pourret, Erophila verna (L.) Chevall subsp. Verna, Nasturtium officinale R. Br., Raphanus raphanistrum L. subsp. landra (Moretti), Bonnier*
Campanulaceae: *Jasione echinata Boiss et Reuter*
Caprifoliaceae: *Lonicera caprifolium L., Sambucus ebulus L., Sambucus nigra L.*
Caryophyllaceae: *Cerastium semidecandrum L., Cerastium tomentosum Ten., Scleranthus annuus L., Silene gallica L., Silene italica (L.) Pers., Silene vulgaris (Moench) Garcke, Stellaria media (L.) Vill. subsp. Media, Stellaria neglecta Weihe, Stellaria nemorum L., Petrorhagia saxifraga (L.) Link*
Celastraceae: *Euonymus europaeus L.*
Cistaceae: *Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp., obscurum (Celak.) Holub, Helichrysum italicum (Roth) Don Tuberaria guttata (L.) Fourr.*
Crassulaceae: *Sedum tenuifolium (S. et S.) Strobl*

Cyperaceae: *Carex caryophyllea La Tourr., Carex distans, Carex leporina L., Carex pendula Hudson, Carex remota L. Carex stellulata Good., Carex tumidicarpa Anderss., Carex vesicaria L., Holoschoenus australis (L.) Rchb.*
Dioscoreaceae: *Tamus communis L.*
Equisetaceae: *Equisetum palustre L., Equisetum telmateja Ehrh.*
Ericaceae: *Erica arborea L.*
Euphorbiaceae: *Euphorbia amygdaloides L., Euphorbia characias L., Euphorbia corallioides L.*
Fabaceae: *Adenocarpus brutius Brullo, De Marco et Siracusa, Cytisus scoparius (L.) Link, Cytisus villosus Pourret, Genista brutia Brullo, Scelsi et Spampinato, Lathyrus pratensis L., Lathyrus venetus (Miller) Wohlf, Lotus corniculatus L., Medicago lupulina L., Melilotus alba Medicus, Trifolium arvense L., Trifolium campestre Schreber, Trifolium incarnatum L., Trifolium ochroleucum Hudson, Trifolium pratense L. ssp. semipurpureum (Strobl)Pign., Trifolium repens L., Trifolium subterraneum L., Vicia tenuifolia Roth, Vicia tetrasperma (L.) Schreber*
Fagaceae: *Fagus sylvatica L., Quercus ilex L., Quercus pubescens Willd., Castanea sativa Miller*
Geraniaceae: *Erodium cicutarium (L.) L'Hér, Geranium molle L., Geranium robertianum L., Geranium rotundifolium L., Geranium versicolor L.*
Hyperaceae: *Hypericum androsaeum L., Hypericum perforatum L., Hypericum tetrapterum Fries*
Juncaceae: *Juncus articulatus L., Juncus bufonius L., Juncus bulbosus L., Juncus conglomeratus L., Juncus effusus L. subsp. effuses, Luzula forsteri (Sm.) DC., Luzula sieberi Tausch subsp. Sicula (Parl.) Pign.*
Labiatae: *Ajuga reptans L., Calamintha grandiflora (L.) Moench, Clinopodium vulgare L., Lamiastrum galeobdolon (L.) Ehrend. et Polatscek, Lamium album L., Lamium bifidum Cyr., Lamium flexuosum Ten., Mentha aquatica L. subsp. Aquatica, Mentha longifolia (L.) Hudson, Mentha pulegium L., Micromeria graeca ssp. tenuifolia (Ten.) Nyman, Teucrium siculum Rafin., Thymus longicaulis Presl, Prunella laciniata (L.) L., Prunella vulgaris L., Lycopus europaeus L., Stachys sylvatica L.*
Liliaceae: *Leopoldia comosa (L.) Parl, Asparagus acutifolius L., Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv., Ornithogalum exscapum Ten., Scilla bifolia L., Ruscus aculeatus L.*
Lythraceae: *Lythrum salicaria L.*
Malvaceae: *Malva moschata L.*
Oleaceae: *Fraxinus ornus L.*
Onagraceae: *Epilobium palustre L., Epilobium parviflorum Schreber, Circaea lutetiana L.*
Orchidaceae: *Dactylorhiza maculata L., Dactylorhiza saccifera (Brongn) Soò, Epipactis helleborine (L.) Crantz., Neottia nidus-avis (L.) L.C. Rich.*
Oxalidaceae: *Oxalis acetosella L.*
Pinaceae: *Abies alba Miller ssp. apennina Brullo, Scelsi et Spampinato, Pinus nigra Arnold subsp. calabrica (Land) E. Murray*
Plantaginaceae: *Plantago lanceolata L., Plantago major L.*
Poaceae: *Agrostis castellana Boiss. et Reuter, Agrostis stolonifera L., Aira cariophyllea Willd., Anthoxanthum odoratum L., Avenella flexuosa (L.) Parl., Brachypodium distachyum (L.) Beauv., Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv., Bromus hordeaceus L., Bromus sterilis L., Bromus tectorum L., Catapodium rigidum (L.) Hubbard, Cynodon dactylon (L.) Pers., Cynosurus cristatus L., Cynosurus echinatus L., Dactylis glomerata L., Danthonia decumbens (L.) DC., Deschampsia caespitosa (L.) Beauv., Festuca circummediterranea Patzke, Festuca exaltata Presl, Festuca heterophylla Lam., Festuca nigrescens Lam. subsp. microphylla (St.-Yves) Mgf.-Dbg., Glyceria plicata Fries, Holcus lanatus L., Melica ciliata L., Melica uniflora Retz., Milium effusum L., Phleum pratense L., Poa annua L., Poa nemoralis L., Poa pratensis L., Poa sylvicola Guss.*
Polygalaceae: *Polygala angelisii Ten.*
Polygonaceae: *Polygonum lapathifolium L., Rumex acetosella var. multifida (L.) DC., Rumex bucephalophorus L., Rumex conglomeratus Murray*
Portulacaceae: *Montia fontana L.*
Potamogetonaceae: *Potamogeton polygonifolius Poyrret*
Primulaceae: *Cyclamen hederifolium Aiton, Lysimachia nemorum L., Lysimachia vulgaris L.*
Pteridophyta: *Asplenium onopteris L., Asplenium trichomanes L., Blechnum spicant (L.) Roth, Dryopteris filix-mas (L.) Schott, Polypodium vulgare L., Polystichum setiferum (Forsskal) Woynar, Pteridium aquilinum (L.) Kuhn*
Pyrolaceae: *Monotropa hypopitys L., Orthilia secunda (L.) House*
Ranunculaceae: *Anemone apennina L., Aquilegia viscosa Gouan, Clematis vitalba L., Helleborus bocconei Ten. ssp.intermedius (Guss.) Greuter, Ranunculus ficaria L., Ranunculus fontanus Presl, Ranunculus neapolitanus Ten., Ranunculus repens L., Ranunculus sardous Crantz, Thalictrum aquilegifolium L., Thalictrum simplex L.*
Rosaceae: *Aremonia agrimonoides (L.) DC., Crataegus monogyna Jacq., Fragaria vesca L., Geum urbanum L., Potentilla erecta (L.) Rauschel, Potentilla micrantha Ramond, Potentilla reptans L., Prunus spinosa L., Pyrus communis L., Rosa sempervirens L., Rubus ulmifolius Schott, Sorbus torminalis (L.) Crantz*

Rubiaceae: *Cruciata laevipes Opiz, Galium aparine L., Galium lucidum All., Galium odoratum (L.) Scop., Galium palustre L., Galium rotundifolium L. ssp. hirsutum (Ten.) Brullo, Scelsi et Spampinato, Rubia peregrina L., Sherardia arvensis L.*
Salicaceae: *Populus alba L., Populus nigra L., Populus tremula L., Salix alba L., Salix caprea L., Salix cinerea L., Salix purpurea L .*
Saxifragaceae: *Chrysosplenium dubium Gay, Saxifraga bulbifera L., Saxifraga rotundifolia L.*
Scropholariaceae: *Digitalis micrantha Roth, Linaria purpurea (L.) Miller, Parentucellia latifolia (L.) Caruel, Scrophularia canina L., Verbascum sinuatum L., Verbascum thapsus L., Veronica anagalis-aquatica L., Veronica arvensis L., Veronica beccabunga L., Veronica chamaedrys L., Veronica montana L., Veronica officinalis L., Veronica scutellata L., Veronica serpyllifolia L.*
Solanaceae: *Atropa belladonna L., Solanum dulcamara L.*
Sparganiaceae: *Sparganium erectum L.*
Taxaceae: *Taxus baccata L.*
Thymeleaceae: *Daphne laureola L.*
Typhaceae: *Typha latifolia L.*
Urticaceae: *Urtica dioica L., Urtica membranacea Poiret*
Verbenaceae: *Verbena officinalis L.*
Violaceae: *Viola aethnensis Parl. subsp. messanensis (W. Becker) Merxm. et Lipper, Viola alba Besser, Viola reichembachiana Jordan*

3.3.4. Analisi dello stato di conservazione delle specie, criticità e impatti diretti e/o indiretti sulle Comunità

Le azioni oggetto della pianificazione, saranno effettuate in conformità ai criteri di *Gestione Forestale Sostenibile*, come ampiamente discussi nel Capitolo 4 del presente Studio. Dall'analisi dello stato di conservazione delle specie vegetali presenti e in relazione agli interventi selvicolturali che interesseranno parte della superficie del SIN "Bosco Luta", si può affermare che:

- ✓ L'area oggetto di studio è dotata di elevata diversità biologica riconducibile soprattutto, alla presenza di boschi maturi e ben strutturati;
- ✓ non sono presenti specie particolarmente sensibili e/o di particolare valore conservazioni stico-scientifico classificate come minacciate o in pericolo di estinzione;
- ✓ le operazioni di utilizzazione forestale dei vari CC, saranno condotti cercando di imitare i processi che avvengono in natura, accorciando i tempi evolutivi e garantendo alle specie presenti in misura limitata di avere ampia possibilità di diffusione (rinnovazione di abete bianco, acero montano, acero napoletano, ecc..);
- ✓ gli interventi saranno finalizzati al miglioramento della composizione floristica e vegetazionale, attraverso una migliore e più equilibrata distribuzione della struttura aerea, perseguendo nel medio periodo una composizione multiplana e pluristratificata, assimilabile ad una fustaia disetanea, con la presenza di specie a differente età e garantendo una biodiversità ancora superiore a quella attuale, favorendo l'affermazione e lo sviluppo di tutte le specie presenti nel Sito;
- ✓ non vi saranno alterazioni nella composizione e nella struttura delle fitocenosi.

3.4. FAUNA

Il territorio della Provincia di Cosenza, risulta attualmente caratterizzato da un impoverimento faunistico, sia dal punto di vista della diversità che da quello espresso in numero di individui.

Nel SIN "Bosco Luta" tuttavia, la struttura dei soprassuoli forestali, grazie ad un'importante proporzione di alto fusto con piante di grandi dimensioni, offre ottime potenzialità per un popolamento faunistico ricco, diversificato.

3.4.1. Elenco faunistico

Dall'analisi bibliografica, da fonti storiche, da testimonianze dirette e dagli studi specifici condotti in campo, che hanno riguardato: osservazioni, tracce, analisi dei residui organici (penne, piume, escrementi, nidi, ecc.), è emersa la presenza delle seguenti specie:

Mammiferi:

- ✓ Martora (*Martes martes*): vive nelle cavità degli alberi più vecchi. Instancabile predatore della stazza di un gatto domestico, in tutto simile alla più comune faina, si distingue da essa soltanto per la macchia gialla sul petto (nella faina è bianca). Di abitudini essenzialmente arboricole, silenziosa, rapida, elusiva, si ciba di piccoli mammiferi e talvolta anche di nidiacei di uccelli. La femmina partorisce in primavera.
- ✓ Cinghiale (*Sus scrofa*): vero protagonista della vita selvatica dei boschi calabresi. Le sue "scarrufate", come si dice in gergo, ossia gli scavi con il potente muso nel terreno alla ricerca di bulbi, tuberi e rizomi di cui è ghiotto, costituiscono la traccia più evidente del suo passaggio. Vive in branchi anche numerosi, salvo che per i cosiddetti "solenghi", cioè i grandi maschi adulti e dominanti (le loro proporzioni possono essere davvero imponenti) che non di rado scorazzano nella macchia solitari ed aggressivi. La causa della notevole diffusione di questo mammifero è certamente la scriteriata politica dei ripopolamenti a scopo venatorio che ha anche prodotto la contaminazione e la scomparsa dell'antico ceppo indigeno del cinghiale appenninico, certamente dotato di particolari caratteristiche. Morfologicamente si presenta con setole di colore grigio scuro, canini molto sviluppati, specialmente nel maschio che crescono verso l'alto. Testa lunga con proboscide cartilaginea; cinghialetti con corpo striato longitudinalmente. Quest'animale vive nei boschi di querce, castagne, faggi, dove si ciba di ghiande, castagne, fagioli, con sottobosco fitto e cespuglioso. Svolge la maggior parte della sua attività al crepuscolo o di notte, ha un udito e un odorato molto buono; è sospettoso e vive in branchi. Ha una gestazione di 16-17 settimane e generalmente partorisce una sola volta all'anno, in primavera, procreando da quattro a dodici piccoli che allatta per due o tre mesi.
- ✓ Tasso (*Meles meles*): viene comunemente chiamato anche "melogna". Preferisce vivere in habitat forestali ma alternati a zone aperte. È un curioso animale dalle dimensioni di un cane di media taglia. Si distingue per il lungo muso affusolato, corpo goffo, zampe corte e per la presenza sulla testa bianca di due strisce longitudinali nere. Gli artigli delle zampe anteriori sono particolarmente robusti. Vive in piccoli boschi in vicinanza di campi e prati, attivo in prevalenza al crepuscolo e di notte. La sua dieta è varia, si nutre di radici, funghi, frutti, anfibi, rettili, piccoli mammiferi, insetti, lumache, lombrichi, e carogne. Va in letargo in inverno scavando delle lunghe gallerie sotto terra, la sua tana si trova in una cavità posta alla fine delle

gallerie. La femmina ha una gestazione di 7-8 mesi e partorisce da tre a cinque cuccioli che allatta per otto settimane. Essi sono autonomi dopo sei mesi e sessualmente maturi dopo un anno. Ha una vita media di circa 15 anni.

- ✓ Lepre (*Lepus europaeus*): non troppo comune ormai, la lepre autoctona dei nostri boschi è stata rimpiazzata da esemplari da ripopolamento a scopo venatorio provenienti persino dall'Argentina. La sua presenza è notata dalle inconfondibili palline di sterco chiare sui prati o sulla neve. Ha un mantello bruno – giallastro sia in estate che in inverno, inferiormente il colore della pelliccia è biancastro. Si caratterizza per le lunghissime orecchie con apice nero e le zampe posteriori notevolmente più lunghe di quelle anteriori. Animale schivo e timido, vive nei prati, nei campi, al margine dei boschi, dove si nutre di erbe, scorze e rametti. E' attivo specialmente al crepuscolo e durante la notte. Durante il giorno rimane nascosto nella fitta vegetazione, sfugge ai predatori con continui scatti laterali ed inversioni di marcia. Ricava la sua tana in depressioni del terremo o tra i cespugli. Ha una gestazione che va da 42 – 44 giorni e partorisce dai 2 ai 5 piccoli.
- ✓ Volpe (*Vulpes vulpes)*: molto comune a differenza della lepre; vive dappertutto, preferibilmente nei boschi e nei terreni aperti, possibilmente con la presenza frequente di cespugli. Si avvicina di notte anche agli ambienti rurali. La pelliccia e la caratteristica coda rossastra ne testimoniano la sua bellezza. E' molto attiva al crepuscolo e di notte, vive solitaria. Scava la sua tana nel terreno, al margine di grosse piante, talvolta utilizza le tane abbandonate dai tassi. Ha una dieta straordinariamente varia. Si nutre di topi, volatili, conigli, galline, carogne e frutti di ogni genere, è facile trovarla anche in prossimità di discariche. Forse è l'animale a maggiore adattabilità, caratteristica che gli consente un maggior grado di sopravvivenza. Ha una gestazione compresa tra i 50 e i 52 giorni e partorisce da tre ad otto cuccioli, che allatta per un mese. La femmina partorisce in primavera e la vita media è di 10 – 12 anni.
- ✓ Faina *(Martes foina)*: molto simile alla martora, si distingue per la macchia bianca sul petto e per le abitudini terrestri. Il colore della pelliccia è bruno – giallastra, pianta del piede priva di peli. Vive in ambienti naturali, ma non disdegna luoghi domestici, nei fienili, nei mucchi di legno e tra i cespugli. La sua attività è al crepuscolo e raramente di notte. Si alimenta di piccoli animali, uova, pollame, ma anche, soprattutto d'autunno, di frutti e bacche. Ha una gestazione di 247 – 280 giorni e spesso partorisce da 3 a 5 figli che vengono allattati per circa due mesi. Ha una vita media pari a quella della volpe.
- ✓ Donnola (*Mustela nivalis*): nei pollai domestici compie spesso delle stragi. Presenta un corpo affusolato e di ridotte dimensioni (simile ad un piccolo cane bassotto). La pelliccia è bruno - rossiccia nelle parti superiori e bianca in quelle inferiori, macchie brune sulle guance. Vive in luoghi asciutti, prati e boschi radi con cespugli, in prevalenza in aree coltivate. Come i suoi simili è attiva prevalentemente al crepuscolo e di notte. E' in grado di nuotare, arrampicarsi con molta agilità. Costruisce la tana in buchi sottoterra, in fessure di rocce e di muri, sotto le radici degli alberi e dei massi. Si alimenta di roditori, conigli, uccelli ed uova. Ha una gestazione di 26 – 35 giorni. La femmina è in grado di partorire fino a 10 figli che vengono allattate per circa un mese. Dopo 10 – 12 settimane i piccoli acquistano una loro autonomia alimentare e dopo un anno sono pronti per la riproduzione. Vivono mediamente 7 – 8 anni.

- ✓ Riccio (*Erinaceus europaeus*): molto comune nelle Serre. Si distingue per gli aculei che ricoprono l'intero dorso fino alla testa. La parte inferiore è coperta da peli; la coda è appuntita. Vive in giardini e nei prati, ma anche al margine dei boschi e delle zone coltivate. E' continuamente in movimento, soprattutto di notte ed al crepuscolo. Durante il giorno rimane nascosto tra i cespugli e sotto il fogliame. Durante l'inverno va in letargo in nidi ricavati tra i cespugli. Si nutre prevalentemente di insetti, larve, lumache, vermi, occasionalmente piccoli mammiferi e uova di uccelli. Vive mediamente 10 anni. La femmina ha una gestazione di 35 – 40 giorni e partorisce dai 2 agli 8 piccoli che vengono allattati per 18 – 20 giorni.
- ✓ Ghiro (*Glis glis)*: e' il roditore più caratteristico delle Serre. Cacciato e braccato per secoli per la saporitissima carne che lo contraddistingue. Presenta una livrea di color grigio sulla parte superiore e biancastro sulla parte inferiore. Presenta il contorno degli occhi di un color nero lucido. Vive nei boschi di latifoglie e nei frutteti dove, dalle prime ore serali fino all'alba è iperattivo, costruisce il nido utilizzando rametti, radici e muschio asciutto all'interno di cavità arboree e nei muri. Agile saltatore ed arrampicatore. Va in letargo per circa sette mesi in nascondigli sotterranei, vive in colonie e si ciba di frutti, bacche, noci, insetti, lumache, piccoli mammiferi, nidiacei ed uova. Partorisce alla fine della primavera ed ha una gestazione di 30 – 32 giorni, partorendo da 3 a 7 figli che vengono allattati per quattro settimane. Acquisiscono l'autonomia solo a partire dal secondo mese e diventano sessualmente attivi dopo un anno circa. La durata della vita mediamente è di nove anni.
- ✓ Scoiattolo meridionale (*Sciurus meridionalis*): principe dei boschi di conifere ma anche degli altri boschi dell'altopiano serrese, dove è possibile osservarlo saltare da ramo in ramo intento alla raccolta dei frutti. Si distingue per la folta pelliccia nera con una macchia bianca sul petto e sul ventre e per la lunghissima coda. Proprio all'interno dei tronchi costruisce il proprio rifugio dove partorisce i piccoli alla fine della primavera e inizio dell'estate.

Naturalmente, sulle Catena Costiera vivono altri piccoli mammiferi, più comuni, ma la cui importanza non è certo inferiore a quelli citati finora. Si ricordano in proposito: talpa (*Talpa europea*); toporagno nano (*Sorex minutus*); toporagno comune (*Sorex araneus*); toporagno acquatico (*Neomys fodiens*); crocidura minore (*Crocidura suaveoluens*); mustiolo (*Suncus etruscus*); arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*); ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*); ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposiderus*); nottola (*Nyctalus notula*); serotino comune (*Eptesicus serotinus*); pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*); orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*); minottero (*Minopterus schreibersi*); molosso cestoni (*Tadarida teniotis*), quest'ultimo raro e localizzato ufficialmente nella zona di Pizzo Calabro.

Notevolmente numerosa e ricca di specie importanti per il ruolo che svolgono nelle delicate catene alimentari sono i rappresentanti dell'**avifauna**. Spiccano, tra i numerosi rapaci e uccelli:

- Astore (*Accipiter gentilis*): si distingue per il piumino bianco delle copritrici inferiori della coda e delle sopracciglia. Nidifica soprattutto su grandi alberi di conifere e preda con abilità mammiferi ed uccelli più piccoli tendendo agguati. La schiusura delle uova avviene in primavera e dopo una incubazione di circa un mese.

- Nibbio reale (*Milvus milvus*): si distingue nettamente dagli altri rapaci per la coda biforcuta come quella delle rondini. Presenta un piumaggio di colorazione scura sul dorso più rossa nella parte inferiore del corpo con macchie chiare sotto le ali. Vive in gruppi di vecchi alberi fra prati e radure ed evita la vicinanza delle zone coltivate. Può essere classificato come un migratore parziale. La sua dieta è costituita da piccoli mammiferi, uccelli, rane, rettili, lumache e vermi. La costruzione del nido è riservata alla chioma di alti alberi con rami secchi, erbe e altri residui. La schiusura delle uova avviene alla fine della primavera (aprile-maggio con una deposizione di due quattro uova di colore bianco sporco con macchie e linee brunastre). Dopo una covata di 28 giorni a carico quasi prevalente della femmina, i piccoli vengono allevati da entrambi i genitori. Dopo quaranta cinquanta giorni i nidiacei abbandonano il nido.
- Nibbio bruno (*Nilvus migrans*): è segnalato nella fascia orientale delle Serre. Presenta dimensioni inferiori rispetto al nibbio reale ed è caratterizzato da una livrea complessivamente più scura. Anche in questa specie la coda è tipicamente biforcuta. La tipologia ed i tempi della nidificazione sono simili a quelle del nibbio reale.
- Poiana (*Buteo buteo*): presenta medie dimensioni; la parte inferiore della coda è costituita da 10-12 sottili fasce scure, zampe gialle non calzate; parte superiore del piumaggio di colore bruno-marrone; parte inferiore di colore marrone scuro picchiettato sul bianco. Vive ai margini dei boschi e delle zone agricole. Si distingue per il volo planare e per l'evidente sfrangiatura all'estremità delle ali. Si alimenta di piccoli mammiferi, anfibi, rettili, uccelli, insetti, vermi e lumache. Il nido è costruito sui grandi alberi con rami, rametti ed imbottito con erbe secche e piume. Le uova sono bianche con macchie di colore grigio blu, rosa e bruno. La durata della cova varia dai 28 ai 31 giorni e si alternano sia il maschio che la femmina. La schiusura avviene in tarda primavera e i piccoli sono in grado di volare già dopo 42-50 giorni. La vita media è molto lunga: in media 4 anni.
- Gheppio (*Falco tinniculus*): il dorso è tipicamente color rosso mattone, la testa grigio ardesia e il petto chiaro picchiettato di nero. Ama cacciare in luoghi aperti. Il nido viene costruito all'interno di grossi tronchi generalmente secchi o su falesie di roccia. La schiusura delle uova avviene tra maggio e giugno.
- Gufo comune (*Asiu otus*): grande quanto un barbagianni; si presenta molto simile al gufo reale sia per il piumaggio generalmente bruno con striature longitudinali ma si distingue per le dimensioni più piccole. Vive in boschi radi di latifoglie e conifere. La sua alimentazione è costituita prevalentemente di piccoli roditori, piccoli uccelli e insetti. Nidifica sugli alberi, spesso in nidi abbandonati dagli altri uccelli. La covata delle uova (2-8), bianche e lisce, dura circa 28 giorni e la schiusura avviene alla fine della primavera. La cova è a carico della femmina mentre il maschio l'alimenta. I nidiacei vengono nutriti dalla femmina ma il cibo è procurato dal maschio. Essi abbandonano il nido dopo circa un mese dalla nascita.
- Allocco (*Strix aluco*): ha un piumaggio bruno chiaro, striato longitudinalmente e fasciato di scuro. Ha la testa molto grande e circolare con occhi vistosissimi. Vive in boschi di latifoglie ed è una specie stanziale. Si alimenta di piccoli mammiferi, uccelli, rane e insetti. Costruisce il nido nelle cavità degli alberi, nelle fessure delle rocce ed anche negli edifici. La cova dura dai 28 ai 35 giorni e depone 2-6 uova bianche lisce. La femmina cova e viene alimentata dal

maschio. Dopo la schiusura delle uova i nidiacei vengono alimentati dalla femmina ed abbandonano il nido dopo un mese.

- Civetta (*Athene noctua*): è un rapace di medie dimensioni; ha un piumaggio bruno scuro macchiato di chiaro con occhi gialli infossati. Vive in campi aperti, cespugli, gruppi di alberi. È stanziale. Si ciba di topi, piccoli uccelli, anfibi, lombrichi e insetti. Costruisce il nido in cavità di alberi, in fessure di rocce ed occasionalmente sfrutta tane abbandonate dai conigli. La covata comprende 3-8 uova bianche finemente granulose e dura 28-29 giorni. La cova viene fatta dalla femmina, mentre entrambi i genitori hanno cura dei piccoli che già dopo un mese abbandonano il nido.
- Gazza (*Pica pica*): di dimensioni simili al corvo; coda lunga, il corpo ha fianchi e addome bianchi, il resto del corpo è nero. Vive nei prati, nei campi e nei cespugli ed alberi radi, in vicinanza delle abitazioni umane. Si sposta al suolo camminando. Nel periodo invernale si riunisce in gruppi per dormire, è stanziale. Si alimenta con insetti, roditori, uova di uccelli, vermi, lumache, piccole carogne, bacche e semi. Le uova, 3-10, hanno un colore bianco verdastro e dopo 17-18 giorni di cova, effettuati dalla femmina, si schiudono. Entrambi i genitori hanno cura della prole che lascia il nido dopo 3 settimane di vita.
- Cornacchia (*Corvus corone cornix*): è un uccello medio piccolo e si distingue per il caratteristico piumaggio interamente nero, compreso il robusto becco. Vive in zone aperte ed è onnivoro. Si costruisce un nido di ramaglie, foderato con erbe, muschio e piume su alberi e rocce. La deposizione delle uova avviene in primavera. Queste hanno un colore blu-verde macchiate di scuro ed in numero di 3-7 per nido. La cova è a carico delle femmine e dura 18-21 giorni. Dopo la schiusa entrambi i genitori hanno cura della prole, la quale lascia il nido dopo un mese.
- Corvo (*Corvus frugilegus*): stessa taglia della cornacchia, si distingue da questa per il becco appuntito nudo alla base. Vive nei campi con alberi isolati. Si nutre di vermi, carogne, lumache, insetti, germogli, frutti, semi. Il nido è costruito con ramaglie foderate con erbe e muschi. Nidifica in colonie nella primavera, deponendo 2-7 uova grigio-verde oliva. La covata dura circa 16-20 giorni ed è a carico della femmina. Dopo la schiusa entrambi i genitori hanno cura dei figli, che lasciano il nido a 28-30 gironi.
- Quaglia (*Coturnix coturnix*): simile alla starna, ma molto più piccola con strie trasversali e scure. Vive in pianura nei prati e nei campi incolti. Si alimenta di foglie, germogli e semi. I piccoli vengono allevati in un nido nel terreno tra l'erba alta. La durata della cova è di 17 giorni e ne vengono deposte circa 10. Queste hanno colore giallo bruno punteggiate di nero. Per l'alimentazione dei piccoli, vengono catturati insetti.
- Merlo (*Turdus merula*): il maschio ha il piumaggio nero e si distingue dalla femmina per il colore del becco giallo, la femmina lo ha nero. È un uccello di media grandezza e vive in ogni zona dove è presente del verde. Si nutre di vermi, bacche e frutta. Il nido semisferico viene costruito ovunque, con fuscelli, rametti e fango. Effettua due covate in marzo e luglio. Depone 5-6 uova per volta ed hanno un colore verde-blu con piccole striature rosse. Al durata della cova è di 13-14 giorni e viene effettuata dalla femmina. Alla cura dei nidiacei provvedono entrambi i genitori.

- Allodola (*Alauda arvensis*): è leggermente più grande di un passero. La coda è molto lunga e coronata di bianco nelle timoniere esterne. Ha la cresta leggermente più sviluppata rispetto agli altri uccelli. Vive nei prati e nei luoghi palustri. Si nutre di insetti, semi e germogli. Il nido è costruito con canne, radici e foglie, sul suolo o tra i cespugli. Effettua 2 covate in aprile e luglio, deponendo 3-5 uova di un colore giallo chiaro punteggiate da macchie scure. La cova dura 2 settimane e entrambi provvedono a nutrire i figli che lasciano il nido dopo 2 settimane.
- Passero (*Passer domesticus*): è un uccello di piccole dimensioni ed è il più comune abitante delle aree rurali. Vive in colonie ed è molto sensibile al freddo, in inverno si ritira in dei nidi imbottiti di erbe e piume. Si alimenta di cereali, gemme, insetti e ogni sorta di residui. Generalmente effettua 3 covate da marzo ad agosto, deponendo 5-6 uova bianche con macchie blu. La covata dura 2 settimane ed è effettuata sia dal maschio che dalla femmina, allo stesso modo hanno cura dei piccoli entrambi i genitori. Dopo 17 giorni i piccoli abbandonano il nido.
- Pettirosso (*Erithacus nubecola*): è leggermente più piccolo del passero e si distingue per il colore rosso del petto e della fronte. Vive in boschi di latifoglie con denso sottobosco. Si nutre di coleotteri, vermi, lumache e bacche. Il nido è costruito con rametti e muschio. Le covate sono 2, con 5-6 uova di colore giallo macchiate di bruno. La durata della cova è di 15 giorni; maschio e femmina covano ed hanno cura dei figli che lasciano il nido dopo 2 settimane.

Tra gli altri numerosi componenti dell'avifauna presente nelle Serre e, probabilmente anche nel Sito, non bisogna dimenticare: ghiandaia (*Garrulus glandarius*); merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*); beccaccia (*Scolopax rusticola*); piccione selvatico (*Colomba livia*); cuculo (*Cuculus canorus*); succiacapre (*Caprimulgus europaeus*); gruccione (*Merops apiaster*); picchio verde (*Picus viridis*); picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*); picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*); torcicollo (*Jynx torquilla*); calandra (*Melanocorypha calandra*); cappellaccia (*Galerida cristata*); prispolone (*Anthus trivialis*); usignolo di fiume (*Cettia cetti*); beccamoschino (*Cisticola juncidis*); capinera (*Sylvia atricapilla*); occhiocotto (*Sylvia melanocephala*); luì piccolo (*Phylloscopus collybita*); saltimpalo (*Saxicola torquata*); passero solitario (*Monticola solitarius*); tordela (*Turdus viscivorus*); cincia bigia (*Parus palustris*); cinciallegra (*Parus major*); codibugnolo (*Aegithalos caudatus*); pendolino (*Remiz pendulinus*); picchio muratore (*Sitta europea*); rampichino (*Certhia brachydactyla*); fringuello (*Fringilla coelebs*); verdone (*Carduelis chloris*); cardellino (*Carduelis carduelis*); strillozzo (*Emberiza calandra*); zigolo muciatto (*Emberiza cia*); zigolo nero (*Emberiza cirlus*).

I **rettili** relativamente pochi, ma ben rappresentati, vengono riportati di seguito:

- Vipera (*Vipera aspis hugyi*): appartiene agli Ofidi che, a differenza degli altri rettili, sono sprovvisti di arti; la loro locomozione è affidata esclusivamente alle squame che si trovano sotto il ventre. Il colore di questo rettile è grigio – cenere o grigio – rossastro, però alcune volte può essere scuro, a causa del melanismo, un eccesso di pigmento che rende bruno o nero il colore. La vipera vive solo nell'ambiente a lei favorevole e che le consente di riprodursi. Appartenente ai rettili, ha il corpo ricoperto di squame, simile alle tegole di un tetto, con la parte libera rivolta verso la coda, in modo tale da facilitare il suo movimento in avanti. Sul dorso presenta una caratteristica fascia a zig zag, il ventre è bruno e di colore compatto. La

sua larghezza è compresa tra i 60 – 65 cm, con la coda assottigliata bruscamente. La testa è tipicamente triangolare, insieme al corpo forma una figura molto simile ad una freccia. Il muso è leggermente ricurvo verso l'alto ed è sprovvisto di narici, ai lati del capo presenta i due occhi provvisti di una palpebra sottilissima, mentre la pupilla è ellittica e posta in maniera verticale rispetto al capo. La bocca è formata da due grandi mandibole con numerosi denti rivolti all'indietro, per permettere alle prede un movimento rivolto sempre all'indietro della bocca. Tra le due mandibole c'è l'osso quadrato, che consente un'apertura della bocca molto ampia, in maniera da permettere di ingoiare corpi di animali molto più grandi dello stesso animale. Davanti ai detti che abbiamo detto ve ne sono altri due molto più grandi denominati denti del veleno. Questi servono per il morso e per permettere il passaggio del veleno da iniettare nel corpo della vittima. I denti del veleno sono scanalati per la loro intera lunghezza e comunicano direttamente con la ghiandola velenifera posta dietro il palato. La lingua è filiforme e bifida, esce dalla bocca senza che questa si apra, ciò dipende dal labbro superiore dove è presente una piccola scanalatura. La funzione di tale organo è principalmente quella di orientarsi e odorare l'aria alla ricerca del cibo. La vipera predilige i luoghi asciutti e pietrosi per meglio captare i raggi solari ed il loro calore. Molto raramente la si trova nei luoghi umidi. Man mano che si avvicina la stagione autunnale e l'inverno smette di circolare e, causa l'abbassamento di temperatura, va in letargo. E' in questo periodo che si accomuna con gli altri suoi simili per formare dei gruppi. Non ha necessità di mangiare e non si riproduce. Soltanto con l'arrivo dell'estate si risveglia e va alla ricerca di alimenti per il suo sostentamento. Tale ricerca avviene preferibilmente durante la notte, mentre il giorno si scalda al sole e digerisce la preda. Per la riproduzione, appartenendo ai rettili, è ovipara, cioè produce le uova covandole internamente: esse, appena deposte si schiudono e nasce l'animale formato. Per sua natura, la vipera non è aggressiva, rimane al sicuro in zone riparate, anzi, quando può, cerca spesso di fuggire e quindi mettersi al riparo da eventuali aggressori. Questo rettile morde soltanto per autodifesa: aggredisce e morde per istinto di conservazione. E' aggressiva solamente nel periodo degli amori, quando si accoppia e si riproduce. I maschi adulti si affrontano in combattimenti rituali, le femmine partoriscono 6-7 piccoli. Cacciata in modo spietato dai cacciatori, pastori, boscaioli ed agricoltori, poiché erroneamente si riteneva che fosse estremamente pericolosa, ha rischiato l'estinzione. Oggi ha recuperato gli spazi di un tempo. Tuttavia il morso della vipera è raramente mortale; quando si è morsi, in teoria, si ha a disposizione il tempo necessario per ricorrere alle cure del caso. La vipera si nutre di piccoli roditori e anfibi. Spesso capita che si arrampica sugli alberi per catturare uova e nidiacei.

- Biacco (*Coluber viridiflavus*): si distingue facilmente per la livrea interamente nera, le notevoli proporzioni e la rapidità dei movimenti. È innocuo e si nutre di piccoli roditori.
- Cervone (*Elaphe quatorlineata*): è il più grande rettile italiano, può raggiungere anche i due metri e mezzo, anch'esso innocuo, si nutre di anfibi e piccoli roditori.
- Biscia dal collare (*Natrix natrix*): è un rettile molto agile in acqua, è in grado di secernere un liquido maleodorante se viene molestata. Si nutre di piccoli uccelli, rane e pesciolini.
- Orbettino (*Anguis fragilis*): si distingue dagli altri serpenti perché rivestito da squame lucide identiche e per le palpebre mobili talvolta con una linea centrale nera e parti inferiori chiare. È lungo 40-50 cm, vive solitario nei prati e nei boschi umidi evitando le località aride. Sverna

in buche nel terreno e si sposta molto lentamente. Si nutre di lombrichi, lumache e piccoli insetti. È viviparo, partorisce in luglio-agosto e può procreare anche fino a 26 piccoli. Può vivere fino a 45 anni ed è innocuo.

Altri studi, riportano ulteriori specie di serpenti presenti nell'area: colubro liscio (*Coronella austriaca*); colubro d'Esculapio (*Elaphe longissima*); biscia tassellata (*Natrix tassellata*).

A proposito di serpenti, nella zona si registra una curiosa tradizione: nei paesi della conca del Crati erano un tempo diffusi i cosiddetti "ceravolari" o "sampaolari", sorta di vecchi sciamani capaci di ammannire rimedi contro le malattie ed il malocchio recando con sé in apposite cassettine proprio dei serpenti.

Tra gli **anfibi**, con notevole frequenza si incontrano:

- Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*): è inconfondibile per il corpicino flessuoso a chiazze gialle e nere. Preferisce i terreni collinari e di media montagna con boschi di latifoglie e cespugli in vicinanza dell'acqua. Ama molto l'umidità ed è attiva specialmente dopo lunghe piogge. Si nasconde tra le foglie, nel muschio, tra le pietre e sotto le radici dell'albero. Va in letargo da ottobre ad aprile sempre negli stessi nascondigli. Vive in gruppo e si nutre di vermi, lumache e insetti. Si accoppia in primavera o in estate e partorisce nella primavera successiva deponendo 30-70 larve nelle acque basse.
- Ramarro (*Lacerta viridis*): da molti è considerata la più bella lucertola d'Europa. La parte dorsale della livrea è verde brillante mentre la parte ventrale è giallo chiara. Nel periodo degli amori si vede la caratteristica gola blu. Preferisce località soleggiate e pietrose, in vicinanza dell'acqua. È molto timida e si nasconde tra i cespugli e tra le pietre. Si nutre di insetti, larve, ragni, vermi e altri piccoli animali. Depone le uova due volte all'anno in numero di 5-20 per volta.
- Raganella (*Hyla arborea*): il dorso varia da un colorito verde foglia ad un colorito bruno scuro con strisce nere orlate di bianco mentre le parti inferiori sono bianche. Vive in pianura nei prati umidi e ai margini del bosco. È un animale attivo di giorno fino al crepuscolo, durante le piogge si nasconde sotto le foglie, nei buchi degli alberi e nelle fessure. Si trattiene nell'acqua, o vicino all'acqua durante le fasi di accoppiamento. Si nutre di mosche, ragni e insetti.

3.4.2. Analisi dello stato di conservazione e degli impatti sulle specie presenti

Gli animali del bosco hanno sempre costituito per l'uomo una grande risorsa, ma non solo nel senso più comune, quello venatorio, bensì in quello più generale della biodiversità, la miriade di organismi che con il suo lento ma incessante lavoro provvede agli equilibri ecologici ed a far sì che le foreste stesse funzionino, costruendo soprattutto la risorsa del suolo, il grande volano ecologico dell'ambiente.

La fauna della Provincia di Vibo Valentia risulta oggi fortemente impoverita, sia dal punto di vista della diversità che dell'abbondanza di individui. All'origine di questa situazione vi sono cause complesse, tra cui hanno certamente svolto un ruolo rilevante le importanti trasformazioni fondiarie

e i fenomeni di progressiva urbanizzazione che hanno interessato il territorio in oggetto, soprattutto quello costiero, a partire dagli anni '50.

Certamente il territorio provinciale, caratterizzato da una notevole varietà di situazioni ambientali espresse in una superficie relativamente ristretta, doveva un tempo ospitare una fauna altrettanto ricca e diversificata, che si arricchiva ulteriormente in corrispondenza delle stagioni di passo, grazie alla sua posizione lungo l'importante rotta migratoria che interessa la penisola italiana.

Di tale ricchezza e abbondanza rimangono oggi espressioni residue, concentrate essenzialmente nei frammenti, spesso degradati, di vegetazione originaria, che acquistano pertanto particolare valore e importanza per il mantenimento dell'assetto faunistico del comprensorio.

Allo stato attuale, grazie alla densità abitativa relativamente contenuta e alla permanenza di un paesaggio agrario ancora ricco di naturalità "diffusa", il comprensorio delle Serre mantiene comunque un ruolo cruciale nella "rete ecologica" a diversi livelli (europeo, nazionale, regionale e provinciale).

Particolarmente preziosi in tal senso appaiono gli ambienti di fiumara, che conservano residue comunità acquatiche e fungono da luoghi di rifugio nonché da direttrici di spostamento per molte specie migratrici o stanziali. Alcune di queste, ormai sono estinte.

Per le specie rilevate e, per l'area di interesse che riguarda il PGAF della proprietà forestale del Comune di Montalto Uffugo, si può affermare:

- ✓ Non risulta la presenza di specie di particolare valore conservazionistico;
- ✓ la maggior parte delle specie sono stanziali e localizzate. Poiché il Piano prevede interventi di utilizzazione forestale che riguardano i singoli CC, caratterizzati da superfici estremamente limitate e con tempi di incidenza ben definiti, tali da consentire alle specie presenti di spostarsi, talvolta di pochi metri, per annullare completamente il disturbo indotto;
- ✓ le interferenze del Piano con un eventuale flusso migratorio degli uccelli, risultano praticamente nulle, considerando l'assenza di zone umide che non incoraggia alla sosta;
- ✓ la presenza di rumori limitati nel tempo e nello spazio dovuto all'impiego di mezzi meccanici, non potrà disturbare gli uccelli che sorvolano la zona e comunque non sarà superiore alla presenza del flusso veicolare, costante durante tutto il periodo dell'anno, dovuto alla presenza della SP che costeggia il perimetro del SIC;
- ✓ la pianificazione dei prelievi legnosi, consente di conoscere in maniera specifica ed approfondita: lo stato vegetazionale dei differenti CC; il grado e la tipologia di rinnovazione; la massa legnosa; la struttura forestale esistente, migliorandone le caratteristiche strutturali, spaziali, vegetazionali; la potenziale evoluzione nel medio e nel lungo periodo della struttura forestale e, di conseguenza dell'ecosistema ad esso collegato; consente inoltre, di apportare dei correttivi mirati, durante la fase di gestione, a migliorare la presenza di differenti specie, incrementando la biodiversità esistente e, nel lungo periodo, favorire un maggiore equilibrio degli ecosistemi, poiché si dovrebbero potenziare gli Habitat esistenti.

In conclusione, per quanto finora espresso, si può affermare che vi saranno eventuali interferenze esclusivamente con gli spostamenti della fauna terrestre, ma **significativamente non**

rilevanti. Le uniche perturbazioni potranno consistere, nella fase di cantiere, nei rumori e nella presenza degli operai, circoscritte nel tempo e nello spazio e legati ai singoli CC che verranno di volta in volta assestati.

3.5. HABITAT ED ECOSISTEMI

Dall'esame delle fonti bibliografiche, il SIC "Marchesale", risulta costituito dai seguenti Habitat inclusi nell'Allegato I della Dir. 92/43:

codice	nome	%
9210*	Faggeti degli Appennini con *Taxus ed ilex*	90
9260	Foreste di *Castanea sativa*	10

Tab. 5: Habitat Allegato I Dir. 92/43.

Per come riportato nel Piano di Gestione di SIN "Bosco Luta", "…*Alla luce dei nuovi dati acquisiti gli habitat che caratterizzano il sito risultano essere i seguenti (le percentuali di copertura sono calcolate tenendo conto delle proposte di riperimetrazione del sito)".:*

	Unità di mappa	codice DIR 92/43	codice CORINE	Denominazione	Cop. %
1	Faggete	9210*	41.18	Faggeti degli appennini con *Taxus* e *Ilex*	80
2	Castagneti	9260	41.9	Foreste di *Castanea sativa*	10
3	Alnete	92A0	44.6	Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*	6
4	Ruscelli	-	24.1	Ruscelli	3
5	Rimb_conifere	-	83.31	Piantagioni di conifere	1

Tab. 6: Habitat Allegato I Dir. 92/43 nel SIN Bosco Luta.

3.5.1. Descrizione Generale del Sito

Il SIC "Bosco Luta", costituisce il margine Sud-occidentale della Catena Costiera e lo spartiacque dei bacini idrografici del Torrente Petina che si origina da tale complesso montuoso e che poi va a confluire nel Crati, rappresentando uno dei principali affluenti di sinistra. L'area è costituita da rocce di granito con grandi minerali. Le rocce resistenti all'erosione e poco permeabili sono talora interessate da faglie e da uno orizzonte di alterazione molto spesso. In queste aree aumenta la permeabilità testimoniata dalla presenza di numerosissime sorgenti e diminuisce la resistenza all'erosione delimitando delle aree con potenziale dissesto (frane). Il sito dominato dalla Vetta di Montalto (1190 m s.l.m.) presenta un paesaggio caratterizzato da estese formazioni boschive ben conservate a faggio. Il territorio comprende le pendici montuose dell'alto bacino del Torrente Petina, degradando dolcemente verso il fondo valle con abbondanza di acque sorgive. Dal punto di vista bioclimatico il sito appartiene alla fascia submediterranea superiore della regione temperata, con regime oceanico.

3.5.2. Descrizione degli Habitat ed analisi delle criticità

Nel Demanio comunale di Montalto Uffugo rientrante nella perimetrazione dell'area SIN sono stati rilevati i seguenti Habitat:

codice	nome	%
9210*	Faggeti degli Appennini con *Taxus ed ilex*	90
9260	Foreste di *Castanea sativa*	10

Tab. 7: Habitat presenti nell'area SIC del Demanio comunale di Montalto Uffugo (CS.

3.5.2.1. Habitat 9210* Faggeti degli appennini con *Taxus* e *Ilex*

Si tratta di faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

Le faggete dell'habitat 9210 si inquadrano nella suballeanza endemica nord-centro appenninica *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 corrispondente all'alleanza *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974 (alleanza *Aremonio-Fagion sylvaticae* (Horvat 1938) Torok, Podani & Borhidi 1989, ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e nell'alleanza endemica italiana meridionale *Geranio striati-Fagion* Gentile 1970 che include la suballeanza termofila delle quote inferiori *Doronico orientalis-Fagenion sylvaticae* (Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995) Di Pietro, Izco & Blasi 2004 e la suballeanza microterma delle quote superiori *Lamio flexuosi-Fagenion sylvaticae* Gentile 1970.

Rapporti seriali: l'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza Berberidion vulgaris, in particolare, quando si tratta di ginepreti a ginepro comune, riferibili all'habitat 5130 "Formazioni a Juniperus communis". Altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe Trifolio-Geranietea (alleanza Trifolion medii) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con notevole fioritura di orchidee". Rapporti catenali: l'habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie boschive tra le quali: boschi mesofili di forra dell'habitat prioritario 9180 "Foreste del Tilio-Acerion", con le faggete dell'habitat 9220 "Faggeti degli Appennini Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis", con boschi di castagno dell'habitat 9260 "Foreste di Castanea sativa", con boschi misti di carpino nero della suballeanza Laburno-Ostryenion e con boschi di cerro dell'alleanza Teucrio siculi-Quercion cerris dell'habitat 91M0 "Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile", con i boschi mesofili di carpino bianco e di rovere dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)" e nell'Italia meridionale con le leccete dell'habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e di Quercus

rotundifolia". Può inoltre essere in rapporto catenale con le formazioni dei ghiaioni dell'habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", con la vegetazione litofila dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con praterie a Nardus stricta dell'habitat 6230* "Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" e con le formazioni arbustive prostrate della fascia alpina e subalpina dell'habitat 4060 "Lande alpine e boreali" e dell'habitat 4070 "Boscaglie di Pinus mugo e di Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododondretum hirsuti)".

Impatti ed attività: Impatto poco elevato dovuto ad attività ricreative e presenza di strade su parte del sito.
Stato di conservazione: Foresta ben conservata e matura dominata da faggio nella fascia superiore e boschi di castagno in quella inferiore.
Problematiche di conservazione: medio grado di vulnerabilità legato alla necessità di una corretta gestione ambientale dei fruitori con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti. Necessità di controllo dell'attività venatoria nei confini della riserva.

3.5.2.2 Habitat 9260* Foreste di *Castanea sativa*

Gruppo di siti caratterizzato principalmente dalla presenza di formazioni forestali a dominanza di Castanea sativa. Il castagno è specie che in Italia è stata favorita dall'uomo, sia per il legname che per il frutto, e che trova condizioni vegetative ottimali su suoli silicei collinari e montani, in aree potenzialmente idonee ad ospitare querceti caducifogli o boschi misti con latifoglie mesofile. 300 m. Relativamente alla copertura forestale, si riscontra una notevole omogeneità, con un valore medio intorno all'80%.
Descrizione. Boschi acidofili dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità, dei piani bioclimatici mesotemperato (anche submediterraneo) e supratemperato, su substrati da neutri ad acidi, profondi e freschi, talvolta su suoli di matrice carbonatica decarbonatati e su detriti di falda. Sono possibili tipologie molto articolate, da cenosi magro-oligotrofiche assai acide con Betula, Vaccinium, rovere, ecc., a cenosi fertili con frassino maggiore e altre latifoglie, talvolta ricche di geofite. Criticità e impatti. Tale habitat è soggetto in gran parte a conduzione antropica quale ceduo, fustaia o castagneto da frutto, mentre in piccola parte costituisce formazioni non più soggette a utilizzazione selvicolturale. I castagneti da frutto sono in regressione rispetto al passato e sono stati in gran parte trasformati in cedui, sia per il mutamento delle condizioni socio-economiche nelle aree submontane e montane, che ha determinato l'abbandono, sia perché più resistenti agli attacchi delle malattie crittogamiche. Data la grande estensione di queste cenosi non sono ipotizzabili reali minacce di scomparsa, mentre sono più probabili fenomeni di contrazione e banalizzazione; ad esempio, molti castagneti sono stati sostituiti per effetto antropico diretto ed indiretto da cenosi quasi monospecifiche a Robinia pseudacacia. Difficile, anche nelle aree più vocate, trovare situazioni di elevata qualità. La specie è minacciata da malattie crittogamiche quali mal dell'inchiostro (Phytophthorasp. pl.) e cancro corticale (Cryphonectria parasitica) e recentemente anche dall'invasione di un insetto galligeno esotico (l'imenottero cinipide Dryocosmus kuriphilus) che può determinare gravi danni, con perdite rilevanti non solo per quanto riguarda la produzione di frutti, ma anche con riferimento agli accrescimenti legnosi, fino alla morte delle piante.

1. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE E DELLE MODALITA' OPERATIVE ADOTTATE PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Il Piano di Gestione e Assestamento Forestale (PGAF) è un documento tecnico a validità pluriennale (10-20 anni) che definisce gli obiettivi che si vogliono perseguire nel medio periodo, gli orientamenti di gestione e le operazioni dettagliate per realizzare tali scopi.

Il PGAF è lo strumento di gestione territoriale che tiene conto degli aspetti ambientali, naturali, sociali, economici di un sistema complesso com'è quello di un'area forestale.

1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI DEL PGAF

In Italia, le Leggi, i Regolamenti, le norme di attuazione della gestione forestale, sono gestite a livello regionale. Ogni Regione, decide il proprio ambito di applicazione.

La Regione Calabria, nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale e comunitario dallo Stato italiano in materia di boschi, territori montani, vincolo idrogeologico, difesa del suolo, tutela delle zone di particolare interesse ambientale, biodiversità e sviluppo sostenibile e del principio di leale collaborazione tra Governo e Regioni, definisce i principi di indirizzo per incentivare la gestione forestale sostenibile al fine di tutelare il territorio e contenere il cambiamento climatico attivando e rafforzando la filiera forestale dalla sua base produttiva e garantendo, nel lungo termine, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali.

Il riordino e la riforma della normativa vigente in materia forestale, sono attuate in rispetto della Legge 15 marzo 1997, n. 59 (Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle Regioni ed Enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa), dal Decreto Legislativo 4 giugno 1997, n. 143 (Conferimento alle Regioni delle funzioni amministrative in materia di agricoltura e pesca e riorganizzazione dell'Amministrazione Centrale), del D. Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59), della Legge costituzionale n. 3 del 2001 (Modifiche del Titolo V Parte II della Costituzione), del D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 (orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'Art. 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57) come modificato dalla Legge 35/2012, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137), del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).

La Regione Calabria, in armonia con i principi della *Gestione Forestale Sostenibile*, sanciti dal decreto del Ministero dell'Ambiente 16 giugno 2005 (Linee guida di programmazione forestale) e dal Programma Quadro del Settore Forestale in relazione all'interesse fondamentale della collettività, considera il bosco un sistema biologico complesso multifunzionale, in un contesto produttivo sostenibile, e promuove:

I. La difesa idrogeologica;

II. La funzionalità degli ecosistemi forestali;
III. La conservazione e l'appropriato sviluppo della biodiversità;
IV. La valorizzazione del paesaggio ed il miglioramento dei prodotti del bosco legnosi e non legnosi;
V. Il miglioramento delle condizioni socio-economiche delle aree a prevalente interesse silvopastorale;
VI. L'attenta formazione delle maestranze forestali, degli operatori ambientali, delle guide e degli addetti alla sorveglianza del territorio dipendenti dalle Amministrazioni locali;
VII. Gli interventi per la tutela e la gestione ordinaria del territorio in grado di stimolare l'occupazione diretta e indotta;
VIII. Iniziative atte a valorizzare la funzione socio-economica del bosco;
IX. L'ampliamento ed il miglioramento delle aree forestali e del loro contributo al ciclo globale del carbonio;
X. L'esercizio delle funzioni inerenti la pianificazione, la programmazione e l'attuazione per la difesa dei boschi dagli incendi e dalle avversità biotiche ed abiotiche;
XI. L'approvazione ed il controllo dell'attuazione dei piani di gestione forestale, la stesura dell'inventario forestale regionale e l'informatizzazione del patrimonio forestale regionale;
XII. La gestione, la tutela e la valorizzazione dei beni immobili e delle opere esistenti appartenenti al patrimonio forestale regionale;
XIII. L'attività di ricerca e sperimentazione tesa a favorire l'interscambio di conoscenze tra la comunità politica, imprenditoriale, professionale e scientifica;
XIV. La tenuta e l'aggiornamento del libro regionale dei boschi da seme, istituito ai sensi del D. Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 (Attuazione della Direttiva 1999/105/CEE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) al fine di tutelare e conservare gli ecosistemi forestali e, in tale ambito controllare la produzione vivaistica pubblica e privata per la produzione di piante e certificarne la provenienza;
XV. Lo sviluppo di forme di gestione associata delle proprietà forestali pubbliche e private;
XVI. La gestione forestale sostenibile compresa la certificazione forestale di processo e di prodotto.

Ad oggi, la Calabria adotta come Regolamenti forestali, i seguenti istituti giuridici:

- Legge Regionale 12 ottobre 2012, n. 45 (Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale);
- P.M.P.F. (Prescrizioni di massima e polizia forestale, pubblicate sul BURC del 13 luglio 2011, supplemento straordinario n. 4 in sostituzione delle precedenti approvate con DGR n. 450 del 27/06/2008);
- Tutte le norme vigenti in ambito ambientale e forestale in vigore a livello nazionale e comunitario.

Ai sensi della Legge regionale 45/2012, al Capo II (Programmazione e Pianificazione Forestale), Artt. 6 e 7, viene esplicato il ruolo della pianificazione e gli strumenti per attuarla (PGAF).

In particolare, il Comma 1, Art. 6 (Ruolo della Pianificazione), detta: "*la Regione, in conformità al Piano Forestale Regionale ed ai documenti di programmazione adottati in relazione al Piano stesso, promuove la pianificazione forestale come strumento prioritario per la gestione sostenibile del patrimonio boschivo e pascolivo...*".

Lo strumento per raggiungere le finalità finora descritte, è rappresentato dal **Piano di Gestione e Assestamento Forestale (PGAF)**.

1.2. LE FUNZIONI (ECOSERVIZI) ATTUALI DEL BOSCO

Il bosco è una risorsa rinnovabile e fornisce *ecoservizi***,** cioè dei benefici ambientali, sociali ed economici che contribuiscono al benessere dell'uomo che nel caso in esame si possono così riassumere come segue.

Bosco come risorsa economico-produttiva. I prodotti legnosi tradizionali (tondame, legna da ardere, carbone, paleria) e quelli del sottobosco (funghi in primo luogo, fragole, ecc.) conservano ancora la loro importanza per la salvaguardia del tessuto imprenditoriale locale che gravita attorno alle attività forestali. Ma non solo, le nuove prospettive inerenti la produzione legnosa connesse da un lato al crescente costo e alla precarietà di approvvigionamento delle fonti energetiche tradizionali stanno rivalutando la domanda di legna come fonte energetica alternativa e dall'altro la globalizzazione dei mercati sta portando alla valorizzazione delle specificità locali accrescendo la domanda di legname di alta qualità per usi particolari.

Bosco come risorsa naturalistico-ambientale. La flora forestale presenta numerose specie di elevato interesse fitogeografico, ecologico e genetico. Ancora, il bosco costituisce un presidio importante ai fini della conservazione delle sorgenti e dei piccoli corsi d'acqua che ospitano una flora nemorale e igrofila caratterizzata da diverse specie endemiche calabresi. Inoltre il bosco è il mezzo di riferimento per la difesa del suolo.

Bosco come risorsa storica e paesaggistica. L'attività monastica è stata durante i secoli strettamente interdipendente con il bosco, due elementi quindi ancora inscindibili per la salvaguardia della tradizione storica e della conservazione della unitarietà del territorio.

Bosco come risorsa turistica e ricreativa. L'ecoturismo è ancora in fase embrionale, almeno rispetto ad altre località, ma è presumibile che in un prossimo futuro si possa ulteriormente sviluppare per l'aumento della richiesta di vivere l'ambiente naturale e delle migliorate condizioni economiche. Ciò sarà legato alla capacità di creare condizioni favorevoli, in termini di qualità dei servizi offerti per attrarre nuovi soggetti esterni al territorio, e fra queste la cura del territorio, il miglioramento della ricettività, le nuove iniziative per valorizzare gli aspetti più significativi del territorio.

Bosco come risorsa sociale. Le attività connesse alla gestione delle risorse forestali rappresentano anche una importante fonte occupazionale specialmente in aree, come questa, dove il bosco è la risorsa naturale predominante e scarseggiano le altre attività economiche. Con la qualificazione del personale e il corretto impiego nella conservazione delle risorse forestali e nella riqualificazione ambientale sarà possibile contenere il fenomeno dell'esodo dei giovani (valorizzazione del capitale

umano) e contribuire al soddisfacimento degli interessi generali dell'intera società in termini di prevenzione dei rischi dovuti alle calamità naturali.

Bosco come elemento per la mitigazione degli effetti legati ai cambiamenti climatici. Il rapporto dell'IPCC (2007) mette in evidenza per il Bacino del Mediterraneo una serie di scenari che prefigurano una modificazione del regime e una riduzione delle precipitazioni estive e un innalzamento delle temperature, per cui il bosco sarà destinato a svolgere un ruolo sempre più significativo nella lotta all'effetto serra.

Pur tenendo conto del concetto della multifunzionalità del bosco, la composizione specifica, l'ubicazione e le potenzialità evolutive dei soprassuoli, le singole formazioni possono localmente accentuare una delle funzioni indicate:

- produzione di materiale legnoso e/o biomasse a scopi energetici;
- assorbimento e fissazione di carbonio;
- conservazione e valorizzazione naturalistica;
- protezione idrogeologica;
- turismo e ricreazione.

1.3. PRINCIPI GENERALI DI GESTIONE SOSTENIBILE

Oggi, il concetto di sviluppo sostenibile occupa un ruolo fondamentale nel dibattito sul progresso economico a livello nazionale, internazionale e mondiale.

Benché sia possibile costruire una genesi del concetto di sviluppo sostenibile sempre più dettagliata e lontana nel tempo, vale la pena concentrarsi sull'intervallo temporale tra la produzione del Rapporto Brundtland e l'Agenda 21. Tale intervallo indicativamente copre 10 anni che vanno dal 1982, anno in cui l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite inizia il dibattito su un'agenda ambientale per il 2000, e il 1992, l'anno in cui a Rio de Janeiro si tiene il "Vertice della Terra".

A questi due documenti è assegnato il compito di aprire e chiudere il "ciclo della sostenibilità".

Gro Brundtland, primo ministro norvegese, riceve l'incarico di presiedere una commissione di studio internazionale per analizzare i rapporti tra ambiente e sviluppo nel dicembre 1983.

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite discute circa un anno per definire i compiti da assegnare alla Commissione; alla fine l'Assemblea concorda sulla realizzazione di "un'agenda globale per il cambiamento" che affronti le relazioni tra sviluppo e ambiente a scala globale ponendo particolare attenzione agli aspetti politici ed economici. Con questo ampio mandato Gro Brundtland coordina un gruppo di lavoro costituito da personalità di rilievo del mondo scientifico e politico che prevede una forte rappresentanza di membri provenienti dai paesi in via di sviluppo. La Commissione viaggerà e realizzerà una serie di audizioni nei vari continenti per presentare il rapporto finale *"Our Common Future"* nel 1987, il volume che appare l'anno successivo in Italia con il titolo: *"Il Futuro di Tutti Noi"*.

Il rapporto è organizzato in tre parti. La prima affronta le "preoccupazioni comuni", dedicando un capitolo ai rischi per il futuro, uno alla definizione dello sviluppo sostenibile ed il terzo al ruolo dell'economia internazionale. E' nel contesto delle preoccupazioni comuni che si collocherà la definizione di sviluppo sostenibile.

La seconda parte del rapporto affronta "le sfide collettive" e si concentra su alcuni argomenti caldi: la popolazione, la sicurezza alimentare, le estinzioni di specie, l'energia, l'industria, la questione urbana.

La terza ed ultima parte, "sforzi comuni", individua alcune piste di lavoro per lo sviluppo sostenibile:

- ✓ la gestione dei beni comuni internazionali (oceani, spazio, Antartide);
- ✓ la connessione tra pace, sicurezza, sviluppo e ambiente;
- ✓ la necessità di cambiamenti istituzionali e legali.

Purtroppo la concomitanza di due disastri ambientali durante lo svolgimento dei lavori della Commissione, Bopal e Cernobyl, non aiutano a guardare con sufficiente articolazione alle questioni affrontate nel "Futuro Comune". Così i media veicolano una sintesi mutilante che dipinge un futuro carico di disastri ambientali a cui lo sviluppo sostenibile potrebbe rispondere.

La definizione di *"sviluppo sostenibile"* nasce in ambito internazionale con il Rapporto Brundtland della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo (1987): *"lo sviluppo sostenibile è quella forma di sviluppo che riesce a soddisfare i bisogni delle attuali generazioni senza compromettere tale possibilità per le generazioni future. Questo concetto comporta un bilanciamento tra fattori ecologici, economici e sociali".*

Tale definizione, che fa specifico riferimento ad un approccio antropocentrico finalizzato sui bisogni umani essenziali, va ben oltre le sole considerazioni ecologiche di conservazione e protezione dell'ambiente naturale, fino a comprendere gli aspetti connessi al benessere economico e ad uno sviluppo sociale equo e stabile. La definizione, anche se estremamente generica, costituisce un punto di riferimento essenziale per le successive iniziative più di carattere operativo.

Alcuni Autori hanno suddiviso lo sviluppo sostenibile in categorie sulla base delle diverse ideologie ambientaliste (Turner et al. 1994). Una prima classificazione contrappone una prospettiva "tecno-centrica" ad "una eco-centrica". La prima suppone che il capitale naturale ed il capitale prodotto dall'uomo siano sostituibili, in altre parole lo stock di risorse naturali può anche diminuire, purchè la diminuzione sia compensata dalla crescita del capitale prodotto dall'uomo. Tale visione, definita anche Sviluppo Sostenibile Debole, è in linea con i tradizionali approcci economici.

L'approccio "eco-centrico", concentra invece l'attenzione sul capitale naturale e sostiene che questo non dovrebbe diminuire nel tempo mancando di sostituti, da cui l'imprescindibile esigenza di proteggere e conservare le risorse naturali. Ogni generazione dovrebbe lasciare in eredità, come minimo, un ambiente naturale simile a quello ricevuto. L'ipotesi "eco-centrica" nei suoi toni più drastici, arriva a prospettare un'economia a crescita zero, se non addirittura una riduzione della stessa economia. Questa posizione esprime un concetto di Sviluppo Sostenibile Forte.

Pearce (1993) per "crescita economica sostenibile" intende quelle situazioni di crescita del PIL reale pro capite che non implichino ripercussioni o impatti negativi sull'ambiente biofisico (inquinamento, problemi di esaurimento delle risorse, ecc.) o sulla società (disgregazione sociale, impoverimenti per cattiva distribuzione, ecc.). Lo sviluppo sostenibile richiede invece che ad aumentare siano l'utilità o il benessere pro capite.

Secondo un diverso approccio la sostenibilità può essere riferita a tre regole fondamentali di gestione (Rennings e Hubert, 1997):

- ✓ il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve superare il tasso di rigenerazione delle stesse;
- ✓ le immissioni di residui nell'ambiente non devono eccedere la capacità dell'ambiente stesso di assimilarle o smaltirle;
- ✓ il tasso di utilizzazione delle risorse non rinnovabili deve essere contenuto entro il saggio di creazione di sostituti rinnovabili.

In base ad un'analisi che privilegia la valutazione dei conflitti presenti tra le parti sociali interessate alla gestione delle risorse, lo sviluppo sostenibile è quella forma di sviluppo che riesce a trovare il migliore compromesso tra la dimensione ecologica, quella economica e quella sociale (Dunster e Dunster, 1996). Il conseguimento degli obbiettivi ecologici, quelli sociali e quelli economici determina quindi una valutazione dell'equità nella distribuzione delle perdite e dei benefici tra le parti, anche nella dimensione temporale (impatti sulle generazioni attuali rispetto a quelli sulle generazioni future).

1.4. LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE IN AMBITO INTERNAZIONALE E COMUNITARIO

Il concetto di sviluppo sostenibile è stato applicato anche ai problemi della gestione delle risorse forestali: si è quindi introdotto il riferimento alla *"gestione forestale sostenibile"*.

Il concetto di produzione forestale sostenibile, anche se a livello di opinione pubblica sembra essere di recente elaborazione, ha una lunga e importante tradizione nel mondo forestale. Risale infatti all'inizio dell'ottocento la sua prima definizione, che venne formulata da Hartig (1804): "… la necessità di garantire, alle generazioni future, la possibilità di derivare profitti dalle foreste almeno nella stessa misura di cui godono le presenti generazioni".

A partire dalla conferenza di Rio, il concetto di Gestione Forestale Sostenibile si è maggiormente definito e concretizzato assumendo un ampio significato nella gestione delle risorse ambientali.

L'*International Tropical Organization* (**ITTO**) si è fatto promotore della prima iniziativa avviata a scala internazionale per la codificazione di linee guida per la GFS, definendo già nel 1990, (prima dell'UNCED di Rio) dei criteri per la loro gestione. L'ITTO ha definito la Gestione Forestale Sostenibile (GFS): *"il processo di gestione continua dei terreni forestali finalizzato ad ottenere uno o più obbiettivi chiaramente specificati, con attenzione alla produzione di un flusso perenne di*

prodotti e servizi previsti, senza un'indesiderata riduzione dei valori intrinseci e della futura produttività e senza indesiderati effetti sull'ambiente fisico e sociale".

Le numerose iniziative intergovernative che si sono succedute da questo momento in poi hanno posto tutte l'accento su una "buona gestione forestale" ed hanno varie definizioni di GFS.

In ambito internazionale ricopre un ruolo fondamentale la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e Sviluppo (United Nations Conference on Environment and Development – UNCED, Rio de Janeiro, 1992) che ha riunito più esponenti di governo di qualsiasi altro incontro nella storia. L'UNCED ha svolto un ruolo centrale, stimolando l'impegno e la cooperazione internazionale per concretizzare il concetto di gestione sostenibile globale della società.

Durante la Conferenza è stato approvato un accordo, non vincolante dal punto di vista giuridico, relativo ad una serie di "Principi Forestali" con validità generale per tutte le aree forestali e che i Paesi firmatari dovrebbero rispettare. Oltre ai "Principi Forestali", nella Conferenza di Rio è stata approvata l'Agenda 21 il cui capitolo 11 sulle risorse forestali richiede la formulazione di Criteri ed Indicatori, validi dal punto di vista scientifico, per valutare la gestione, la conservazione e lo sviluppo sostenibile di tutti i tipi di foreste.

Un *Criterio* è "*un aspetto o un elemento particolare della GFS considerato di notevole rilevanza"* (ISCI, 1996) oppure "*uno strumento concettuale grazie al quale viene espresso un giudizio"* (Boyle et al., 1998). I criteri nel loro insieme riflettono gli obbiettivi e le attese della società nei confronti della GFS.

Gli elementi di GFS che hanno maggiore rilevanza dal punto di vista operativo sono gli *indicatori* ovvero: "*ogni variabile o componente di un ecosistema forestale, o dei relativi sistemi di gestione, che venga utilizzata per dedurre caratteristiche della sostenibilità della risorsa e delle sue utilizzazioni"* (Boyle et al., 1998). Più in generale, un indicatore è uno strumento per la misurazione e la segnalazione dei valori di determinate grandezze fisiche, sociali o economiche, utili per il controllo delle condizioni di un sistema. Talvolta, nelle applicazioni sulla scala della singola organizzazione e quando prevalgono riferimenti qualitativi più che quantitativi, gli indicatori sono definiti "*linee-guida".*

I "*Principi sulla Foresta"*: rappresentano il primo accordo globale di politica forestale. Pur non avendo carattere obbligatorio rappresentano un codice di buona condotta, valido per tutti i tipi di foresta, atto a guidare verso la GFS. L'argomento principale su cui si basano è proprio quello della sostenibilità della gestione forestale. Infatti il Principio 2b recita: "…*le risorse forestali ed i territori forestali dovrebbero essere gestiti in modo sostenibile per rispondere ai bisogni sociali, economici, ecologici, culturali e spirituali delle presenti e future generazioni. Questi bisogni sono rappresentati, sia dai prodotti che dai servizi offerti dalle foreste, come il legname, i prodotti non legnosi, l'acqua, il cibo, il foraggio, i medicinali, il combustibile, la protezione, l'occupazione, la ricreazione, l'habitat per specie selvatiche, la diversità del paesaggio, ecc. Si dovrebbero prendere misure appropriate per proteggere le foreste contro effetti dannosi provocati dall'inquinamento, dagli incendi, dalle malattie, con lo scopo di conservare le loro molteplici funzioni…".*

Il Principio 6 sottolinea la necessità e l'importanza di mettere a punto delle metodologie idonee a valutare i beni ed i servizi "senza prezzo" prodotti dalle foreste, a supporto della gestione e della pianificazione forestale.

A livello internazionale riveste particolare importanza il Principio 8d, che recita: *"… la gestione e l'uso sostenibile delle foreste dovrebbero essere effettuati in accordo con le politiche nazionali sulla base di linee-guida valide dal punto di vista ambientale. Nella elaborazione di tali linee guida si dovrebbero prendere in considerazione gli accordi internazionali su metodologie e criteri di rilevante importanza …".*

L'Agenda 21: riferita al 21° secolo, è un documento di oltre 800 pagine organizzato in 40 Capitoli. E' un piano d'azione globale per risolvere i problemi cruciali della comunità mondiale orientata verso uno sviluppo socialmente, economicamente ed ecologicamente sostenibile. L'Agenda fornisce linee guida che conducono a nuovi processi e tecnologie (nell'industria, nell'agricoltura e nei servizi) che limitino l'impiego delle risorse naturali.

Dei 40 Capitoli dell'Agenda 21, 4 riguardano direttamente le foreste e sono il Capitolo 11: "lotta alla deforestazione", il Capitolo 12: "lotta alla desertificazione ed al fuoco", il Capitolo 13: "sviluppo sostenibile delle montagne" ed il Capitolo 15: "conservazione della biodiversità". L'11° Capitolo è il più importante dal punto di vista della GFS. La gestione sostenibile delle foreste, infatti, è uno dei suoi obbiettivi prioritari, come evidenziato dall'impostazione in 4 aree d'intervento:

a) sostenibilità delle funzioni multiple svolte da tutti i tipi di foreste;
b) miglioramento della protezione, della gestione forestale e rinverdimento delle zone degradate attraverso il recupero delle foreste, il rimboschimento, l'imboschimento ed altre misure riabilitative;
c) promozione di una efficiente utilizzazione e valutazione delle foreste per recuperare il pieno valore dei bene e servizi forniti dalle stesse;
d) creazione e/o potenziamento delle capacità di pianificazione, valutazione ed osservazione sistematica delle foreste e dei relativi programmi, progetti ed attività, tra cui il commercio e la trasformazione.

La crescente preoccupazione per la degradazione del patrimonio forestale in tutta Europa ha portato ad una maggiore collaborazione, tra vari Paesi europei, per la protezione delle loro foreste. Nel dicembre 1990, Francia e Finlandia hanno convocato la prima *Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste in Europa* tenutasi a Strasburgo, alla quale presero parte 31 Paesi europei, l'UE e 4 organizzazioni internazionali. La Conferenza ha adottato una Dichiarazione Generale e 6 Risoluzioni così intitolate:

- ✓ S1 Sistema europeo di aree di saggio permanenti per il monitoraggio degli ecosistemi forestali;
- ✓ S2 Conservazione delle risorse genetiche forestali;
- ✓ S3 Decentralizzazione della Banca dati europea sugli incendi forestali;
- ✓ S4 Adeguamento della gestione delle foreste delle zone di montagna alle nuove condizioni dell'ambiente;

- ✓ S5 Espansione della rete EUROSILVA sulla fisiologia degli alberi;
- ✓ S6 Sistema europeo di ricerca sull'ecosistema foresta.

La seconda Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste in Europa, sotto la presidenza di Finlandia e Portogallo, si è tenuta ad Helsinki, nel giugno 1993. Durante la Conferenza si sono valutati i progressi ed il livello di implementazione delle Risoluzioni di Strasburgo ed è stato convenuto di promuoverle ulteriormente attraverso le organizzazioni internazionali. Inoltre, la Conferenza ha nuovamente preso in esame "i Principi sulla Foresta" e le altre decisioni adottate dall'UNCED, con l'intento di una loro introduzione sia a livello nazionale che regionale.

La Dichiarazione Generale e le 4 risoluzioni della Conferenza di Helsinki riflettono l'impegno dell'Europa verso le problematiche ambientali globali e verso i Paesi con economie di transizione. Le risoluzioni di Helsinki sono:

- ✓ H1 Linee-guida generali per la GFS in Europa;
- ✓ H2 Linee-guida generali per la conservazione della biodiversità delle foreste europee;
- ✓ H3 Cooperazione selvicolturale con i Paesi con economie di transizione;
- ✓ H4 Strategie per un processo di adattamento a lungo termine delle foreste europee ai cambiamenti climatici.

Le risoluzioni H1 e H2 riguardano direttamente la GFS.

In base al rapporto della seconda Conferenza Ministeriale di Helsinki la GFS è: *" la gestione corretta e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consentano di mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e una potenzialità che assicuri, ora e nel futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello nazionale e globale e non comporti danni ad altri ecosistemi".*

A seguito della Conferenza è emersa la necessità di identificare C&I (Criteri ed Indicatori) misurabili, per poter valutare come i diversi Paesi abbiano indirizzato i loro sforzi nel perseguire i principi di GFS e di conservazione della biodiversità delle foreste europee. Durante la prima riunione del gruppo di esperti che ha fatto seguito alla Conferenza di Helsinki, tenutasi a Ginevra il 24 giugno 1994, sono state definite le caratteristiche fondamentali adottate nella successiva stesura di C&I (6 criteri, 27 Indicatori Quantitativi e 101 esempi di Indicatori Descrittivi, che definiscono gli strumenti politici per realizzare la GFS). Ne vengono di seguito elencate alcuni:

1. i criteri devono essere gli stessi per tutti i Paesi europei;
2. i criteri devono essere basati su informazioni scientifiche, essere misurabili, non ambigui, accessibili al pubblico ed aperti alla discussione;
3. i criteri devono essere intesi per la valutazione a livello forestale nazionale e non locale;
4. gli indicatori devono rappresentare le diverse opzioni per definire gli obbiettivi compresi nei criteri, trasformando così i criteri in strumenti più operativi;
5. gli indicatori quantitativi e quelli descrittivi devono essere interdipendenti e fornire un quadro completo sullo stato delle foreste e sulla gestione forestale di un Paese;

6. gli indicatori dovranno venire analizzati e sviluppati ulteriormente durante l'evolversi del Processo di Helsinki.

Nel febbraio del 1998, a Ginevra, si è riunita una Commissione di esperti allo scopo di preparare la 3° Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste in Europa. Durante l'incontro sono state definite le "linee-guida operative pan-europee per la GFS". Queste linee-guida, legalmente non vincolanti, vengono identificati come gli strumenti di base per le GFS. Nel giugno 1998, a Lisbona, si è tenuta la Terza Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa. A conclusione si può dire che i C&I proposti dal processo Paneuropeo presentino completezza e precisione, in particolare per quanto riguarda gli aspetti ecologici della gestione forestale e della tutela della biodiversità. Dimostrano tuttavia dei limiti per quanto concerne il modo di considerare gli aspetti socio-economici della GFS.

La Conferenza dei Ministri Forestali di Lisbona nel 1998 ha fissato i criteri paneuropei per una gestione forestale sostenibile. I 6 criteri riguardano:

1) il mantenimento ed il miglioramento delle risorse forestali;
2) il mantenimento ed il miglioramento della salute e della vitalità dei boschi;
3) il mantenimento ed il miglioramento delle funzioni produttive dei boschi;
4) il mantenimento ed il miglioramento delle funzioni protettive dei boschi;
5) il mantenimento ed il miglioramento della diversità biologica;
6) il mantenimento ed il miglioramento delle condizioni socio-economiche.

Il Processo di Montreal: trae origine da un'iniziativa del Governo del Canada che, sotto l'egida della Conferenza della Sicurezza e sulla Cooperazione in Europa, convocò tra il 27 settembre e l ' ottobre 1993, una conferenza a Montreal, alla quale presenziarono scienziati ed esperti forestali appartenenti a 40 Paesi e 13 organizzazioni governative e non governative. Scopo della Conferenza era quello di promuovere un forum di alto livello tecnico su C&I di GFS, della quale sono stati presi in esame principalmente gli aspetti socio-economici ed ecologici. Dalla Conferenza è scaturito un primo gruppo di criteri e di potenziali indicatori che richiedeva tuttavia ulteriori approfondimenti ed aggiustamenti. Sulla base di questa bozza, il gruppo di lavoro, durante 6 successivi incontri ha elaborato un gruppo di 7 criteri e 52 indicatori valido per le foreste temperate e boreali e noto con il nome di "*Santiago Declaration"*. La Santiago Declaration è un documento legalmente non vincolante e, come nel caso del Processo di Helsinki, rappresenta un riconoscimento formale dell'importanza della conservazione a lungo termine della biodiversità e di buone condizioni fitosanitarie delle foreste. Fornisce inoltre un'indicazione per poter valutare questi aspetti, a livello nazionale, attraverso indicatori quantitativi. Rispetto all'Helsinki Process, la Santiago Declaration sembra più completa ed approfondita, poiché riguarda anche i settori della produzione forestale, del consumo, degli investimenti, della ricreazione e del turismo, dell'occupazione, etc …

La Proposta di Tarapoto: e' stata redatta nel 1995 dagli Stati aderenti all'Amazon Cooperation Treaty (ACT), che rappresentano il Bacino Amazzonico. La Proposta costituisce lo sforzo più significativo ed organico nella determinazione di linee guida generali per la conservazione e la gestione delle foreste amazzoniche.

L'*Iniziativa dell'Intergovernamental Working Group on Global Forest:* la prima riunione dell'IWGF, organizzata e diretta congiuntamente dal governo malese e canadese, si è svolta a Kuala Lumpur, Malaysia, dal 18 al 21 aprile 1994. L'obbiettivo fu quello di armonizzare e perfezionare C&I generati dalle altre iniziative internazionali.

L''*Iniziativa del Centro Internazionale per la Ricerca Forestale* (CIFOR): è stata un'organizzazione internazionale di ricerca forestale che ha sede in Indonesia. Tra i programmi di ricerca in corso vi è quello di testare C&I per la GFS (CIFOR, 1995). L'iniziativa si basa su 3 obbiettivi:

- ✓ sviluppare una metodologia per valutare obbiettivamente i criteri per la sostenibilità forestale;
- ✓ in riferimento a tale metodologia, determinare e promuovere un gruppo "critico" di C&I per la GFS;
- ✓ mettere a punto un sistema di valutazione della GFS globale secondo tali C&I.

L'*Iniziativa UNEP/FAO DRY-ZONE AFRICA*: da 21 al 24 novembre 1995 l'UNEP (Environment Program) e la FAO (Food and Agricoltural Organization) hanno organizzato congiuntamente a Nairobi (Kenya), un incontro di esperti, nell'ambito del quale sono stati proposti 7 criteri e 47 indicatori per monitorare, a livello nazionale nelle regioni dell'Africa sahariana, la sostenibilità della gestione forestale.

Dichiarazione finale della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione e l'uso sostenibile dei boschi mediterranei": La dichiarazione finale (detta anche Declaration de Malaga) è il documento conclusivo della conferenza internazionale su conservazione ed uso sostenibile della foresta mediterranea, si è tenuta a Benalmàdena (Malaga) nell'ottobre del 1998 con la partecipazione attiva di alcuni ministeri dell'ambiente e dell'agricoltura e di organizzazioni ed istituzioni di tutti i Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo. Essa racchiude le aspirazioni di sempre nel mondo forestale mediterraneo: una politica forestale europea disgiunta dalla politica agraria ed una maggiore considerazione delle peculiarità del bosco mediterraneo che lo rendono profondamente diverso dai boschi dell'Europa del Nord.

Nelle diverse iniziative volte alla definizione dei criteri di GFS, sono state considerate 5 aree generali di interesse che sono le seguenti:

1. *L'UTILIZZAZIONE DELLE FORESTE:*
   - ✓ *mantenimento della superficie;*
   - ✓ *promozione di un uso multiplo e sostenibile delle foreste;*
   - ✓ *considerazione degli impatti e delle azioni forestali sull'ambiente e l'occupazione;*
   - ✓ *sviluppo delle funzioni ricreative;*
   - ✓ *tutela del paesaggio;*
   - ✓ *difesa dei valori culturali connessi alla presenza di risorse forestali.*
2. *LA PROTEZIONE DELLE FORESTE:*
   - ✓ *tutela del suolo;*
   - ✓ *protezione della biodiversità;*

- ✓ *tutela del ciclo dell'acqua;*
- ✓ *conservazione delle foreste in buono stato fitosanitario.*

3. *LO SVILUPPO DEL SETTORE FORESTALE:*
   - ✓ *definizione degli obbiettivi e delle modalità di pianificazione forestale;*
   - ✓ *definizione degli obbiettivi e delle modalità di trasformazione dei prodotti forestali.*
4. *GLI ASPETTI ISTITUZIONALI:*
   - ✓ *coerenza delle politiche;*
   - ✓ *promozione di un'adeguata organizzazione delle istituzioni forestali;*
   - ✓ *promozione della partecipazione pubblica;*
   - ✓ *diffusione di informazione e di statistiche al pubblico;*
   - ✓ *sviluppo delle attività di formazione e ricerca.*
5. *LA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE:*
   - ✓ *partecipazione alle iniziative di cooperazione internazionale di tutela delle risorse forestali;*
   - ✓ *sviluppo delle attività commerciali di prodotti forestali che abbiano impatti positivi sull'ambiente e la popolazione.*

1.5. LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE IN AMBIENTE MEDITERRANEO

Negli ultimi decenni si è assistito ad una profonda trasformazione del settore forestale italiano e cioè nuove funzioni, ruoli produttivi e sociali ne hanno determinato una crescita in importanza, ma anche in complessità. In questo contesto si va affermando la prospettiva di una gestione forestale sostenibile volta a rendere operative anche in questo settore, le esigenze di tutela dell'ambiente, di rispetto delle esigenze sociali e di efficienza economica.

Gli ambiti territoriali dell'Italia peninsulare ed insulare corrispondono prevalentemente alla regione biogeografia mediterranea; in misura minore alla regione continentale ed in piccolissima parte (Massiccio della Maiella, Massiccio del Gran Sasso), alla regione alpina. In relazione a questa variabilità biogeografia, i sistemi territoriali appenninici e mediterranei, comprendono un'elevata diversità di categorie tipologico-forestali.

Bisogna considerare, inoltre, un fattore di notevole importanza e cioè, l'azione antropica sulle foreste del bacino del Mediterraneo. La struttura del paesaggio forestale e l'efficienza funzionale delle foreste è stata alterata dall'uomo fin dall'antichità. Ne è testimonianza la distruzione attuale dei territori forestali in ambiente mediterraneo concentrata, a meno delle formazioni azonali d'ambiente ripariale, nelle aree collinari e montane che, in alcuni casi ha determinato fenomeni di calamità idrogeologica (ad es. Sarno, Versilia, Calabria …)

In alcune zone dell'Italia centro-meridionale ed insulare la deforestazione storicamente determinatasi, combinata ad altri fattori quali incendi e pascolo eccessivo, ha addirittura esposto il territorio a rischio desertificazione.

Fattore storico di degradazione dei boschi in ambiente appenninico e mediterraneo è stata, inoltre, l'applicazione di forme gestionali che hanno semplificato ed indebolito la struttura e l'efficienza bioecologica delle cenosi forestali: ad es., il taglio a scelta con criteri esclusivamente mercantili ed il taglio a raso con riserve (il cosiddetto taglio borbonico) nelle fustaie appenniniche o, a volte, l'eccessiva abbreviazione dei turni consuetudinari nei cedui, volti a massimizzare, su base media annuale, la quantità di legno prodotto.

Attualmente, i principali responsabili di degradazione dei soprassuoli forestali appenninici e mediterranei sono gli **incendi boschivi**, determinati, in termini d'innesco e per la maggior parte di eventi, da cause di natura dolosa: creazione o rinnovazione di pascolo a mezzo del fuoco, recupero di terreni per l'agricoltura, questioni occupazionali connesse agli operai assunti dagli Enti pubblici, aumento del pascolo brado favorito dai contributi comunitari.

I sistemi forestali appenninici e mediterranei sono per lo più costituiti da boschi relativamente giovani. Prevale nettamente la forma di governo a ceduo (soprattutto matricinato, in genere con grande numero di matricine) e ceduo composto. Spesso ad oggi, tali popolamenti risultano abbandonati, non gestiti ed invecchiati frequentemente anche molto oltre l'età del turno consuetudinario, salvo a volte essere interessati da richieste improvvise di autorizzazioni al taglio su ampie superfici che possono suscitare non poche perplessità: questo abbandono di tipo gestionale significa innanzi tutto cessazione delle cure culturali e rinvio delle utilizzazioni, procurando da un lato il miglioramento della fertilità ma anche quantomeno l'aumento della massa combustibile, causando mutamenti complessi ed in parte negativi. Le fustaie coetanee e quelle cosiddette articolate sono maggioritarie rispetto a quelle disetanee e tra le fustaie coetanee prevalgono nettamente quelle di giovane età.

Dal punto di vista gestionale è possibile evidenziare:

- ✓ la superficie forestale appenninica, afferisce in larga misura alla proprietà privata mentre la proprietà pubblica è rappresentata in massima parte da demani comunali;
- ✓ si registra una presenza consistente di aziende agricolo-forestali private con superficie tra 5 e 100 ettari, prevalentemente a conduzione diretta in aree collinari e montane all'interno dei quali il bosco mantiene ancora il tradizionale ruolo di integrazione dei redditi dell'attività agricola, sebbene con valori economici complessivamente modesti;
- ✓ c'è una grande disomogeneità nei ruoli amministrativi forestali, nelle procedure per le autorizzazioni ai tagli boschivi, nelle attribuzioni decentrate agli Enti locali delegati;
- ✓ molto limitato è il ricorso allo strumento del piano di gestione, con riferimento implicito quindi ad un'ottica operativa in genere contingente, non proiettata verso una prospettiva gestionale di almeno medio periodo;
- ✓ molto importante. Ma verosimilmente sottovalutata nella sua reale consistenza, è la realtà delle produzioni non legnose, legate a tradizioni, prodotti tipici, usanze locali che permeano tutti i territori montani e collinari della penisola;
- ✓ la realtà socioeconomica generale è relativamente povera. Di fatto, i boschi nei quali le utilizzazioni legnose hanno ancora un effettivo interesse finanziario sono soprattutto i cedui più accessibili, destinati alla produzione di legna da ardere o di paleria. Complessivamente,

i prelievi legnosi interessano ufficialmente meno di 1/3 della massa legnosa prodotta. Questa risultanza non va peraltro erroneamente interpretata deducendo che esista attualmente la possibilità di un aumento significativo dei suddetti prelievi. Oltre al fatto che i dati ufficiali dei prelievi sono verosimilmente sottostimati, bisogna tenere conto che le provvigioni legnose, pur in recupero, sono ancora relativamente deficitarie per ampia parte del patrimonio forestale appenninico e mediterraneo, e quindi è utile proseguire, seppure in modo non generalizzato, con la benefica politica di risparmio attuata negli ultimi decenni. Al contempo, bisogna tentare di evitare un generalizzato abbandono gestionale. Questa tendenza, pericolosa di per se rispetto alla conservazione della risorsa e dei suoi usi, è un aspetto particolare di un fenomeno sociale più vasto che da diversi decenni interessa i territori rurali, soprattutto se situati in territori collinari e montani: l'abbandono delle attività produttive tradizionali, l'esodo rurale, o meglio l'emigrazione degli elementi più attivi, per la precarietà e/o la non appetibilità (finanziaria o di status) di forme d'occupazione locale, con il conseguente impoverimento del tessuto sociale e la perdita d'identità di queste comunità.

E' rispetto a questo variegato quadro di relazioni tra il bosco, il territorio rurale e la collettività che vanno valutate le scelte di gestione forestale e la loro sostenibilità sotto il profilo ecologico, economico e sociale.

L'orientamento attuale in materia, lega la valutazione della sostenibilità della gestione forestale alla disponibilità di norme di riferimento che traducano i principi in standard scientificamente fondati, quantificabili e verificabili attraverso criteri ed indicatori. In linea di massima si fa riferimento ad indicatori di stato (caratteristiche quali-quantitative dei sistemi forestali di interesse), indicatori di pressione (finalizzati a monitorare i principali fattori di pressione esterne sull'ambiente), indicatori di risposta (verifica in tempi medio-lunghi degli effetti della gestione sulla preservazione/conservazione delle risorse, sulla biodiversità e sull'equiripartizione dei benefici).

Alla luce di quanto evidenziato, si ravvede l'opportunità di un percorso metodologico per l'elaborazione di uno schema di gestione forestale sostenibile specifico per gli ambiti territoriali mediterranei, che abbia come oggetto la valutazione della gestione forestale e come referente una molteplicità di soggetti gestori, che possono essere grossomodo suddivisi in tre macrocategorie:

- ✓ soggetti gestori di comprensori forestali ampi;
- ✓ soggetti gestori di superfici forestali di pochi ettari;
- ✓ amministrazioni regionali o locali.

Lo schema proposto può essere articolato nei seguenti ambiti di approfondimento tematico per poter sviluppare un percorso tecnico-scientifico e culturale adeguato che da un lato possa accertare la presenza di alcuni requisiti di base ritenuti imprescindibili per una corretta gestione forestale, e dall'altro valutare la sostenibilità della gestione forestale rispetto a criteri considerati prioritari nel contesto dei boschi mediterranei:

1. POTENZIAMENTO DELLA COMPLESSITA' STRUTTURALE E FUNZIONALE DEI SISTEMI FORESTALI;

2. TUTELA DEL PATRIMONIO FORESTALE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA NECESSITA' DI POTENZIAMENTO DELL'ASSORBIMENTO DEL CARBONIO E MANTENIMENTO DEGLI STOCK;
3. MANTEIMENTO DEI SISTEMI FORESTALI DI PARTICOLARE VALORE CONSERVAZIONISTICO E MIGLIORAMENTO DELLA BIODIVERSITA' DEI SISTEMI FORESTALI;
4. MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA CONSERVAZIONE DEL SUOLO DEI SISTEMI FORESTALI;
5. VALORIZZAZIONE ECONOMICA E SOCIALE DELLE RISORSE FORESTALI E TUTELA DEI LAVORATORI E DELLA COMUNITA';
6. BUONA GESTIONE DEI POPOLAMENTI SPECIALIZZATI PER LA PRODUZIONE LEGNOSA E NON;
7. MANTENIMENTO DEL VALORE CULTURALE, STORICO E PAESAGGISTICO DEL TERRITORIO FORESTALE.

1.6. LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE NELLE AREE PROTETTE

In campo forestale, la gestione sostenibile si identifica in tutte quelle forme di gestione che hanno come obbiettivo sia la tutela della qualità dell'ambiente, sia la salvaguardia dei beni ambientali. La gestione forestale si è evoluta nel tempo, passando da una concezione di tipo prevalentemente produttivistico, che valutava i sistemi e le tecniche colturali e i metodi di pianificazione in base alla misura della produzione legnosa, a quella attuale, in cui al sostantivo gestione si associa l'aggettivo sostenibile, che tiene conto non solo del prodotto legnoso ma anche delle variabili ecologiche e sociali. La gestione sostenibile deve rispondere ai bisogni della società, perseguendo, in primo luogo, l'obbiettivo dell'efficienza del sistema biologico bosco e, in secondo luogo, l'equità intragenerazionale e intergenerazionale. La gestione di una risorsa rinnovabile, qual è appunto il bosco, si definisce sostenibile quando si sfrutta entro un certo limite. Quando questo limite viene superato, si hanno forti diminuzioni del capitale naturale a cui si coniugano la modifica degli habitat, il decremento della capacità di accumulo di carbonio, la perdita o il degrado del suolo, l'inquinamento e la riduzione dell'acqua, la contrazione della microflora e della microfauna, il calo della presenza della macrofauna, con danni ambientali talvolta irreversibili.

Lo Stato e le Regioni dovrebbero incoraggiare la pianificazione forestale ed attivare i processi operativi connessi alla gestione. I gestori delle risorse forestali dovrebbero essere messi nelle condizioni di accettare le sfide che provengono dai mutamenti sociali, economici e culturali. Su queste basi diviene possibile proporre una strategia in grado di coniugare la gestione sostenibile, la conservazione della biodiversità e la possibilità di non deprimere la produzione legnosa.

Tale strategia si fonda sull'utilizzo al meglio delle più recenti conoscenze scientifiche; indica i criteri per la conservazione della biodiversità; implica l'accettazione di vincoli ambientali e culturali;

offre una prospettiva più ampia a livello ecosistemico e paesaggistico, comporta l'applicazione della *selvicoltura sistemica* nella gestione forestale.

In pratica, essa prevede il mantenimento dei caratteri naturali dei boschi nel paesaggio; il rispetto dei cicli naturali di rinnovazione; la rinaturalizzazione dei boschi che, a causa di una gestione intensiva, hanno perduto le proprie caratteristiche; il monitoraggio dei mutamenti relativi alla biodiversità ed al recupero ambientale. Tutto ciò determina la scelta di preservare i biotopi, di conservare gli ecotipi e di aumentare la complessità dell'ecosistema. In termini operativi, implica l'applicazione di forme di gestione in grado di mantenere o accrescere l'eterogeneità della flora e della fauna, di tutelare la specie in via di estinzione e di consentire, al tempo stesso, un uso produttivo, in senso globale, del bosco.

Questo è il quadro in cui si inserisce la gestione forestale nel nostro Paese. Da un lato c'è la necessità che l'utilizzazione del bosco si realizzi sempre e comunque nell'ambito di una gestione sostenibile e della conservazione della biodiversità; dall'altro gli elevati costi rappresentano un ostacolo non facilmente rimovibile.

La gestione sostenibile presuppone due linee operative autonome ed al tempo stesso complementari. La prima interessa la coltivazione e l'ordinamento dei sistemi forestali naturali e paranaturali per conservarne o aumentarne l'efficienza funzionale ed accrescere la diversità (presenza e distribuzione dei tipi di bosco, paesaggio forestale, ecc.) e si identifica con la *selvicoltura sistemica* e la pianificazione forestale. La seconda riguarda la realizzazione delle piantagioni di alberi forestali e contribuisce alla conservazione sia della diversità genetica (variabilità nell'ambito di una specie, ecc.) sia della diversità delle specie (numero, aggregazione, diffusione delle specie vegetali ed animali, ecc.) e si identifica con l'arboricoltura da legno.

Il bosco è un *sistema autopoietico* che reagisce ad ogni intervento naturale o ad ogni azione umana determinando una nuova realtà, sintesi di interazioni ed interconnessioni. La gestione sostenibile è basata sulla *selvicoltura sistemica*, cioè una <<selvicoltura estensiva>>, in armonia con la natura. (CIANCIO *et al*., 1999).

La selvicoltura sistemica favorisce e corrobora l'efficienza funzionale del sistema. Prevede la rinnovazione naturale continua ed interventi a basso impatto ambientale, cioè interventi mirati a conservare e ad aumentare la biodiversità del sistema, che peraltro nei nostri boschi è quasi sempre elevata, assecondando la disomogeneità, la diversificazione strutturale e compositiva in modo da accrescere la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i suoi componenti, biotici ed abiotici. La gestione sostenibile comporta una sequenza di fasi operative. La prima fase è conoscitiva: ogni bosco è caratterizzato dalla sua organizzazione interna, dalla presenza, diffusione e disposizione spaziale dei vari componenti e dalle relazioni fra questi e l'ambiente. La seconda è una fase di sintesi, che è di competenza esclusiva del forestale poiché fornisce le coordinate per le scelte operative relative alla misura ed ai caratteri dell'intervento colturale in modo da assecondare la mescolanza spontanea e la complessità strutturale nello spazio e nel tempo del sistema.

Il *sistema forestale autopoietico* è un sistema non lineare, ricco di biodiversità ed in grado di fornire alternative poiché, non seguendo standard di riferimento, varia in brevi spazi, adattandosi alle

diverse realtà. Un sistema di questo tipo comporta un orientamento colturale che tende alla conservazione o all'aumento della biodiversità e, quindi, alla disformità ed alla disomogeneità; in altri termini, alla complessità strutturale del bosco. La biodiversità ha valore culturale e valore d'uso poiché consente sia di valorizzare i <<saperi locali>>, dei quali sono custodi le comunità che convivono con il bosco, sia di ricavare prodotti diversificati. Il legno è un prodotto importante e significativo, ma non rappresenta l'unico fine della gestione. Gli interventi sono cauti, capillari e continui, in funzione delle necessità del popolamento ed hanno l'obbiettivo di partecipare attivamente ai processi evolutivi dell'ecosistema. La gestione tende a conseguire l'efficienza funzionale dell'ecosistema e ad orientare i silvosistemi verso l'equilibrio ambientale. La gestione sistemica è altamente sostenibile poiché esalta le potenzialità di erogazione dei molteplici servigi e prodotti del bosco. La produttività, la resa ed il valore economico sono dipendenti dell'ecosistema. La sostenibilità è indipendente dall'immissione di capitali, lavoro ed energia.

Il sistema forestale autopoietico ha come fine prioritario il mantenimento delle condizioni di rinnovabilità biologica. La gestione è orientata alla diversificazione colturale e a quella dei prodotti e dei servigi e si traduce in un'azione in favore della conservazione della biodiversità e dell'informazione genetica, che è un valore inestimabile perché maturata in uno spazio incommensurabile. Tale sistema oltre ad essere sostenibile e rinnovabile autonomamente, è anche bilanciato sul piano ecologico ed economico. Un sistema forestale di questo tipo adempie a funzioni che vanno ben oltre la dimensione economica: arricchisce il suolo con i prodotti di scarto che alimentano una miriade di microrganismi, lo protegge dall'impatto delle piogge e del vento, attenuandone gli effetti erosivi, lo trattiene con le radici sui versanti, riducendo la quantità di limo nei corsi d'acqua e lungo le coste. Si configura come un serbatoio dove si accumula il carbonio, contribuendo a tenere in equilibrio il livello di biossido di carbonio nell'atmosfera ed a combattere l'effetto serra. Ospita e offre sostentamento agli animali. Inoltre, essendo una risorsa rinnovabile, dà luogo a processi di utilizzazioni e di attività produttive. Il bosco non deve essere lasciato a se stesso, ma deve essere coltivato con interventi discreti e mirati al mantenimento dell'equilibrio del sistema, in modo da fornire legno e, allo stesso tempo, evitare l'estinzione, la scomparsa o il temporaneo allontanamento di alcune specie vegetali e animali che, insieme alla qualità dell'aria, dell'acqua e dei suoli, rappresentano risorse che sono utili quanto e più del legno.

E' giunto il momento di elaborare una politica forestale che preveda la gestione dei boschi naturali e paranaturali secondo i criteri guida della selvicoltura sistemica e l'aumento di produzione del legno secondo i criteri guida dell'arboricoltura da legno. I forestali che operano nella regione mediterranea devono dare un contributo di pensiero, di tecnica, di cultura forestale in maniera da promuovere una politica del settore più equilibrata, più rispettosa delle esigenze di tutti ed in linea con le istanze che nascono dalla società.

La gestione ecosostenibile delle risorse forestali nei Parchi Nazionali e nelle Aree Protette deve far riferimento in primo luogo agli obbiettivi generali definiti dalla legge quadro sulle aree protette (L. 394/91) e, in secondo luogo, agli strumenti di pianificazione previsti.

Le finalità che si vogliono perseguire con l'istituzione di un'area protetta sono:

- ✓ la conservazione di entità naturali, nel loro valore naturalistico, ecologico, scenico e panoramico;
- ✓ l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale e la salvaguardia di valori antropologici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- ✓ la promozione di attività di educazione, formazione e ricerca scientifica e ricreative compatibili;
- ✓ la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici.

Le linee guida per la gestione ecosostenibile nelle aree protette derivano dall'integrazione fra gli obbiettivi di tutela, le conseguenti strategie di gestione e la reale situazione dei boschi all'interno di ciascuna Area Protetta (NOCENTINI, 2001).

Nel nostro Paese i fattori di disturbo che hanno inciso sulla struttura e funzionalità dei boschi sono molteplici (valanghe, piene torrenziali, venti catastrofici, incendi, ecc.) ed hanno alterato ed alterano l'efficienza della foresta, causando la distruzione dei soprassuoli su superfici più o meno vaste. Effetti negativi si sono verificati anche a seguito di una gestione errata o impropria. Alcuni esempi sono le forme di trattamento che semplificano la struttura, il pascolo eccessivo, l'alta concentrazione del flusso turistico.

I boschi del nostro Paese possono essere ricondotti a tre casi (CIANCIO *et al.*, 2002):

- sistemi fortemente degradati;

- sistemi con un'organizzazione ed una struttura a diverso grado di semplificazione;

- sistemi che presentano una organizzazione e struttura ad elevato grado di complessità ed efficienza bioecologica.

Il concetto di naturalità è spesso collegato all'idea di integrità e stabilità. Un sistema naturale è considerato biologicamente integro quando è capace di mantenere una comunità di individui bilanciata, integrata ed adattativi, con una composizione specifica e una organizzazione funzionale paragonabile a quella degli habitat naturali della regione. L'integrità di un sistema naturale richiede che esso abbia la capacità di auto-ripararsi dopo una causa perturbatrice, e di autoregolarsi e autoperpetuarsi senza l'intervento umano (KARR, 1990).

In campo ecologico la stabilità di un sistema dipende dalla sua *resistenza,* cioè:

- ✓ dalla capacità di assorbire piccole perturbazioni ed evitare che esse diventino grandi perturbazioni;
- ✓ dalla sua *resilienza*, cioè dalla capacità di recuperare dopo un fattore perturbativo;
- ✓ dalla *costanza* nel tempo dei suoi caratteri (PERRY e AMARANTHUS, 1997; TILMAN, 1999).

La conservazione si concretizza nella selvicoltura sistemica in sistemi forestali poco alterati nella loro funzionalità dall'azione antropica. Tende alla rinaturalizzazione per quei sistemi forestali fortemente semplificati nella composizione e nella struttura.

La selvicoltura sistemica tende alla coltivazione di boschi misti che non presentano una struttura definita nello spazio e nel tempo. La selvicoltura sistemica non mira a forme strutturali regolari, coetanee o disetanee. I boschi trattati secondo i criteri della selvicoltura sistemica evolvono verso la costituzione di silvosistemi autopoietici in equilibrio dinamico con l'ambiente.

La selvicoltura sistemica non fa riferimento ad un trattamento predefinito, ma opera in modo da accrescere la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i componenti biotici ed abiotici del bosco. L'obbiettivo è l'efficienza funzionale dell'ecosistema. Gli interventi sono a basso impatto ambientale, cioè interventi mirati a conservare ed aumentare la diversità biologica del sistema, assecondando la disomogeneità, la diversificazione strutturale e compositiva.

La selvicoltura sistemica comporta l'esecuzione contemporanea di tagli al popolamento adulto e cure colturali alla rinnovazione. Le operazioni colturali non seguono specifici schemi. Si effettuano in relazione alla necessità del popolamento in modo da facilitare la rinnovazione naturale continua e diffusa. Ciò si traduce in interventi cauti, capillari e continui.

La rinaturalizzazione dei sistemi forestali non si basa su un modello di naturalità individuato nella comunità climax o, comunque, in uno stato ritenuto originario, naturale, quanto piuttosto nel favorire il ripristino dei processi naturali, cioè dei meccanismi di autoregolazione, di auto-perpetuazione, e l'aumento della resistenza e della resilienza del sistema (NOCENTINI, 2000, 2001). Rinaturalizzare, non vuol dire tornare alle origini né procedere al restauro di forme naturali, si dovrà assecondare l'evoluzione naturale. La verifica degli effetti provocati dagli interventi costituisce un impegno costante per il gestore, che attraverso le reazioni del bosco potrà seguire e aiutare il processo evolutivo.

Una gestione orientata alla rinaturalizzazione deve prevedere tre fasi interconnesse:(CIANCIO *et al.* 2002)

1. il momento strutturale;
2. il momento colturale;
3. il momento gestionale:

1. *momento strutturale* - consiste nel valutare l'efficienza evolutiva del popolamento. Con l'espressione <<efficienza evolutiva>> si indica un complesso di fattori interattivi che riguardano le componenti biotiche e quelle abiotiche del sistema. Poiché con la rinaturalizzazione, come prima detto, si opera in modo da favorire l'aumento della complessità e della biodiversità, si dovranno analizzare tutti i caratteri del suolo, del soprassuolo e della fauna che possono influenzare i processi evolutivi. Il momento strutturale consiste in un'attenta lettura del bosco, svincolata da riferimenti o parametri, quali il turno, la densità e/o la composizione ottimale, derivanti da un modello predefinito.
2. *momento colturale* – si traduce nella scelta dei caratteri e delle modalità degli interventi. La rinaturalizzazione si basa su interventi capillari, cauti, continui. La necessità di procedere con cautela deriva dal fatto che si opera in un sistema che, per quanto semplificato, reagirà agli interventi adattandosi alle nuove condizioni, modificando a sua volta le proprie relazioni interne ed esterne. La continuità consente di verificare le reazioni del sistema e di calibrare

costantemente gli interventi. In un certo senso, si può dire che sistema e tecniche colturali coevolvono. Gli interventi dovranno essere modulati caso per caso, sulla base delle diverse situazioni strutturali presenti, individuate e localizzate attraverso la lettura del bosco, evitando di operare in modo uniforme su vaste superfici.

3. *momento gestionale* – si concretizza nel verificare continuamente la risposta del sistema per valutare l'efficacia dell'azione colturale in termini di aumento della complessità e dell'efficienza generale. La pianificazione si deve basare su strumenti flessibili, aperti e, pertanto, modificabili in seguito alle verifiche effettuate. Il monitoraggio diviene la base per la verifica.

Una gestione basata sulla rinaturalizzazione provoca una serie di effetti positivi che incidono su questa complessa realtà:

1. il paesaggio si evolve senza bruschi cambiamenti che talvolta provocano le proteste di quella parte della società più attenta ai valori culturali ed estetici del bosco;
2. il prelievo di una certa quantità di materia prima legno consente da un lato una gestione meno onerosa e dall'altro la possibilità di contribuire ad uno sviluppo ecocompatibile;
3. in ogni caso, la rinaturalizzazione comporta la presenza dell'uomo nel bosco come parte del sistema, con effetti benefici in termini sociali e culturali. Questa è la migliore garanzia di tutela del bosco nei confronti delle varie avversità.

1.7. LINEE GUIDA DI GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE NEL SIN "BOSCO LUTA"

Le indicazioni offerte rappresentano uno sforzo di sintesi delle opzioni gestionali orientativamente attuabili in funzione del grado di protezione e delle categorie forestali più significative presenti nelle due aree protette in esame. A tal fine, l'insieme delle condizioni proposte saranno utili, in funzione delle dimensioni dell'area e delle peculiarità ambientali e socioeconomiche, al fine di integrare compiutamente le esigenze di salvaguardia e valorizzazione ambientale e culturale con quelle di utilizzo delle risorse attraverso forme ecologicamente compatibili.

1.7.1. Indicazioni di gestione forestale sostenibile per le fustaie

Come visto precedentemente, dall'analisi delle tipologie forestali presenti nel SIN "Bosco Luta", queste afferiscono a fustaia di faggio, fustaia mista faggio - abete, fustaia di abete. L'azione di gestione per questi soprassuoli deve essere volta ad un aumento graduale della complessità del sistema, in particolare la diversità specifica e la funzionalità dei meccanismi di rinnovazione. Nel valutare l'efficienza evolutiva del popolamento in particolare occorrerà rilevare tutti quei parametri che fanno riferimento alla composizione specifica in relazione alla capacità di rinnovarsi e diffondersi delle diverse specie presenti. Sulla base dell'analisi svolta procedere con interventi graduali.

Boschi di Faggio: Si attua una gestione basata sulla selvicoltura sistemica, tendente ad aumentare la complessità, la biodiversità e la diversificazione della composizione specifica; nei casi di eccessiva semplificazione della struttura, procedere con interventi di rinaturalizzazione. Salvaguardare le specie

rare e le specie sporadiche e secondarie. Rilasciare fasce e nuclei di bosco biologicamente maturo (eredità biologica). Le fustaie di faggio sono da considerarsi mature ed eventuali interventi colturali, dovranno prevedere diradamenti con prelievo di una massa legnosa fino al 25% della massa, senza che tale incidenza abbia dei risvolti negativi sui popolamenti. Anzi questi interventi a carico della struttura esistente consentiranno di avere una gestione più snella e veloce verso il raggiungimento di quei parametri di gestione che portino al conseguimento di boschi che abbiano maggiore capacità di evolversi verso formazioni stabili in grado di resistere nel tempo e di rinnovarsi in maniera autonoma e perpetuarsi in maniera naturale. Gli interventi, oltre a quanto evidenziato in precedenza, saranno mirati a salvaguardare la rinnovazione delle specie anzidette e favorire un maggior grado di naturalizzazione, biodiversità. L'obiettivo sarà il raggiungimento, nel medio e lungo periodo, di una fustaia tendente alla disetaneità, multiplana, a maggiore stabilità ecologico-funzionale.

1.7.2. Indicazioni di gestione forestale sostenibile per i cedui

Nel SIN "Bosco Luta", il ceduo di castagno presenta un'ampia diffusione. I cedui sono sistemi forestali semplificati dalla gestione ed influenzati dall'attività umana nella loro diffusione e struttura. La ceduazione tende a favorire le specie che hanno una rinnovazione agamica più pronta ed abbondante rispetto alle specie più delicate. La gestione nei cedui e mirata alla rinaturalizzazione per favorire l'evoluzione naturale che si verifica dopo la cessazione della ceduazione ed ha come obbiettivo la graduale trasformazione in popolamenti misti, a struttura complessa ed in grado di perpetuarsi autonomamente. In questi casi è utile riproporre le cure colturali tradizionali per mantenere l'efficienza e la produttività dei cedui, in particolare lo sfollamento dei polloni e la cura nel taglio delle ceppaie. Generalmente, per la produzione di assortimenti intermedi e grossi ci si orienta su turni superiori a 30 anni, anche se a tali età maggiori possono essere i potenziali danni tecnologici al legname ritraibile dovuti a fenomeni di cipollatura. Turno minimo consigliato (20-30 anni). Per i cedui di faggio sono consigliati interventi che consentano la gestione attuale poiché mancano le condizioni ecologiche, pedologiche, strutturali per creare dei sistemi forestali più complessi.

La rinaturalizzazione dei cedui passa attraverso due fasi:

- ✓ periodo di attesa: di durata variabile in funzione delle condizioni del ceduo e della stazione;
- ✓ interventi graduali mirati: inizialmente servono a mantenere la stabilità del soprassuolo (diradamenti sulle ceppaie), successivamente a favorire la rinnovazione da seme che viene ad insediarsi naturalmente, in particolare quella delle specie che sono state sfavorite dalla gestione passata (per esempio latifoglie mesofite nei cedui di castagno).

La scelta di mantenere il governo a ceduo è giustificata dall'analisi singola e congiunta dei seguenti fattori, che sono di ordine:

- ✓ biologico: analisi delle condizioni vegetative del ceduo e della possibilità di costituire una fustaia efficiente;
- ✓ ecologico: analisi delle condizioni ambientali in relazione al temperamento della specie ed alle esigenze della fustaia;

- ✓ fitosociologico e della dinamica evolutiva: analisi, almeno a livello tipologico, della flora la quale può fornire utili indicazioni sullo stadio di degradazione del suolo e, di conseguenza, permette di conoscere se, quando e con quale intensità effettuare gli interventi colturali;
- ✓ fitosanitario: valutazione della presenza, diffusione e grado di virulenza ed attacchi parassitari;
- ✓ selvicolturale: definizione della struttura, età, densità, composizione, rinnovazione da seme, ecc;
- ✓ tecnologico; possibilità o meno di ottenere assortimenti di pregio;
- ✓ economico-finanziario: periodo di attesa più o meno lungo; necessità di interventi colturali; esame dei costi relativi al mancato reddito e di quelli per ciascuno degli interventi; analisi dei futuri redditi e prefigurazione dei vantaggi conseguibili;
- ✓ legislativo: vincoli derivanti da norme particolari e, soprattutto da quelli connesse all'uso civico del legnatico e del pascolo;
- ✓ sociale: interessi di natura ambientale e paesaggistica; struttura della proprietà forestale; abbondanza di manodopera; presenza di opifici e di laboratori artigianali (CIANCIO, 1990).

Nella porzione di SIC interessata dalla presente pianificazione, la suddetta tipologia forestale, non risulta presente.

1.7.3. Modalità di utilizzazione forestale

L'eventuale utilizzazione di aree boscate all'interno del Sito, deve avvenire seguendo le modalità indicate:

- ✓ Le modalità di esecuzione degli interventi di utilizzazione forestale sono coerenti con gli indirizzi di gestione forestale programmati.
- ✓ La qualità professionale delle ditte incaricate delle utilizzazioni forestali è documentata o certificata.
- ✓ L'Amministrazione che gestisce il SIN deve fornire alle imprese utilizzatrici dettagliate direttive circa le modalità di esecuzione tecnica relative agli interventi di gestione e ne supervisiona l'esecuzione.
- ✓ Le utilizzazioni forestali escludono l'impiego di tecniche che prevedono l'asportazione dal bosco di interi alberi o di apparati radicali, salvo nel caso di motivate eccezioni stabilite in modo esplicito e circostanziato dal piano di gestione o dagli strumenti normativi equiparati in vigore.
- ✓ Gli scarti derivanti dalle attività di taglio, in particolare le parti legnose più giovani ove sono concentrati gli elementi minerali, qualora non vengano destinati ad alcun impiego, vengono cippati in foresta. Tale pratica è opportuna anche per: non intralciare il regolare deflusso delle acque; evitare di creare accumuli o fasce di ramaglia pericolosi per il rischio di incendi e potenziali trappole per la microfauna.
- ✓ Gli scarti derivanti dalle attività di utilizzazione sono minimizzati solo in caso di elevato pericolo di infestazione di patogeni ed incendi.

- ✓ Durante le operazioni di taglio ed esbosco dei prodotti legnosi, sono prese tutte le misure volte a minimizzare i danni alle piante in piedi oltre che alla rinnovazione e al suolo, nonché danni al materiale legnoso utilizzato.
- ✓ I sistemi di concentramento ed esbosco non innescano degradazione del suolo, non alterano la qualità delle acque ed evitano impatti negativi a valle delle aree utilizzate; a tal fine vengono utilizzati: 1) mezzi meccanici che evitino il rimescolamento degli orizzonti minerali e organici del suolo, il suo compattamento e la creazione di solchi causati dal passaggio e dall'affondamento dei mazzi utilizzati; 2) teleferiche, cabalette o gru a cavo di tipo leggero per evitare danni dovuti allo strascico o in alternativa animali.
- ✓ E' proibito l'uso dell'alveo come via di esbosco, anche in periodo di siccità. L'eventuale attraversamento deve avvenire in guadi predefiniti.
- ✓ Le infrastrutture forestali sono dimensionate alla gestione forestale in funzione della destinazione prevalente del bosco (protettiva, produttiva, turistico-ricreativa, ecc), del tipo di prodotti, dei sistemi di esbosco e della necessità di contenere le distanze percorse dai mezzi meccanici per la riduzione delle emissioni di gas serra. L'amministrazione forestale dispone di un sistema per garantire la corretta manutenzione delle strade e per regolamentare il loro uso da parte di altri fruitori.
- ✓ Le piste di esbosco vengono inerbite.
- ✓ L'apertura di nuove piste e strade forestali deve seguire percorsi idonei e compatibili con il minor impatto possibile sulla regimazione idrica dei versanti, comunque l'eventuale apertura, deve essere motivatamente documentata. L'eventuale apertura deve garantire: 1) la riduzione al minimo degli attraversamenti di superfici a rischio e gli impluvi. 2) il rilascio di fasce di protezione lungo i corsi d'acqua. 3) il controllo dei deflussi e dell'erosione superficiale del piano stradale attraverso idonee pavimentazioni, drenaggi, inerbimenti, ecc.

Nell'area oggetto della pianificazione, le utilizzazioni forestali avvengono mediante l'utilizzo prevalente di trattori, scarso l'uso del verricello, poiché la maggior parte della superficie è ben fornita di piste forestali e il materiale legnoso, ridotto nei vari assortimenti sul letto di caduta, viene direttamente prelevato con strumenti e accessori d'uso al trattore e portato all'imposto di carico. Pertanto, non vengono trascinati alberi interi che danneggerebbero al loro passaggio la rinnovazione e il soprassuolo, nonché gli alberi in piedi. Le piste di esbosco sono ben dimensionate in relazione alla superficie e all'andamento orografico del terreno, tale da non determinare la necessità di realizzarne ex-novo. Relativamente alla qualità professionale delle Ditte incaricate, ormai le normative prevedono la formazione delle stesse mediante appositi corsi che riguardano le principali normative in vigore in merito alle utilizzazioni forestali e la sicurezza sui cantieri. Tali ditte, devono essere iscritte ad un apposito albo regionale delle ditte boschive che ne garantisce la titolarità per poter accedere agli appalti dei lotti.

1.8. VALORIZZAZIONE ECONOMICA E SOCIALE DELLE RISORSE FORESTALI E TUTELA DEI LAVORATORI E DELLA COMUNITA'

La gestione forestale condotta in maniera sostenibile, attraverso di PGAF del Comune di Montalto Uffugo, deve attuare una serie di interventi volti al coinvolgimento attivo e fattivo delle popolazioni locali e tutelarne gli eventuali diritti. Inoltre viene salvaguardato l'aspetto economico e sociale, nel limite delle competenze dell'Amministrazione forestale, delle comunità che insistono a ridosso delle aree protette. A tal fine la gestione forestale sostenibile prevede:

1) Le aree forestali del Sito devono essere attivamente protette da utilizzazioni irregolari, da insediamenti edilizi e da altre attività non autorizzate.
2) Gli Usi Civici, i diritti consuetudinari d'uso delle risorse forestali devono essere chiaramente definiti, documentati e rispettati secondo la normativa di settore.
3) L'organizzazione forestale responsabile della gestione mantiene attivo un sistema di consultazione ed interazione con le comunità locali. Queste possono disporre di un quadro completo delle attività di gestione forestale in corso e previste, sulla base del quale intervenire e chiedere chiarimenti o modifiche motivate degli interventi gestionali stessi.
4) Nelle proprie attività di gestione, l'Amministrazione forestale deve applicare ed utilizzare, appropriate esperienze, conoscenze e tecniche di gestione forestale.
5) Gli operatori forestali vengono impiegati, nel limite del possibile, con continuità, in ragione delle dimensioni organizzative e della scala operativa dell'azienda. L'eventuale riduzione di personale o del periodo d'occupazione degli addetti alle attività forestali viene condotta in modo socialmente responsabile.
6) L'organizzazione forestale deve prendere in considerazione offerte di collaborazione o domande d'impiego presentate alla sua attenzione da parte di lavoratori e di imprese locali.
7) L'organizzazione forestale deve promuovere momenti d'informazione e consultazione aperti a tutti i soggetti interessati alla gestione forestale, a partire dai lavoratori forestali, delle imprese boschive e della popolazione locale.
8) L'Amministrazione, nella programmazione degli interventi di gestione forestale, deve prendere in considerazione i commenti e le osservazioni o le richieste espresse da qualunque parte interessata, purchè motivati ed orientati al miglioramento della gestione forestale.
9) I gestori forestali, i contoterzisti, i dipendenti devono essere informati ed incoraggiati a mantenersi aggiornati in merito alla gestione forestale sostenibile tramite idonee opportunità di formazione.
10) I lavoratori impiegati dall'Amministrazione forestale, anche stagionalmente, devono essere adeguatamente qualificati e preparati dal punto di vista professionale per svolgere correttamente il proprio lavoro; periodicamente devono seguire corsi di aggiornamento ed addestramento pratico-operativo adeguato alla mansione.
11) Il personale responsabile della gestione forestale deve essere qualificato ed in possesso di idonei requisiti professionali.
12) Gli operatori forestali (operai e tecnici) devono dimostrare una preparazione tale da garantire la corretta applicazione, dal punto di vista tecnico-professionale, di quanto pianificato per la gestione delle aree protette.

13) L'Amministrazione forestale, secondo le dimensioni dell'area tutelata e la disponibilità di canali informativi, deve essere disponibile a fornire informazioni ai lavoratori, alle loro organizzazioni ed alle comunità locali in merito ai diritti dei lavoratori, agli aspetti previdenziali, alle opportunità di progressione di carriera, alle fonti di incentivazione interne aziendali ed esterne, ecc.
14) Le leggi ed i regolamenti in vigore relativi alla salute ed alla sicurezza sul lavoro devono essere noti e rispettati, soprattutto per quanto riguarda l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione individuali, delle attrezzature e dell'equipaggiamento forestale.
15) L'organizzazione forestale deve garantire che gli operatori forestali e tutto il personale godano di buone condizioni nell'ambiente di lavoro e previene disagi fisici, mentali e sociali collegati alle attività forestali.
16) Le condizioni di lavoro devono essere sicure ed è previsto l'orientamento e l'addestramento alla sicurezza sul lavoro.
17) Gli interventi di gestione forestale devono essere programmati e condotti in campo in modo da garantire la protezione e prevenzione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
18) Nella scelta dei metodi di lavoro, nell'organizzazione degli interventi operativi e nel reperimento delle attrezzature e dell'equipaggiamento, l'Amministrazione deve selezionare le migliori soluzioni possibili (tenendo conto dell'ambiente del luogo di lavoro, dell'ambiente esterno, delle tecnologie disponibili e degli aspetti economici).
19) Qualora vengano affidati lavori in appalto a ditte contoterziste, queste devono essere selezionate anche su base di criteri di rispetto delle norme di sicurezza e di tutela della salute e dei diritti dei lavoratori.
20) L'Amministrazione forestale deve informare i lavoratori in merito agli sviluppi organizzativi e della gestione forestale nelle Riserve, in modo da garantire loro l'opportunità di rappresentare e tutelare i propri interessi e di partecipare attivamente nei processi decisionali che li interessano.
21) Nella definizione della programmazione forestale e degli interventi operativi, l'organizzazione deve valutare l'impatto sociale delle proprie attività, tenendo conto tra l'altro degli aspetti occupazionali, dei benefici sociali che derivano dalla gestione delle aree protette, del grado di miglioramento della preparazione professionale e dalla qualificazione degli operatori locali, del miglioramento della capacità di diffondere la consapevolezza pubblica e la partecipazione e comunicazione delle parti interessate.
22) Il piano di gestione forestale contempla tutti quegli interventi in grado di prevenire ed evitare l'insorgere di danni e perdite economiche che incidano sulla popolazione locale e sui lavoratori forestali.
23) Nel valutare l'efficienza economica della gestione forestale, l'Amministrazione considera anche la necessità di preservare e mantenere la capacità della foresta di fornire altri servizi di interesse pubblico, nonché i costi connessi al mantenimento di detti servizi.
24) Le operazioni di gestione forestale e le strategie di marketing adottate favoriscono l'uso ottimale delle risorse forestali e privilegiano le trasformazioni e le lavorazioni in loco dei vari prodotti.

25) Vengono privilegiate le produzioni più idonee alle condizioni stazionali ed alle caratteristiche socio-economiche locali, cercando comunque di ottenere un'ampia gamma di prodotti forestale (legnosi e non).
26) Nelle attività di commercializzazione dei prodotti forestali l'Amministrazione tende a realizzare il massimo valore aggiunto possibile in relazione alle caratteristiche tecnologiche, organizzative e gestionali che le sono proprie e delle condizioni di mercato.
27) Il legname allestito all'imposto viene trasferito alla successiva fase di lavorazione nei tempi più brevi e operativamente possibili e comunque prima che insorgano attacchi di funghi e insetti che possano diminuirne il valore commerciale o comportare un costo anomalo di anticipazione del capitale.
28) L'Amministrazione forestale partecipa ad azioni di controllo e monitoraggio periodico dei prelievi effettuati (spontaneamente o in forme regolamentate) relativi alle produzioni non legnose locali.

2. ANALISI DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI

2.1. ASPETTI FITOSANITARI NEL SIN "BOSCO LUTA"

Dalle indagini svolte in campo non sono emerse a carico della vegetazione forestale particolari problematiche di ordine fitosanitario. Si registra tuttavia una lieve incidenza del cancro corticale del castagno causato dal fungo "*Endothia (Chryphonectria) parasitica* (Murr.) (Ordine *Sphaeriales;* Famiglia *Diaporthaceae)*.

2.1.1. Cancro corticale del castagno

Nel SIN, in località "Cozzarello", ad una quota variabile tra i 830 m s.l.m. ed 900 m s.l.m. si sviluppa una fascia di ceduo di castagno. Dalle indagini eseguite a carico del fusto delle piante, tramite opportune aree di saggio, è emersa un'incidenza del cancro corticale che interessa il 23% dei polloni. Di questa percentuale il 8% presenta carattere virulento, con disseccamento totale o parziale delle piante; il 15% circa presenta carattere ipovirulento. I polloni caratterizzati da cancro corticale di origine ipovirulenta presentano delle cicatrizzazioni più o meno estese a carico del fusto.



Foto Sin "Bosco Luta" 2021

Tali cicatrizzazioni sono ben evidenziate da rigonfiamenti callosi di colore nerastro nelle porzioni di fusto interessati dall'attacco. Tale condizione non determina la morte della pianta, porta ad un abbassamento della qualità tecnologica del legname. Le piante ipovirulente hanno superato la fase critica di attacco del fungo e sono da considerarsi "guarite" dalla malattia, anzi secondo alcuni autori il rilascio di piante portasemi (matricine) durante la ceduazione, può contribuire ad abbassare in maniera consistente la presenza dei ceppi virulenti in un popolamento. (MORIONDO, 1989).

In questo ceduo, la percentuale di cancro corticale risulta particolarmente elevata. Negli altri popolamenti di ceduo di castagno, la percentuale oscilla tra il 10 - 12 %. Le cause di questa forte incidenza, potrebbero essere ricondotte a condizioni microstazionali particolari che favoriscono la diffusione del patogeno: presenza di forte umidità (nella zona è molto frequente la residenza di nebbia), condizioni edafiche particolarmente difficili, soprattutto nel periodo post-incendio, potrebbero aver causato una forte diffusione del fungo.

5.2.1.1 Analisi delle caratteristiche della malattia

Il cancro corticale del castagno viene considerata una delle malattie più dannose in campo forestale. Essa è presente nelle aree castanicole del territorio nazionale ed in casi estremi può determinare la morte delle piante. Sul castagno le manifestazioni più tipiche si hanno sui giovani rami e polloni ancora verdi, sulle cui superfici risaltano con evidenza le zone infette di color rossastro, che si allargano gradualmente. In loro corrispondenza la corteccia si rigonfia fino a lacerarsi, lasciando intravedere il tessuto morto sottostante di colore giallastro. Sulla superficie delle zone di corteccia morta erompono, durante i periodi umidi, piccoli cuscinetti stromatici di colore rossastro, tipiche produzioni del parassita.

Asportando la corteccia infetta, ai margini del tessuto vivo, si scoprono feltri micelici compatti di colore giallo crema, che si allargano in formazioni disposte a ventaglio, le quali rappresentano un'altra tipica caratteristica del patogeno.

Quando l'infezione si è estesa a tutta la circonferenza dell'asse attaccato, la parte superiore dissecca mentre invece nella zona sottostante si ha l'emissione di nuova abbondante vegetazione, che tende a nascondere la zona infetta.

Le fruttificazioni del fungo si sviluppano in corrispondenza dei cuscinetti micelici specialmente durante i periodi umidi. All'interno dei cuscinetti si differenziano i picnidi, da cui vengono emessi all'esterno i conidi immersi in un liquido denso.

I periteci, sferoidali, si vengono a formare in gruppo al di sotto dei cuscinetti più grossi e comunicano con l'esterno mediante dei lunghi colli cavi che attraversano tutto lo spessore dei cuscinetti stromatici.

I conidi hanno forma fusiforme. Ciascun asco porta 8 ascospore di forma fusiforme le quali a maturità sono espulse attraverso il lungo collo.

Il fungo è considerato un tipico parassita da ferita, potendo insediarsi anche tramite traumi superficiali. (MORIONDO, 1989).

In Italia, dopo l'abbandono di molte zone castanicole avvenute nel dopoguerra, il castagno ha riacquistato un crescente interesse per la produzione legnosa e di castagne. Nella costituzione di nuovi castagneti da frutto, il fungo riuscì a svilupparsi nella zona d'innesto determinando il fallimento dei tentavi di conversione in castagneti da frutto. Tale inconveniente portò i ricercatori a studiare i possibili rimedi; furono così saggiati vari metodi di disinfezione e tra questi particolarmente efficaci risultarono quelli con ossicloruro di rame.

Al fine di tenere bassa la virulenza delle popolazioni del parassita in una data zona, è risultato opportuno mantenervi sempre presente un certo numero di polloni attaccati in forma lieve, eliminando sistematicamente i polloni attaccati in modo più aggressivo.

5.2.1.2. Possibilità di lotta nel caso in esame

All'interno del SIC, è improponibile qualsiasi forma di lotta chimica contro il parassita. Gli unici interventi prospettabili sono di ordine selvicolturale. Il contenimento del parassita può essere agevolato attraverso operazioni di sfollo, eliminando le piante secche totalmente o parzialmente, e rilasciando le piante che presentano attacchi ipovirulenti. Attraverso la riduzione della densità dei polloni, rendendo più stabile la struttura, è possibile ottenere una riduzione consistente del numero di piante colpite dal fungo.

2.1.2. Lotta agli incendi boschivi

Gli incendi boschivi costituiscono una criticità nei riguardi del mantenimento degli ecosistemi forestali.

L'Ente competente alla gestione del patrimonio forestale del SIC, deve includere nella programmazione annuale quali interventi prioritari, interventi colturali volti a ridurre la combustibilità della vegetazione (ripuliture, diradamenti, ecc) nei boschi inclusi nelle aree ad elevato rischio d'incendio. La pianificazione forestale prevede una zonizzazione degli obbiettivi prioritari da difendere.

Nel Sito, in relazione alle competenze territoriali in materia di antincendi boschivi (AIB), definiti nel piano regionale, sono attuati programmi per la dotazione di infrastrutture AIB quali viali parafuoco, viabilità di servizio, punti di approvvigionamento idrico, ecc.

Nelle arre ad elevato rischio d'incendio è prevista la regolamentazione dell'accessibilità e dell'attività di sorveglianza sulle pratiche potenzialmente pericolose (rinnovo dei pascoli, abbruciamento residui, ecc).

3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E VALUTAZIONE CRITICA COMPLESSIVA DEL PGAF SULL'AMBIENTE DEL SIN "BOSCO LUTA"

Al fine di poter valutare in maniera realistica l'incidenza derivante dall'attuazione del PGAF sul Sito ed, in maniera specifica la porzione che rientra all'interno del territorio comunale di Montalto Uffugo (CS), sono state studiate le interazioni tra le azioni previste dalla pianificazione sul sistema ambientale, con particolare riferimento alle componenti abiotiche, biotiche ed alle connessioni ecologiche.

3.1. INTERFERENZE CON LE COMPONENTI ABIOTICHE

Si espongono le probabili interferenze sulle componenti abiotiche che riguardano il sistema ambientale aria, acqua e suolo.

Aria: la principale e forse unica minaccia contenuta nelle azioni previste dalla pianificazione, riguarda le emissioni gassose prodotte dai mezzi meccanici provvisti di motore a scoppio durante le fasi di cantiere. L'utilizzo delle motoseghe, dei trattori e di eventuali camion, renderà inevitabile la produzione di emissioni. Queste saranno comunque circoscritte alle aree di cantiere e concentrate per la durata degli stessi. Considerando che sono presenti come delimitazioni del SIN, nonché al suo interno, alcune strade provinciali e comunali, dove il flusso veicolare è costante e continuo, si può certamente affermare che le emissioni gassose prodotte durante le fasi di utilizzazione forestale, sono molto minori e trascurabili rispetto a quelle che si originano dal traffico ordinario sulle strade.

Acqua: gli impatti su questa componente ambientale, considerati per l'area di riferimento, sono nulli.

Suolo: le azioni del PGAF non prevedono l'apertura di nuove piste forestali e né interventi di movimento terra che potrebbero influire direttamente o indirettamente su questa componente. Saranno previsti piccole sistemazioni localizzate del manto rotabile, delle cunette di scolo e della regimentazione delle acque superficiali mediante un miglioramento complessivo del sistema di deflusso. Queste manutenzioni ordinarie, eseguite periodicamente, contribuiranno ad evitare dissesto idrogeologico e dilavamento di suolo.

Le utilizzazioni forestali prevedono dei sistemi di esbosco tali da non determinare erosione superficiale, fenomeni che determinano ruscellamento, poiché i vari assortimenti legnosi, depezzati sul letto di caduta, non saranno trascinati, ma trasportati per gravità e per sollevamento dai vari attrezzi annessi ai mezzi meccanici. L'utilizzo di strumenti come il verricello, sarà ridotto esclusivamente a situazioni localizzate e con superficie trascurabile.

Attraverso il taglio delle piante durante la fase di utilizzazione dei comparti, sarà migliorato il deflusso superficiale poiché creando i presupposti per l'insediamento della rinnovazione e diversificando gli strati, sarà migliore la copertura ai diversi livelli, piuttosto che mantenere una struttura monoplana.

L'utilizzo di percorsi predefiniti e limitando il transito dei mezzi meccanici all'interno del bosco, si eviteranno possibili rimescolamenti dello strato superficiale di suolo forestale e non saranno così determinate alterazioni della lettiera e delle sue dinamiche evolutive.

3.2. INTERFERENZE CON LE COMPONENTI BIOTICHE

Relativamente alle componenti biotiche del sistema ambientale, verranno analizzati gli impatti derivanti dalle azioni del Piano sulla flora e sulla fauna presente all'interno del Sito.

Flora: le incidenze sulla flora esistente nel Sito, vanno valutate in due fasi distinte: durante la fase di cantiere e nel medio periodo. Durante la fase di cantiere, le principali problematiche saranno legate al taglio delle piante, quindi alla riduzione del numero di individui presenti sulla superficie e al danneggiamento di altre piante o alla rinnovazione, derivante dalla caduta accidentale di piante grosse e durante le fasi di esbosco.

Di contro, nel medio periodo, sarà possibile aumentare sia il grado di biodiversità, garantendo l'affermazione della rinnovazione e soprattutto di quelle specie forestali sporadiche e presenti in misura limitata. Le modalità d'intervento favoriranno le dinamiche evolutive naturali aumentando il grado di complessità a livello strutturale e per numero e varietà di individui che si insedieranno nei vari Comparti. Questo avverrà non solo a livello di specie forestali, ma anche e soprattutto a livello di specie erbacee che avranno modo di evolversi parallelamente alle nuove dinamiche evolutive che si instaureranno nelle zone d'intervento. Considerando che il periodo entro il quale sarà previsto un nuovo intervento sulla stessa superficie non sarà minore di 10 anni, vi sarà ampia possibilità per le specie di insediarsi e svolgere il loro ruolo bio-ecologico stabilmente nel tempo.

Fauna: anche per la fauna bisogna distinguere 2 momenti di valutazione: la prima legata alla fase di cantiere e l'altra nel periodo successivo. Nella prima fase, l'aspetto più critico è legato al rumore e alla presenza degli operatori all'interno del bosco che potrebbero disturbare la fauna presente in loco. Tuttavia, nel Sito in esame, la fauna è stanziale e poiché gli interventi sono limitati ad una superficie molto esigua rispetto all'intera area del SIC, gli animali avranno la possibilità di spostarsi in aree limitrofe dove esistono le medesime condizioni ecologiche se non migliori, per poter sviluppare il loro ciclo evolutivo. Ulteriori considerazioni riguardano altri aspetti: la fase di svernamento delle specie non sarà disturbata in quanto le operazioni di utilizzazione si svolgeranno nel periodo giugno-ottobre. Saranno anche limitate le problematiche legate alla fase riproduttive delle varie specie in quanto gli individui sceglieranno delle aree diverse per lo sviluppo della prole se vi sarà la presenza dei cantieri localizzati in bosco. Qualora l'area interessata dalla pianificazione dovesse interessare specie appartenenti alla fauna migratoria (si ricorda che nel Sito non è stata riscontrata la presenza di tali specie) il PGAF non determinerà incidenze negative sulla stessa, anzi garantendo la presenza di specie appartenenti a differenti varietà botaniche, sarà possibile creare uno strumento di attrazione per una loro eventuale sosta, condizione attualmente non presente. Saranno previste inoltre, opportune misure di mitigazione (vedi Cap. 8).

3.3. INTERFERENZE CON GLI HABITAT E LE CONNESSIONI ECOLOGICHE

L'unico Habitat interessato dal PGAF, è la faggeta e le sue evoluzioni in successione con l'abete bianco. Essendo in massima parte una fustaia matura coetanea monoplana, l'obiettivo della pianificazione è favorire l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie presenti (abete bianco, acero montano, faggio e eventuali altre specie) e l'alternanza tipica delle Serre tra il faggio e l'abete bianco, attraverso interventi che ne favoriscano tali processi. Nel medio periodo quindi, vi sarà sicuramente un aumento della biodiversità e della complessità di questi habitat. Il problema di eventuali interferenze è legato al momento dell'attuazione gestionale, dove saranno imprescindibili quegli interventi necessari per raggiungere tale maggiore grado di complessità. In tale fase, saranno messi in atto tutti i modelli colturali, così come previsti nel PGAF, tendenti a favorire il raggiungimento degli obiettivi.

Le operazioni pianificate, non determineranno frammentazioni degli Habitat in quanto trattasi di interventi di lieve entità che favoriscono inoltre, il miglioramento strutturale e qualitativo dell'habitat stesso.

3.4. VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUL SITO "BOSCO LUTA"

3.4.1. Valutazione di impatto cumulativo

Nel documento interpretativo della Commissione "La gestione dei siti della Rete Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (abbreviata in MN2000), viene precisato che il segmento di frase "congiuntamente ad altri piani e progetti" di cui all'articolo 6, paragrafo 3, si riferisce all'effetto cumulativo provocato dai piani o progetti che sono stati presi in esame, nonché agli effetti di qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente.

Valutando l'interezza degli impatti potenziali è possibile stabilire se sussista o meno il rischio di generare una perturbazione (in termini di rumore, polveri, inquinamento idrico, ecc.) capace di avere un'incidenza significativa sulla flora e sulla fauna del sito Natura 2000 tale da pregiudicarne l'integrità.

Nel caso in esame, la realizzazione del piano, non risulta associata ad altre azioni programmatiche che possano generare un effetto definibile "cumulativo", tali da determinare impatti significativi ed importanti alle componenti biotiche ed abiotiche del Sito. Ciò significa che le ripercussioni generabili sul contesto ambientale, sono per nulla significative e comunque debite.

Tuttavia, risulta necessario evidenziare che le fasi operative di cantiere, soprattutto sul piano spazio-temporale, si configurano assolutamente propedeutiche per il raggiungimento delle finalità contenute nel PGAF.

3.4.2. Valutazione della significatività dell'incidenza

Sulla scorta dello studio sopra esposto si può concludere che il Piano di Gestione e Assestamento Forestale del Comune di Montalto Uffugo:

- non è direttamente connesso alla gestione del Sito;
- le interazioni negative sono non significative ai fini della salvaguardia del Sito;

Nella tabella seguente sono riassunti i principali indicatori in base ai quali si esprimerà il giudizio di incidenza.

TIPO DI INCIDENZA	INDICATORE	GRADO DI SIGNIFICATIVITÀ
Perdita di aree di habitat	Percentuale di perdita	Nessuna
Frammentazione di habitat	A termine o permanente, livello in relazione all'entità originale	Nessuna
Diminuzione permanente di habitat su cui dimorano specie vegetali o animali protette	A termine o permanente, distanza dal sito	Nessuna
Perturbazione	A termine o permanente, distanza dal sito	Trascurabile
Densità della popolazione	Variazione relativa	Incidenza negativa in fase di

		cantiere, positiva dopo qualche anno
Risorse idriche	Variazione relativa	Nessuna
Uso del suolo	Percentuale di perdita	Nessuna

Tab. 8: Indicatori della significatività dell'incidenza.

Già sulla base delle considerazioni e della matrice sopra riportate si può senz'altro esprimere un giudizio d'incidenza positivo. Pertanto, **è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000**.
A ogni buon conto, considerando che il progetto non è direttamente connesso alla gestione del sito, si procederà al livello di esame II, la cosiddetta Valutazione Appropriata.

4. ANALISI DEGLI IMPATTI

I livelli di apprezzamento degli impatti, sono riportate nelle seguenti tabelle.

0	**Incidenza nulla**
1	**Incidenza lieve / reversibile / breve termine**
2	**Incidenza rilevante / reversibile / breve termine** **Incidenza lieve / reversibile / lungo termine**
3	**Incidenza rilevante / reversibile / lungo termine**
4	**Incidenza molto rilevante / reversibile / breve termine** **Incidenza lieve / irreversibile**
5	**Incidenza molto rilevante / reversibile / lungo termine** **Incidenza rilevante / irreversibile**
6	**Incidenza molto rilevante / irreversibile**

Tab. 9.a: Scala di valutazione di intensità degli impatti.

	Durata		
Entità degli impatti	**Irreversibile**	**Reversibile a lungo termine**	**Reversibile a breve termine**
Molto rilevante	**6**	**5**	**4**
Rilevante	**5**	**3**	**2**
Lieve	**4**	**2**	**1**
Nullo	**0**	**0**	**0**

Tab. 9.b: Definizione dei livelli di impatto.

Tab. 9.c: Analisi degli impatti sulla componente suolo in fase di cantiere (*c*) e a regime (*r*)

Impatti potenziali / Azioni di progetto	SOTTRAZIONE DIRETTA DI SUOLO A CARATTERE PERMANENTE E TEMPORANEO		BIODIVERSITÀ		ALTERAZIONE DELL'EQUILIBRIO DEL SISTEMA SUOLO		ALTERAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ DEL SUOLO PER FRAMMENTAZIONE		DANNO AL SUOLO PER IL PASSAGGIO DI MEZZI D'OPERA		COMPRESSIONE E IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO		DANNO AL SUOLO PER INQUINAMENTI	
	c	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*
Allestimento cantiere	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
Sede stradale	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
Smaltimento rifiuti	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Traffico veicolare mezzi d'opera	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**
Taglio modulare	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Esbosco prodotti legnosi	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**

Tab. 9.d: Analisi degli impatti sulla componente vegetazione in fase di cantiere (*c*) e a regime (*r*)

Impatti potenziali / Azioni di progetto	SOTTRAZIONE DIRETTA DI VEGETAZIONE A CARATTERE PERMANENTE E		BIODIVERSITÀ		ALTERAZIONE DELL'EQUILIBRIO DELLE CENOSI VEGETALI		ALTERAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ PER LA FRAMMENTAZIONE DELLE CENOSI VEGETALI		DANNO ALLA VEGETAZIONE PER IL PASSAGGIO DI MEZZI D'OPERA		DANNI ALLA VEGETAZIONE PER SOLLEVAMENTO POLVERI		DANNO ALLA VEGETAZIONE PER INQUINAMENTI	
	c	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*
Allestimento cantiere	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
Sede stradale	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**
Smaltimento rifiuti	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Traffico veicolare mezzi d'opera	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**
Taglio modulare	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
Esbosco prodotti legnosi	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**

Tab. 9.e: Analisi degli impatti sulla componente fauna in fase di cantiere (c) e a regime (r)

Impatti potenziali / Azioni di progetto	SOTTRAZIONE DIRETTA DELLA FAUNA A CARATTERE PERMANENTE E TEMPORANEO		BIODIVERSITÀ		ALTERAZIONE DELL'EQUILIBRIO DELLE CENOSI ANIMALI		ALTERAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ PER LA FRAMMENTAZIONE DELLE CENOSI ANIMALI		EFFETTO BARRIERA		MORTALITA'		DANNO ALLA FAUNA PER INQUINAMENTI (ACUSTICO E AMBIENTALE)	
	c	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*
Allestimento cantiere	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Sede stradale	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Smaltimento rifiuti	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Traffico veicolare mezzi d'opera	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**
Taglio modulare	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**
Esbosco prodotti legnosi	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**

Tab. 9.f: Analisi degli impatti sulla componente ecosistema in fase di cantiere (c) e a regime (r)

Impatti potenziali / Azioni di progetto	DIMINUZIONE DELLA FUNZIONALITÀ ECOSISTEMICA		BIODIVERSITÀ		FRAMMENTAZIONE		INTERRUZIONE DI CORRIDOI ECOLOGICI		ALTERAZIONE DELLE RETI TROFICHE		DIMINUZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ E DELLE BIOMASSE		AUMENTO DEL DEGRADO AMBIENTALE DOVUTO ALLA FREQUENTAZIONE ANTROPICA	
	c	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*	*c*	*r*
Allestimento cantiere	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
Sede stradale	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
Smaltimento rifiuti	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Traffico veicolare mezzi d'opera	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**
Taglio modulare	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**
Esbosco prodotti legnosi	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**

4.1. ESITO DELLE VALUTAZIONI

L'indagine valutativa sinora effettuata rivela, al paragrafo precedente, incidenze di lieve entità, comunque reversibili nel breve periodo e limitate alla fase di cantierizzazione, che non determinano situazioni di pericolo per la conservazione degli habitat naturali.

La fase di cantiere è un processo imprescindibile per il raggiungimento delle finalità contenute nel PGAF e cioè:

- ✓ Avviare i processi e le dinamiche evolutive derivanti dalla rinnovazione naturale;
- ✓ Determinare il realizzarsi di un sistema autopoietico in grado di perpetuarsi e stabilizzarsi nel tempo;
- ✓ Aumentare il livello di biodiversità per numero e qualità di specie;
- ✓ Rendere più fruibile il sistema bosco;
- ✓ Esaltare le funzionalità e i servizi del bosco;
- ✓ Determinare un'efficienza economica, attraverso il miglioramento della qualità tecnologica del materiale legnoso;
- ✓ Conoscere l'entità e le modalità con cui avvengono i processi naturali all'interno dell'ecosistema foresta.

Considerando che tale fase è limitata nel tempo e, riguardando porzioni di territorio ben definiti e circoscritti, sarà sempre possibile tenere sotto controllo le dinamiche evolutive degli elementi ambientali interessati. Successivamente a tale fase, tutte le componenti ambientali analizzate per il presente Studio di Incidenza, subiscono un miglioramento in termini quali-quantitativi in grado di stabilizzarsi nel tempo.

Nella presente fase della Valutazione Appropriata infine, considerati ormai acquisiti i dati relativi al PGAF, al Sito e alle loro interrelazioni, si prenderà in considerazione la seguente matrice, mutuata dal riquadro 10 del documento della Commissione Europea "*Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000: Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*" e riportato alla seguente tabella.

Tab. 9.g: Matrice con la checklist sull'integrità del sito

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	SI/NO
Il Piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito?	NO
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito?	NO
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito?	NO
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito?	NO
Altri indicatori: Il Piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio, bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	NO
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO

Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO
Modificare l'equilibrio tra le specie principali?	NO
Ridurre la diversità del sito?	NO
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	NO
Provocare una frammentazione?	NO
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio, copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.)?	NO

In conclusione, dalle valutazioni contenute nelle tabelle e matrici sopra riportate, si può affermare che il Piano di Gestione e Assestamento Forestale del Comune di Montalto Uffugo, **non determina incidenze negative che possano pregiudicare l'integrità del Sito "Bosco Luta".**

Poiché, in ogni caso, dagli elaborati progettuali non è possibile ricavare alcune informazioni che invece potrebbero avere un'influenza sul giudizio finale, e che inoltre è comunque possibile, anche se non necessario, introdurre degli accorgimenti che potrebbero minimizzare il pericolo di incidenti o di inquinamento, per il principio di precauzione, si ritiene utile prevedere alcune misure di mitigazione e prescrizione di seguito riportate.

5. MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI

5.1. INTERAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE CON LA FAUNA SELVATICA

Un ruolo importante di protezione del SIN "Bosco Luta" è quello rivolto alla fauna selvatica. Gli indirizzi di gestione sostenibile in tal senso devono prevedere:

- ✓ Gli interventi di utilizzazione vengono condotti, ove possibile, al di fuori della stagione riproduttiva principale.
- ✓ Le piante, ed il loro intorno, con nidi e quelle che presentano fori e cavità, vive o secche vengono salvaguardate.
- ✓ Gli individui di grosse dimensioni con chioma ampia e ramificata vengono salvaguardati (alberi vetusti e monumentali).
- ✓ Vengono mantenuti e diffusi gli alberi e gli arbusti da bacca e da frutto (ciliegio, corniolo, melo, nocciolo, sorbi) rilevanti per l'alimentazione della fauna.
- ✓ E' favorita la presenza di formazioni erbacee ed arbustive articolate, fitte e varie sotto il profilo compositivo, in corrispondenza di radure interne o perimetrali.
- ✓ In presenza di aree forestali con margini netti e lineari, viene realizzata una risagomatura delle fasce marginali per aumentare lo sviluppo lineare attraverso interventi di diradamento che favoriscano la creazione di una fascia cotonale con struttura diversificata; eventuale impianto di specie arbustive autoctone.

5.2. PRESENZA DI LEGNO MORTO

La gestione forestale favorisce una presenza varia, per specie, e spazialmente distribuita di necromassa, in particolare fusti e tronchi di grandi dimensioni (alberi morti in piedi e marcescenti, schianti ed alberi vetusti), per favorire lo sviluppo di habitat legati alla necromassa, ove non vi siano potenziali rischi per la salute e la stabilità delle foreste (es. incendi, attacchi patogeni). Nell'area di studio si possono osservare numerosi casi che rivelano la presenza di alberi morti in piedi, anche di grosse dimensioni e piante abbattute in diverso grado di marcescenza, nonché numerose parti di rami o di piante. La percentuale di tali rilevazioni è tale da superare ampiamente quelli che sono i valori minimi previsti in letteratura per indicare l'integrità e la naturalità di un sito.

5.3. CONSERVAZIONE DELLA CONNETTIVITA' DEL PAESAGGIO FORESTALE

La gestione promuove misure specifiche per il potenziamento della connettività spaziale del paesaggio forestale, al fine di migliorare la funzione di rete ecologica che le aree forestali svolgono a livello territoriale. A tal fine vengono programmati e realizzati:

- interventi di recupero di aree in via di ricolonizzazione da parte del bosco orientati alla ricostituzione di fasce aperte più o meno continue.
- interventi di ampliamento e ricostituzione di corridoi boscati (con strato arbustivo) che collegano le aree forestate.
- interventi di recupero e ampliamento dei nuclei di vegetazione forestale ripariale a distribuzione spaziale discontinua (es. boschetti di ontano nero).

5.4. MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA CONSERVAZIONE DEL SUOLO DEI SISTEMI FORESTALI

Le tecniche selvicolturali sono coerenti con l'obbiettivo di mantenere e migliorare l'efficacia dei sistemi forestali nella conservazione del suolo nel SIC. In particolare si adottano pratiche necessarie a favorire e migliorare la regimazione idrica, soprattutto regolando eventuali utilizzazioni e limitando la percorrenza nei soprassuoli forestali. Le tecniche selvicolturali sono coerenti con l'obiettivo di migliorare la disponibilità idrica del suolo e di non alterare i processi che influenzano la qualità delle acque e di contrastare fenomeni di degrado dei terreni e processi erosivi dei suoli che possano innescare processi di desertificazione. Ciò si può ottenere con:

- interventi di miglioramento dei soprassuoli degradati;

- rilascio dei residui delle lavorazioni sul terreno;

- esecuzione di sfolli e diradamenti;

- allungamento dei turni.

E’ necessario adottare forme di trattamento che non provochino una significativa scopertura del suolo anche se di breve durata (applicazione di taglio saltuario, tagli modulari, piccole buche).

6. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Il PGAF del Comune di Montalto Uffugo (CS), costituisce ad oggi, l’unico strumento normativo, programmatico e gestionale per un uso corretto del bosco e per seguire le finalità finora esposte nei capitoli precedenti.

Non esistono pertanto, alternative similari o paragonabili al PGAF. L’unica alternativa presa in considerazione, è l’alternativa “*zero*” ossia, il mantenimento dello status quo, evitando qualunque forma di intervento, senza il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle Leggi in vigore nel settore forestale mediante criteri di *Gestione Forestale Sostenibile.*

Tale opzione impedirebbe di conoscere le fasi evolutive dei popolamenti, non permetterebbe di gestire il bosco in maniera razionale e non sarebbe perseguibile quell’aumento di diversità biologica e quella funzionalità ambientale che al bosco viene riconosciuta.

7. CONCLUSIONI

Il Piano di Gestione e Assestamento Forestale (PGAF), rappresenta lo strumento normativo e tecnico per la pianificazione del sistema “*bosco*”.

L’intenzione del Comune di Montalto Uffugo (CS) di dotarsi di questo importante mezzo di gestione e controllo del territorio, costituisce uno sforzo coerente con i parametri normativi e con le indicazioni di gestione sostenibile verso cui sarebbe opportuno orientarsi nella gestione del patrimonio ambientale pubblico e privato.

Fin’ora il bosco è stato inquadrato come un sistema esclusivamente produttivo, dove la funzione economica “*tappa buchi*” nelle emergenze di bilancio per le casse dell’Ente proprietario, è stata l’unica motivazione che ha suscitato l’interesse verso la realtà forestale, non solo del Comune di Montalto Uffugo ma anche degli altri Enti possessori di popolamenti forestali.

Il PGAF decennale 2021-2033 del demanio comunale di Montalto Uffugo rappresenta uno sforzo di sintesi e di inglobamento di tutte le funzioni possibili che il bosco è chiamato a svolgere. La conoscenza ed il controllo delle dinamiche evolutive, quanto più possibile indirizzate nell’ottica della piena sostenibilità e della naturalità, attraverso l’applicazione di metodi gestionali ambientalmente compatibili ed in grado di trovare la piena armonia tra le diverse componenti ambientali e le loro interazioni e tra le funzionalità economiche, biologiche e sociali, permette di raggiungere, nel medio periodo, gli obiettivi preposti e indicati dal legislatore.

La presenza dell’area SIN “Bosco Luta”, che interessa circa il 40% della proprietà forestale comunale, ritrae un territorio che ha delle peculiarità tali da meritare una particolare attenzione di gestione e conservazione. L’applicazione del PGAF, tra l’altro unico strumento pianificatorio previsto, costituisce senza dubbio, la base imprescindibile dal quale partire per fornire delle risposte

serie e responsabili per la reale applicazione della gestione del Sito o, come in questo caso, di una parte di esso.

Lo Studio di Incidenza proposto ha fatto emergere l'inesistenza di possibili alternative alla pianificazione e, seppur nell'immediato gli strumenti per attuare il Piano possono determinare degli impatti di breve periodo ed assolutamente reversibili riguardanti le componenti ambientali, lo stesso Studio, dimostra che nel lungo periodo, le ripercussioni sul Sito e sulle sue componenti, sono indiscutibilmente migliorative.

L'instaurazione delle dinamiche evolutive, di rinnovazione naturale, di stabilità strutturale e di diversificazione delle componenti vegetazionali e faunistiche, portano nel medio e lungo periodo, all'aumento della biodiversità ed alla creazione di un sistema autopoietico sostenibile dotato di una elevata diversità biologica e maggiore resilienza e resistenza ambientale. Questo consentirà di non snaturare la funzionalità economica del bosco, di garantirne un prelievo di assortimenti legnosi razionale ed ecologicamente sostenibili, di fruire degli eco servizi del bosco, di determinare una qualificazione del grado di assorbimento del carbonio in previsione di una certificazione ambientale, di rafforzare la funzione di tutela e protezione della copertura arborea diversificata e della difesa idrogeologica del suolo, dell'arricchimento della diversità biologica e della complessità del paesaggio.

Il Tecnico

Dottore Forestale ed Ambientale Andrea Bellusci

BIBLIOGRAFIA

Abbate G., 1990 - *La foresta della riserva MAB "Collemuccio-Montedimezzo" (Molise-Italia meridionale)*. Doc. Phytosoc., n.s. pp. 279-304.

Albanesi E., Gugliotta O.I., Mercurio I., Mercurio R., 2005 - *Effects of gap size and within-gap position on seedlings establishment in Silver fir stands.* Forest@, 2 (4): 358-366. [online] URL: http:www.sisef.it/.

Aromiti G., Bruno G., Caruso A., Colloca C., Corea A. M., Marsico T., Oppedisano O R., Paone R. 2003 - *I Suoli della Calabria.* Monografia divulgativa della Regione Calabria.

ARSSA, 2003. I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1: 250.000 della Regione Calabria. Ed. Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ).

Avolio S., Clerici E., 2000 - *La valorizzazione dei castagneti calabresi. Primo contributo*. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Vol. 31: 3-25.

Barbati A., Corona P., Marchetti M., 2006 - *European Forest Types. EEA (European Environmental Agency) Copenhagen, Technical Report 9.* http://eea_technical_report_9_2006.pdf.

Biondi E., Baldoni M., 1994 - *The climate and vegetation of peninsular Italy*. Coll. Phytosoc., 23: 675-721.

Bonin G., 1978 - *Contribution a la connaissance de la végétation des montagnes de l'Apennin centro-meridional*. Univ. Droit d'Economie et des Sciences. (Aix-Marseille III). Fac. Sc. Tech. St. Jérôme. Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Sciences.

Bonin G., Gamisans J., 1976 - *Contribution a l'étude des forêts de l'étage supraméditerranéen de l'Italie meridionale*. Doc. Phytosoc., 19-20: 73-86.

Boyle T. J. B., Lawes M., Manokaran N., Prabhu R., Ghazoul J., Sastrapradja S., Thang H. C., Dale V., Eeley H., Finegan B., Soberon J., Stork N. E. 1998 – *Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: A Practical Approach to Assessment of Biodiversity*. Fifth International Projecr Advisory Panel Meeting for CIFOR's Testing of Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Forests. FAO Rome.

Brullo S., 1984 - *Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia settentrionale).* Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 16, 322: 351-420.

Brullo S., Spampinato G., 1998 - *Indagine fitosociologica sulle ripisilve della Calabria (Italia meridionale)*. Lazaroa, 18: 105-151.

Brullo S., Guarino R., Minissale P., Siracusa G., Spampinato G., 1999 – *Syntaxonomical analysis of the beech forests from Sicily*. Ann. Bot., 57: 121-132.

Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 2001 - *La vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico*. Laruffa editore. Reggio Calabria, pp.368.

Bulleri V., 1988 – *Piano Economico dei bene silvo-pastorali del Comune di Brognaturo (VV)*. Decennio di applicazione 1988-1997 (dattiloscritto).

Caminiti F, Gugliotta O., Mercurio R., Modica G., Spampinato G., 2002 - *Primo contributo per lo studio dei tipi forestali nel Parco Nazionale dell'Aspromonte*. Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali, Vol. LI : 159-218.

Cantore P., Iovino F., 1989 - *Effetti dei diradamenti sull'umidità del suolo in popolamenti di douglasia della Catena Costiera (Calabria)*. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Vol. 20: 13-37.

Capretti P., Menguzzato G., Maresi G., Luchi N., Moriondo F. 2003 – *Fenomeni di deperimento e moria in popolamenti artificiali misti di latifoglie e conifere.* Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali. Vol. LII: pp. 3-30.

Ciancio O. 1990 – *La gestione del bosco ceduo: analisi e prospettive.* L'Italia Forestale e Montana, 1:5-11.

Ciancio O., Mercurio R., Nocentini S., 1981 - *Le specie forestali esotiche e le relazioni tra arboricoltura da legno e selvicoltura*. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Vol. 12: 1-103.

Ciancio O., Nocentini S. 1999 – *La gestione forestale sistemica e la conservazione della biodiversità.* L'Italia Forestale e Montana, 54 (4):165-177.

Ciancio O., Corona P., Marchetti M. 2002 – *Basi tecnico-scientifiche per l'ecocertificazione della gestione forestale.* L'Italia Forestale e Montana, 1:40-57.

Ciancio O., Corona P., Marchetti M., Nocentini S. 2002 - *Linee-guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali.* Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze.

Ciancio O., Garfì V., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A. 2004 - *I cedui di castagno in Calabria. caratteristiche colturali, produttività e assortimenti ritraibili*. L'Italia Forestale e Montana, 59 (1): 1-14.

CIFOR 1995 - *Testing of Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Forests*. FAO Rome.

Cinnirella S., Iovino F., Perniola G., Tersaruolo A.M., 1993 - *Efficacia dei diradamenti sulla riserva idrica del suolo*. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Vol.24: 7-22.

Corona P., Iovino F., Lucci S., 1996 - *La gestione dei sistemi forestali nella conservazione del suolo. Prima parte: azione regolatrice dei sistemi forestali*. Linea Ecologica, 3: 2-9.

Del Favero R., 2001 - *Progetto boschi del Parco regionale dei Colli Euganei*. Ente Parco Colli Euganei, Este, pp.212.

Del Favero R., 2008 - *I boschi delle regioni meridionali e insulari d'Italia*. Cleup, Padova, pp. 469.

De Marchi M. 2001 - *Oltre lo sviluppo sostenibile: percorsi e riferimenti*. Dendronatura, Anno 21: (2) 7-13.

De Mas G., 1993 - *Tecniche selvicolturali nel restauro ambientale. L'esempio della rinaturalizzazione di aree rimboschite con pino nero*. Monti e Boschi, 44 (1): 16-22.

Di Pietro R., Izco J., Blasi C., 2004 - *Contribution to nomenclatural knowledge of Fagus sylvatica woodlands of southern Italy*. Plant Biosystems, 138 (1): 27-36.

Dunster L., Dunste J.H. 1996 – *Beyond the Limits to Grow.* Universe Books.

Erdmann N., Wilke H., 1997 - *Quantitative und qualitative Totholzerfassung in Buchenwirtschaft waldern*. Forstw. Cbl., 116: 16-28.

EU Commission, 1991 - *CORINE biotpes manual-Habitats of the European Community. A method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation. Data specifications*. Vol.3, pp.300, Luxembourg.

EU Commission, 1999 - *Natura 2000. Interpretation Manual of European Union Habitats*. EUR 15/2 EC DGXI/D2. Bruxelles, October 1999.

FAO – UNEP 2000 - *Practical guidelines for the assessment and measurementof criteria and indicators for soustainable forest management in the Near East.* FAO Regional Office for the Near East, Cairo, 46 pp.

Gentile S., 1964 - *Notizie preliminari sulla faggeta dell'Appennino Calabro*. Delpinoa, n.s. 4 (1): 305-317.

Gentile S., 1970 - *Sui faggeti dell'Italia meridionale*. Atti Ist. Bot. Univ.Pavia, serie 6, 5: 207- 306.

Giudici F., Zingg A., 2005 - *Sprouting ability and mortality of chestnut (Castanea sativa Mill.) after coppicing. A case study*. Ann. For. Sci., 62: 513-523.

Hofmann A., 1960 - *Il faggio in Sicilia*. Flora et Vegetatio Italica, 2.

Hofmann A., 1961- *La faggeta depressa del Gargano*. Delpinoa, n.s., 3: 373-406.

Hofmann A., 1991 - *Il faggio e le faggete in Italia*. Ministero Agricoltura e Foreste, Collana Verde n. 81, Roma, pp. 133.

INFC (Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio), 2003 – *Guida alla classificazione forestale*. Isafa, Trento.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2007 - *Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY,USA.

ISCI 1996 - *Intergovernemental Seminar on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Background Document.* Ministry of Agricolture and Forestry, Helsinki.

ISCI 1996 - *Intergovernemental Seminar on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Final report.* Ministry of Agricolture and Forestry, Helsinki.

Karr J.R. 1990 – *Biological integrità and the goal of environmental legislation: lessons for conservation biology.* Conservation Biology, 4:244-250.

Mamone O. R. 2005 – *Linee Guida di Gestione Forestale Sostenibile per le Riserve Naturali Biogenetiche "Marchesale" – "Cropani Micone" nelle Serre Vibonesi*. Tesi Master GESLOPAN Teramo.

Mamone O. R.., 2012 - *Piano di Gestione e Assestamento Forestale Azienda Garzone-Pellicano Comune di San Pietro di Caridà (RC)*. Ventennio di applicazione 2012-2031.

Mamone O. R.., 2013 - *Piano di Gestione e Assestamento Forestale Azienda Carè Vincenzo Pompeo Comune di Arena (VV)*. Decennio di applicazione 2013-2022.

Mamone O. R.., 2014 - *Piano di Gestione e Assestamento Forestale Demanio Comune di Arena (VV)*. Quindicennio di applicazione 2015-2029.

Mamone O. R.., 2014 - *Piano di Gestione e Assestamento Forestale Demanio Comune di Dasà (VV)*. Decennio di applicazione 2014-2023.

MATT (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) 2003 - *Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000*. Roma, pp.336.

Mercurio R., 1999, *Il taglio a buche: una forma colturale ancora valida'*. L'Italia Forestale e Montana, 56 (1): 4-17.

Mercurio R., Minotta G., 2000 - *Arboricoltura da legno*. Ed. Clueb, Bologna, pp.203.

Mercurio R., Spampinato G., 2006 - *I tipi forestali delle Serre calabresi*. Edizioni Laruffa, Reggio Calabria, pp. 205.

Mitrakos K. 1980 - *A theory for Mediterranean plant life.* Acta Oecologica/oecologia Plantarum, 1(15): 245-252.

Moriondo F. 1989 – *Introduzione alla Patologia Forestale.* Utet

Moriondo F., Mugnai L., 1990 - *A case of group dying of beech in Italy. Procceding of the 8th Congress of the Mediterranean Phytopathological Union*, pp.121-122, Agadir (Marocco).

Nocentini S. 2000 – *La rinaturalizzazione dei sistemi forestali: aspetti concettuali.* L'Italia Forestale e Montana, 55 (4):211-218.

Nocentini S. 2001 – *Inquadramento etico e metodologico.* In: Definizione delle linee-guida per la gestione ecosostenibile delle risorse agrosilvopastorali nei Parchi Nazionali. Completamento del quadro metodologico e conoscitivo. Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Accademia di Scienze Forestali. Firenze.

Perry D.A., Amaranthus M.P. 1997 – *Disturbance, recovery and stability.* In: Khom K.A., Franklin J.F.(a cura di), creating a forestry for the 21° century. Island Press, Washington D.C., pp 31-56.

Pirone G., Abbate G., Ciaschetti G., Corbetta F., Frattaroli A.R., 2000 - *Gli abieti-faggeti del comprensorio di confine tra Abruzzo e Molise (Italia centro-meridionale)*. Archivio Geobotanico, 6 (1): 31-43.

Regione Calabria, 2011 - *DGR n. 218 del 20/05/2011* e pubblicate sul BUR n. 21 dell'1 luglio 2011 – Supplemento straordinario n. 4 del 13 luglio 2011, in sostituzione delle precedenti prescrizioni approvate con DGR n. 450 del 27/06/2008.

Rivas.Martinez S., 1993 - *Bases para una nueva clasificacion bioclimatica de la Tierra*. Folia Bot. Matritensis 10: 1-23.

Rivas-Martinez S., Loidi Arregui J., 1999 - *Bioclimatology of the Iberian Peninsula*. In: Rivas Martinez et al.: Iter Ibericum A.D. Min. Itinera Geobotanica, 13: 41-47.

Santagada A., Maresi G., Turchetti T., 1996 - *Alcune indicazioni pratiche sulla difesa dei castagneti*. Sherwood, 5: 18-21.

Soil Survey Staff 1999 - *Soil Taxonomy. Second Edition*. Agricultural Handbook n.436. USDA-NRCS.

Tilman D. 1999 – *The ecological consequences of changes in biodiversity: a search for general principles.* Ecology, 80 (5): 1455-1474.

Toffanin G. 2000 – *La Gestione Forestale Sostenibile – GFS- nel quadro dei vigenti accordi internazionali.* L'Italia Forestale e Montana, 55 (2): 118-135.

Turner B.L., Meyer W.B. 1994 - *Changes in land use and land cover: a global perspective.* Cambridge University Press, Cambridge.

Ubaldi D., 1997 - *Geobotanica e fitosociologia*. CLUEB, Bologna.

Ubaldi D., 2003 - *La vegetazione boschiva d'Italia*. CLUEB, Bologna.

Ubaldi D., Zanotti A. L., Puppi G., Speranza M., Corbetta F., 1990 - *Sintassonomia dei boschi caducifogli mesofili dell'Italia peninsulare*. Not. Fitosoc., 23: 31-62.

UNITED NATIONS, 1992 – *Agenda 21: Programme of action for soustenaible developpement* . United Nations Publications, New York.

UNITED NATIONS, 1997 – *Agenda 21: programme for the further implementation of Agenda 21*. Adopted by the Special Session of the General Assembly 23-27 june 1997- Advanced unedited text – 1 july 1997.

Vallauri D., Andrè J., Dodelin B., Eynard-Machet R., Rambaud D., 2005 - *Bois mort et à cavités*. Lavoisier, Paris, pp. 405.

Von Teuffel K., Hein S., 2004 - *Sylviculture du hêtre proche de la nature en Baden-Würtemberg (Allemagne)*. Revue Forestière Française, 56 (6): 519-528.

Walter H., Lieth H. 1967 - *Klimadiagramm-Weltatlas,* Fischer, jena.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED, BRUNDTLAND G. H. Commission), 1987 - *Our Common Future.* Oxford, Oxford University Press.