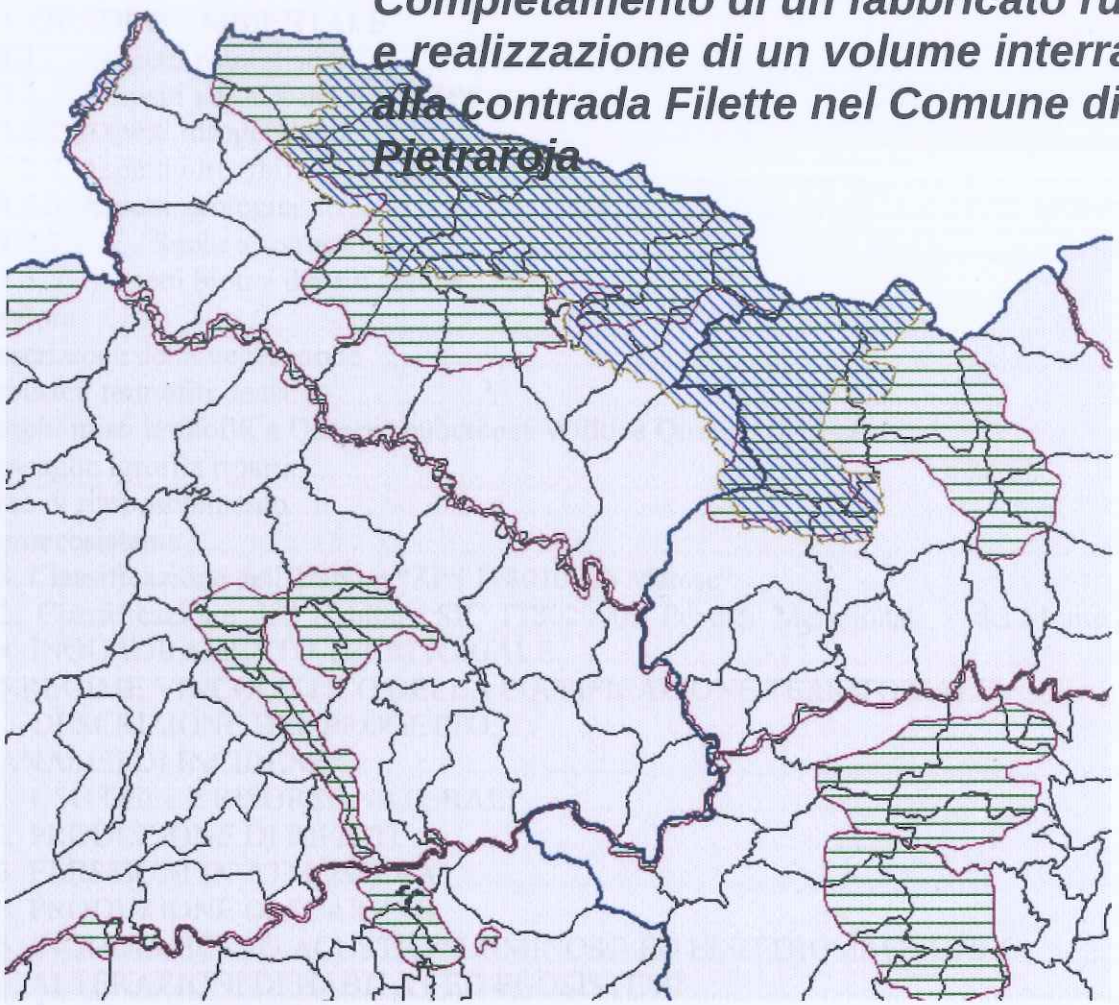
Direttiva "HABITAT" 92/43/CEE
D.P.R. n. 357/97 e s.m.i.

RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

(ai sensi dell'articolo 1 comma 6 punto ter della L. R. n.14 del 24/07/2006)

Completamento di un fabbricato rurale e realizzazione di un volume interrato alla contrada Filette nel Comune di Pietraroja



Rif. localizzazione sito rete Natura 2000:

codice:	**pSIC - IT8020009 / ZPS – IT8010026**
Tipo Siti:	**B - F**
Nome sito:	**PENDICI MERIDIONALI DEL MONTE MUTRIA - MATESE**

Il Tecnico

Dott. Agr. Eugenio Naimoli

DATA: maggio 2021

INDICE:

1. PREMESSA....3
2. NORMATIVE E PROCEDURE DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA....4
2.1. AUTORITÀ REGIONALI COMPETENTI....4
2.2. AUTORITÀ DELEGATE....4
2.3. QUADRO NORMATIVO....4
3. VALUTAZIONE APPROPRIATA....8
3.1. QUADRO AMBIENTALE....10
3.1.1. Aspetti naturalistici....12
3.1.2. Aspetti abiotici del SIC e ZPS....14
3.1.2.1. Aspetti idrogeologici....14
3.1.2.2. Aspetti idrografici e idrogeologici....15
3.1.2.3. Aspetti geologici....16
3.1.2.3.1. Suolo e sottosuolo....17
3.1.3. Aspetti biotici dei siti (SIC e ZPS)....21
La flora....21
Descrizione della vegetazione....34
Arbusteti termofili densi....34
Boschi misti termofili a Quercus pubescens Willd. e Quercus cerris L....35
Boscaglia igrofila riparia....35
Aree di rimboschimento....36
Agroecosistema....36
3.3. Classificazione dell'Habitat "ZPS IT8010026 Matese"....37
3.2. Classificazione dell'Habitat "SIC IT8020009 Pendici Meridionali del Monte Mutria"..44
3.4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE....52
3.5.REGIME VINCOLISTICO DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE....53
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO....54
5.ANALISI DI INCIDENZA....55
5.1. USO DELLE RISORSE NATURALI....56
5.2. PRODUZIONE DI RIFIUTI....56
5.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA....56
5.4. PRODUZIONE DI SCARICHI....57
5.5. INQUINAMENTO ACUSTICO,LUMINOSO ED ELETTROMAGNETICO....57
5.6. ALTERAZIONI DI HABITAT ED ECOSISTEMI....57
5.7. ALTERAZIONE DELLA FLORA E VEGETAZIONE....58
5.8. ALTERAZIONI DELLA FAUNA....58
5.9. ALTERAZIONI SULLE COMPONENTI AREA,ACQUA E SUOLO....59
5.10. ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE ECOLOGICO....59
6. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA....59
7. OPERE DI MITIGAZIONE....61
7.1. MITIGAZIONI PER L'EMISSIONE IN ATMOSFERA....61
7.2. MITIGAZIONI PER ECOSISTEMI E VEGETAZIONE....61
7.3. MITIGAZIONI SUL RUMORE E SULLA FAUNA....62
7.4. MITIGAZIONE PER IL PAESAGGIO....62
8. CONCLUSIONI....62

PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Eugenio Naimoli, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Salerno al n.ro 522 di sigillo, ad evasione dell'incarico conferito, redige il presente studio finalizzato alla Valutazione di Incidenza Appropriata subordinato al progetto per la realizzazione di opere volte al **Completamento di un fabbricato rurale e realizzazione di un volume interrato alla contrada Filette** del Comune di Pietraroja.

La zona interessata dalla realizzazione, ricade completamente nel perimetro del Sito di Importanza Comunitaria e Zona a Protezione Speciale (SIC/ZPS), denominato:

- **SIC: Pendici Meridionali Del Monte Mutria "IT8020009"**

- **ZPS Matese "IT8010026".**

Ai sensi del regolamento n. 1/2010 della Regione Campania, sulle disposizioni in materia di valutazione di incidenza, l'impianto è individuabile nella tipologia di cui all'art. 2 del predetto regolamento in quanto ricadente all'interno del SIC/ZPS della rete natura 2000 ed è, pertanto, soggetto alla fase di valutazione al fine di determinare la significatività dell'incidenza del progetto su sito di interesse Comunitario ai sensi dell'art. 5 del regolamento n. 1/2010

Lo Studio per la Valutazione di Incidenza Appropriata, a differenza di uno studio di impatto ambientale, ha una portata ristretta, in quanto deve intendersi limitata alle implicazioni per il sito, con riferimento agli obiettivi di conservazione del sito stesso (Comunità Europea, 2000 e 2001). Questi obiettivi devono puntare al mantenimento degli habitat e delle specie elencati negli allegati alla Direttiva CE 43/92 "Habitat" (nel caso si stia considerando un Sito di Importanza Comunitaria - SIC) o alla Direttiva CE 79/409 "Uccelli" (se una Zona di Protezione Speciale - ZPS) e presenti nel sito o nei siti in esame.

Per la realizzazione del presente rapporto verrà utilizzata la metodologia procedurale delineata nella guida "*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*" (Comunità Europea, 2001).

2. NORMATIVE E PROCEDURE DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA

2.1. AUTORITÀ REGIONALI COMPETENTI

La Regione Campania, AGC 05 Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile – Settore 02 Tutela dell'Ambiente - Servizio V.I.A. V.I. - è individuata quale Autorità competente per lo svolgimento della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'articolo 8 del Regolamento VI.

A tal fine, il Settore, con il supporto delle strutture regionali incaricate, esercita le funzioni secondo quanto disciplinato con apposito atto della Giunta regionale.

2.2. AUTORITÀ DELEGATE

Con DGR n. 62 del 23.02.2015, pubblicata sul BURC n. 16 del 09.03.2015, è stato approvato il "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" nel quale, tra l'altro:

- sono individuati i criteri sulla scorta dei quali il competente Ufficio regionale si pronuncia in merito alle richieste di attribuzione delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza;
- è stabilito l'ambito delle competenze dei Comuni e della Regione a seguito dell'attribuzione delle deleghe in materia di Valutazione di Incidenza;
- è individuato l'iter amministrativo per l'attribuzione ai Comuni richiedenti delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza.

La delega dovrà essere esercitata in relazione al paragrafo 3 del "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" di cui alla DGR n. 62 del 23.02.2015 e secondo le modalità di cui alle "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania" emanate con DGR n. 167 del 31/03/2015

2.3. QUADRO NORMATIVO

In Italia tale disposizione comunitaria è stata recepita con il DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". In particolare all'art. 1 "disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia della

biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed E al presente regolamento". All'articolo 2 riporta: ai fini del presente regolamento sono adottate le seguenti definizioni:

a) *conservazione*: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente come indicato nelle lettere e) ed i) del presente articolo;

b) *habitat naturali*: le zone terrestri o acquatiche che si distinguono in base alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali;

c) *habitat naturali di interesse comunitario*: gli habitat naturali, indicati nell'allegato A che, nel territorio dell'Unione europea, alternativamente, rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale; hanno un'area di distribuzione 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 piu' delle cinque regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea;

d) *tipi di habitat naturali prioritari*: i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire per la cui conservazione l'Unione europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziati nell'allegato A al presente regolamento con un asterisco(*);

e) *stato di conservazione di un habitat naturale*: l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale nonchè sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterarne, a lunga scadenza, la distribuzione naturale, la struttura e le funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche. Lo stato di conservazione di un habitat naturale è definito "soddisfacente" quando:

1) la sua area di distribuzione naturale e la superficie che comprende sono stabili o in estensione;

2) la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;

3) lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente e corrisponde a quanto indicato nella lettera i) del presente articolo;

f) *habitat di una specie*: ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una delle fasi del suo ciclo biologico;

g) *specie di interesse comunitario*: le specie, indicate negli allegati 8, D ed E, che, nel territorio dell'Unione europea, alternativamente:

1) sono in pericolo con l'esclusione di quelle la cui area di distribuzione naturale si estende in modo marginale sul territorio dell'Unione europea e che non sono in pericolo nè vulnerabili nell'area del paleartico occidentale;

2) sono vulnerabili, quando il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio;

3) sono rare, quando le popolazioni sono di piccole dimensioni e, pur non essendo attualmente nè in pericolo nè vulnerabili, rischiano di diventarlo a prescindere dalla loro distribuzione territoriale;

4) endemiche e richiedono particolare attenzione, a causa della specificità del loro habitat o delle incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione;

h) *specie prioritarie*: le specie di cui alla lettera g) del presente articolo per la cui conservazione l'Unione europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziate nell'allegato 8 al presente regolamento con un asterisco(*);

i) *stato di conservazione di una specie*: l'effetto della somma dei fattori che, influendo sulle specie, possono alterarne a lungo termine la distribuzione e l'importanza delle popolazioni nel territorio dell'Unione europea. Lo stato di conservazione è considerato "soddisfacente" quando:

1) i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie indicano che essa continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;

2) l'area di distribuzione naturale delle specie non è in declino ne rischia di declinare in un futuro prevedibile;

3) esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine;

l) *sito*: un'area geograficamente definita, la cui superficie sia chiaramente delimitata;

m) *sito di importanza comunitaria*: un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione;

n) *zona speciale di conservazione*: un sito di importanza comunitaria designato in base all'articolo 3, comma 2, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato;

o) *esemplare*: qualsiasi animale o pianta, vivi o morti, delle specie elencate nell'allegato D e nell'allegato E e qualsiasi bene, parte o prodotto che risultano essere ottenuti dall'animale o dalla pianta di tali specie, in base ad un documento di accompagnamento, all'imballaggio, al marchio impresso, all'etichettatura o ad un altro elemento di identificazione;

p) *aree di collegamento ecologico funzionale*: le aree che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il/oro ruolo di collegamento (come le zone umide e le aree forestali) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche;

q) *reintroduzione*: traslocazione finalizzata a ristabilire una popolazione di una determinata entità animale o vegetale in una parte del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici nella quale risulti estinta;

r) *introduzione*: immissione di una entità animale o vegetale in un'area posta al di fuori del suo areale di documentata presenza naturale".

Ancora all'articolo 5 definisce le norme per la redazione della Valutazione d'incidenza:

1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria.
2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistici venatori, presentano al Ministero dell'ambiente, nel caso di piani a rilevanza nazionale, o alle regioni o alle province autonome di Trento e di Bolzano, nel caso di piani a rilevanza regionale o provinciale, una relazione documentata per individuare e valutare i principali effetti che il piano può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.
3. I proponenti di progetti riferibili alle tipologie progettuali di cui all'articolo 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377, e successive modifiche ed integrazioni ed agli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7 settembre 1996, nel caso in cui tali progetti si riferiscono ad interventi ai quali non si applica la procedura di valutazione di impatto ambientale, presentano all'autorità competente allo svolgimento di tale procedura una relazione documentata per individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.
4. La relazione di cui ai commi 2 e 3 deve fare riferimento ai contenuti di cui all'allegato G al presente regolamento.
5. Nel caso in cui i progetti si riferiscono ad interventi ai quali si applica la procedura di valutazione di impatto ambientale, si procede ai sensi della vigente normativa in materia.
6. Le autorità di cui ai commi 2 e 3 effettuano la valutazione di incidenza dei piani o progetti sui siti di importanza comunitaria, entro novanta giorni dal ricevimento della relazione di cui ai commi 2 e 3, accertando che non ne pregiudicano l'integrità, tenendo conto anche delle possibili interazioni con altri piani e progetti, e qualora ricadenti anche parzialmente in aree naturali protette, sentito l'ente di gestione dell'area. Le Autorità di cui ai commi 2 e 3 possono chiedere una sola volta integrazioni della relazione ovvero possono indicare prescrizioni alle quali il proponente del piano o progetto deve attenersi. Nel caso in cui la predetta autorità chiede integrazioni della relazione, il termine per la valutazione di incidenza è interrotto e decorre dalla data in cui le integrazioni pervengono all'autorità medesima.
7. L'autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano o del progetto acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza eventualmente individuando modalità di consultazione del pubblico interessato dalla realizzazione del piano o del progetto.
8. Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di

soluzioni alternative possibili, il piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000" e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente per le finalità di cui all'articolo 13 del presente regolamento.

9. Qualora nei siti ricadono tipi di habitat naturali e specie prioritari il piano o il progetto di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o con esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico".

Tale studio contiene gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1999.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

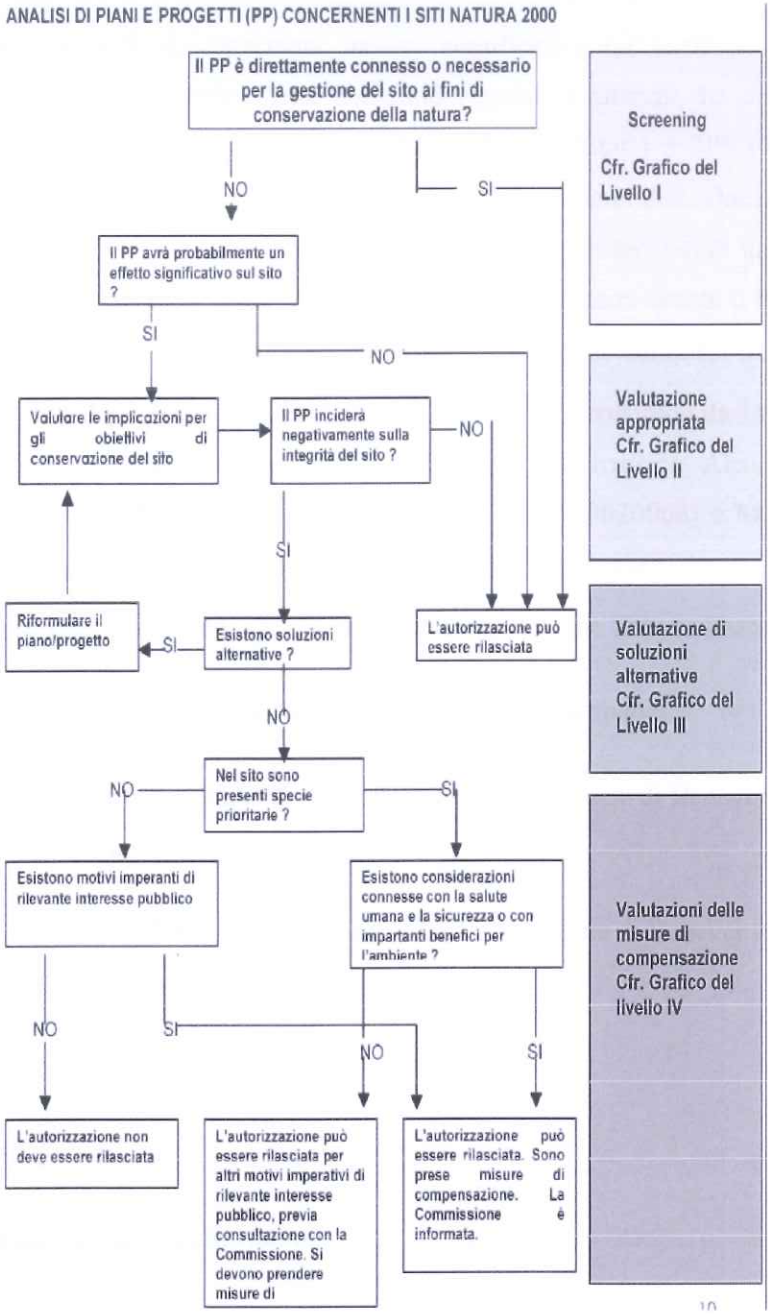
È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. La valutazione d'incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

VALUTAZIONE APPROPRIATA

La relazione redatta ha la finalità di identificare in maniera oggettiva l'eventuale presenza di impatti significativi sull'area S.I.C. e Z.P.S. di valutarne l'influenza che gli stessi possano avere sugli habitat naturali e seminaturali presenti nell'area protetta.

Dato che il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito ai fini di conservazione della natura, si procede alla valutazione d'incidenza per livelli. In questo livello viene avviato il processo, costituito da più fasi, di individuazione delle implicazioni potenziali del progetto per determinare il possibile grado di significatività delle eventuali incidenze.

Figura: Grafico della procedura sancita dall'articolo 6, paragrafi 3 e 4 (fonte: MN2000) correlata alle fasi valutative proposte dalla guida.



3.1. QUADRO AMBIENTALE

La necessità di conservare habitat significativi sul territorio nazionale al fine di garantire la conservazione e la stabilità delle comunità vegetali e animali, ha evidenziato l'esigenza di creare aree naturali protette. Le aree protette SIC (42/93CEE "Habitat") e ZPS (79/409 CEE "Uccelli"), conservano ambiti territoriali dotati di ecosistemi con alto grado di naturalità. Queste aree, inoltre, devono garantire gli scambi genici all'interno delle metapopolazioni fra ambiti territoriali naturali disgiunti. L'insieme di queste aree costituisce la Rete Ecologica Nazionale, un'infrastruttura avente il fine di conservare la biodiversità e di connettere ambiti territoriali ad elevata naturalità altrimenti isolati sul territorio.

La Rete Ecologica della Provincia di Benevento è costituita da 14 aree distinte in 12 SIC e 2 ZPS che occupano una superficie totale pari a circa il 15% del territorio. Alcune sono incluse nei Parchi regionali come ad esempio M. Taburno (Codice Natura 2000 IT8020008) e M. Camposauro (Codice Natura 2000 IT8020007) presenti nel Parco Regionale Taburno-Camposauro.

Per la descrizione dell'area SIC e dell'area in progetto sono state utilizzate diverse fonti:

Modulo standard di Natura 2000 della Regione Campania.

Carta della vegetazione del territorio della Provincia di Benevento dell'Assessorato all'ambiente della Provincia.

Carta della Naturalità del territorio della Provincia di Benevento dell'Assessorato all'ambiente della Provincia.

Flore storiche.

Indagini di campo.

Direttiva 92/43 CEE Habitat

Il progetto di " Completamento di un fabbricato rurale e realizzazione di un volume interrato alla contrada Filette ", interessa l'area SIC denominata Pendici meridionali del monte Mutria e ZPS Matese che si estendono su una superficie complessiva di 40231 Ha (dati Regione Campania - Assessorato alle politiche territoriali e ambiente- A.G.C. 05 - Settore Ecologia).

L'area interessata dal SIC si estende nel comune di Cusano Mutri (occupando quasi il 95% della superficie comunale) e sui comuni di Pietraroia, Gioia Sannitica, Faicchio, San Lorenzello, Cerreto Sannita, San Lupo, Pontelandolfo, Morcone e Piedimonte Matese anche se l'area si sviluppa prevalentemente nei comuni di Cusano Mutri e Pietraroja ed ha una tipica forma a ferro di cavallo.

L'area interessata dal ZPS si estende dalla Provincia di Benevento fino al territorio provinciale di Caserta raggiungendo il comune Gallo del Matese.

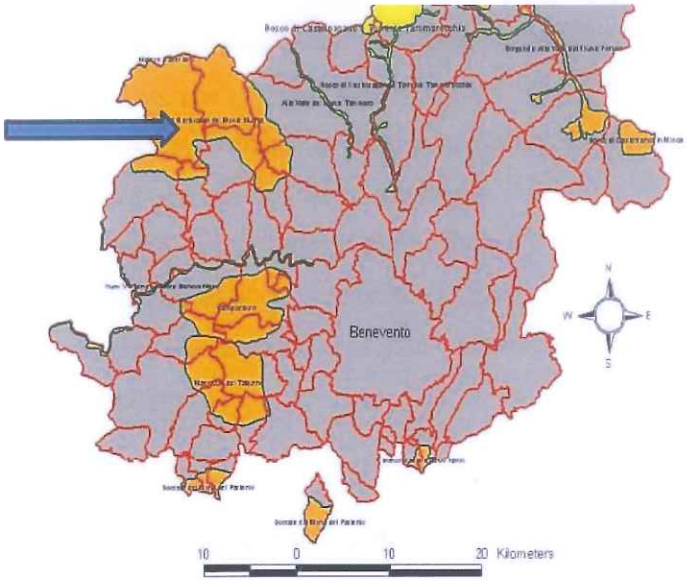


Figura: Stralcio Cartografico della carta della Naturalità della provincia di Benevento

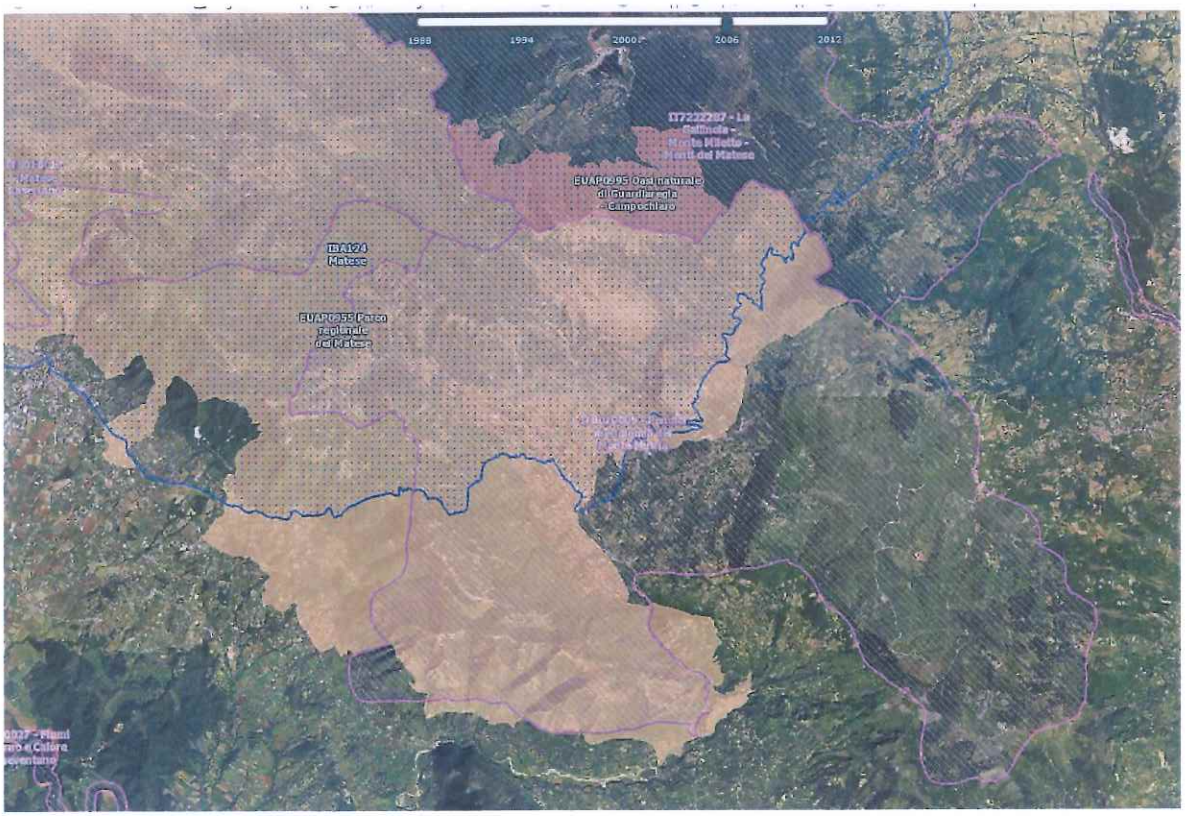


Figura: Stralcio cartografico con sovrapposizione dell'area sic (tratteggio magenta), zps (colore rosa) e area parco del matese (puntini blu)

Aspetti naturalistici

Le aree SIC e ZPS, in quanto tali, costituiscono porzioni di territorio in cui sono presenti habitat di interesse comunitario che nel loro insieme costituiscono i sistemi ambientali (ecosistemi).

L'ecosistema, secondo le visioni più accreditate nella comunità scientifica, è definito come l'insieme delle componenti ambientali abiotiche e biotiche che interagiscono fra di loro; ciascun ecosistema, quindi, è dotato di una propria struttura, di proprie funzioni e di una propria dinamica. Secondo la scienza dell'Ecologia del Paesaggio, che sottolinea un ulteriore passaggio evolutivo del concetto ecologico dell'ecosistema, quest'ultimo va considerato in un contesto ambientale più ampio e complesso identificato dal paesaggio a sua volta composto dall'insieme di ecosistemi presenti sul territorio. Pertanto, l'analisi ambientale va definita attraverso la descrizione degli elementi che compongono il paesaggio che deve essere quindi identificato, classificato e cartografato.

In base al fatto, la vegetazione costituisce:

- il principale soggetto protetto all'interno dei SIC e ZPS;
- la componente ambientale per la identificazione dei biotopi definiti dalla direttiva CEE Habitat;
- la sfera primaria della biodiversità;
- la realtà determinante per la struttura delle zoocenosi da essa strettamente dipendenti;
- uno dei più significativi indicatori del grado di qualità ambientale, di conservazione del paesaggio, di correlazione con il substrato, di condizioni ecologiche e di pressioni antropiche;
- la principale biomassa coinvolta nella formazione dei suoli;
- la componente cui è attribuito l'importante ruolo di eco-protezione;
- la più versatile risorsa naturale rinnovabile.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

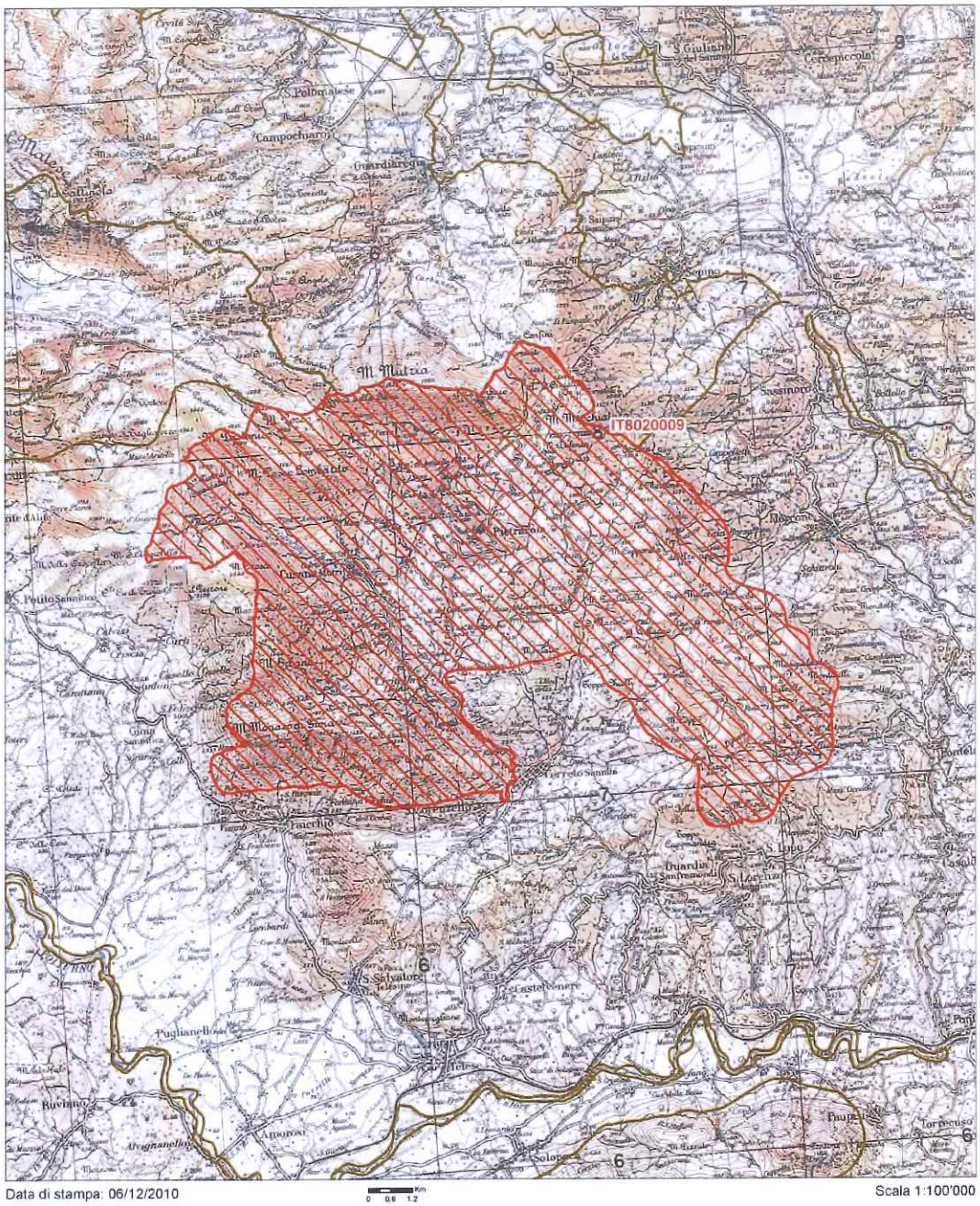
DPN DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA

Regione: Campania

Codice sito: IT8020009

Superficie (ha): 14597

Denominazione: Pendici meridionali del Monte Mutria



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.6 1.2 Km

Scala 1:100'000

Legenda

sito IT8020009

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

NATURA 2000

3.1.2. Aspetti abiotici del SIC e ZPS

Di seguito si descrivono i principali aspetti abiotici dell'area protetta che risultano fondamentali per tale studio.

3.1.2.1. Aspetti idrogeologici

Le cinque Stazioni Pluviometriche poste all'interno del territorio (Faicchio, Cerreto Sannita, Civitella Licinio, Cusano Mutri e San Lorenzo Maggiore) ed una sesta ubicata immediatamente a ridosso (Telese Terme), denotano condizioni di media e medio-alta piovosità. In particolare è possibile individuare due subzone, con peculiarità altimetriche ed orografiche, corrispondenti alla fascia pedemontana e montana percorsa dal Torrente Titerno (subzona Titerno) ed alla fascia pedemontana tra il territorio di San Salvatore e quello di Pontelandolfo (subzona Calore). Nella prima gli annali del Servizio Idrografico dello Stato, relativamente al trentennio 1921-1950, evidenziano condizioni di medio-alta piovosità con precipitazioni medie annue di circa 1600 mm con punte annuali massime di mm 2783 (Cerreto Sannita - anno 1937) e minime di mm 739 (Faicchio - anno 1932),; in tale zona le correnti umide occidentali, nel risalire i circostanti rilievi, perdono repentinamente la loro umidità, sotto forma di pioggia. Nella seconda, per lo stesso periodo, sono rilevate condizioni di media piovosità con precipitazioni medie annue di circa 1200 mm e con punte annuali massime di mm 1407 e minime di mm 633; per questa zona l'orografia è tale da permettere un più rapido passaggio delle correnti umide occidentali, poiché poco ostacolate.

La distribuzione delle piogge presenta una marcata differenziazione stagionale: la maggiore concentrazione è relativa al periodo autunno invernale (con concentrazioni massime in novembre-dicembre) e primaverile (con concentrazioni massime in febbraio-marzo) mentre nel periodo estivo giugno-agosto si ha una marcata siccità. In particolare, nella subzona Titerno, che interessa direttamente i lavori in esame e tralasciando la subzona Calore, nel trimestre giugno-agosto si sono registrare precipitazioni medie minime di mm 27 con soli 3 giorni piovosi nel mese di luglio a Cerreto Sannita (decennio 1931-40) contro precipitazioni intense e frequenti di novembre e dicembre con piogge di mm 257-223 di Cusano Mutri (media decennio 1931-40) con punte massime di mm 598 di Cusano Mutri (novembre 1925).

L'andamento pluviometrico dal 1950 ad oggi, mostra valori non molto dissimili rispetto al trentennio precedente anche se è da rilevare che qualche annata dell'ultimo decennio è risultata meno piovosa.

Tale regime pluviometrico (precipitazioni variabili da un anno all'altro e spesso concentrate con elevate intensità orarie e giornaliere) comporta una variabilità delle condizioni idrologiche, tanto nel regime dei corsi d'acqua (regime torrentizio) quanto nella circolazione idrica del suolo e del sottosuolo.

Per quanto concerne, infine, le precipitazioni massime giornaliere, quelle a cui possono essere maggiormente legate fenomenologie di dissesto (alluvionamenti, erosioni, frane), dall'analisi degli Annali del Servizio Idrografico, si evidenziano valori abbastanza marcati a Cusano Mutri (287 mm) e Cerreto Sannita (240 mm), intermedi a Civitella Licinio (202 mm) e San Lorenzo Maggiore (174 mm) e relativamente bassi a Telese Terme (110 mm) e Faicchio (103 mm).

3.1.2.2. Aspetti idrografici e idrogeologici

Il territorio del Titerno si sviluppa ad Est del medio corso del Fiume Volturno ed a nord del basso corso del Fiume Calore.

Il Fiume Volturno riceve le acque del Torrente Titerno che drena la porzione settentrionale e mediano-occidentale del territorio per una superficie di circa 167 Kmq.

Il Fiume Calore riceve, invece, le acque dei numerosi e spesso modesti corsi d'acqua (Torrenti Truono-Portella-Grassano, Seneta, Ratello-Capuano, Acquafredda, Ianare, Lente e Valloni Codachio, la Cerasa, Lago, del Corpo, Fornace) che drenano la porzione meridionale ed orientale del territorio per una superficie complessiva di circa 113 Kmq.

Nell'ambito del Bacino Idrografico del Torrente Titerno si distingue un alto bacino, a monte della Forra di Ponte Lavello, un medio bacino, fino all'abitato di Faicchio, ed un basso bacino, fino alla confluenza nel Volturno. Nell'alto bacino, a monte della forra tra la Civita di Cusano e quella di Pietraroia è presente la testata del Titerno costituita dalla terna di impluvi del Fosso Acqua Calda, Fosso Santa Crocella-Fosso Pertosa-Rio Fosco e Rio Selva; nell'ampia valle intramontana di Cusano, poi, il T. Titerno riceve, in sinistra, le acque del Rio Torbido (sottobacino esteso per circa 8 Kmq) e del Torrente Vallantica (sottobacino esteso per circa 17 Kmq) ed in destra quelle del Fosso Acqua Paradiso (sottobacino esteso per circa 9 Kmq), immediatamente a valle della Civita di Cusano, e del Torrente Reviola (sottobacino esteso per circa 21 Kmq), a valle del centro abitato di Cusano Mutri.

Nella medio-valle il Torrente Titerno riceve, in sinistra orografica, altri importanti affluenti quali: il Torrente Tullio (sottobacino esteso per circa 10 Kmq) ed il Vallone Selvatico (sottobacino esteso per circa 9 Kmq), rispettivamente a monte e a valle dell'abitato di Cerreto Sannita, e il Torrente Cervillo (sottobacino esteso per circa 8 Kmq), tra le località S. Donato e Addone.

Nella bassa valle gli affluenti del Torrente Titerno hanno un ruolo secondario in quanto trattasi in gran parte di aste torrentizie di modesto sviluppo e di tipo effimero.

Il bacino idrografico del T. Titerno è separato da quello del basso corso del Fiume Calore tramite i crinali di Monte Valluccio-Monte Coppe-Ripe del Corvo e Colle Pezzente-Colle Calce-Monte Acero.

Per quanto concerne le caratteristiche del reticolo idrografico assolcante il territorio della Comunità Montana del Titerno, esso si presenta a densità da media a scarsa ed a forme dentritico-parallele e parallelo-pinate sui versanti di testata dei principali rilievi calcarei mentre si presenta a densità da media ad elevata e con forme dentritiche, talora spinte a calanchi, nelle aree dove affiorano litotipi a prevalenza di "fine". In relazione alle condizioni orografiche, inoltre, l'intero reticolo dei medio-alti sottobacini, manifesta una spiccata attività erosiva.

3.1.2.3. Aspetti geologici

La cinta di rilievi appartenenti ai Monti del Matese (Monte Mutria, Civita di Cusano, Civita di Pietraroja, Monte Pastonico, Monte Erbano, Monte Monaco di Gioia), comprensiva delle propaggini meridionali (rilievi isolati di Monte Acero, Rocca di San Salvatore e Monte Pugliano), è costituita da Sedimenti Carbonatici di Piattaforma, di età principalmente Mesozoica (200 -70 milioni di anni fa ed in subordine Cenozoica (Periodo Miocene: 25÷15 milioni di anni fa).

Tali rocce si sono depositate in un ambiente marino poco profondo, in un clima tropicale, lungo il margine del continente africano in via di separazione da quello europeo (prima di allora uniti nel supercontinente Pangea).

I monti del Matese, lateralmente (ad oriente), lasciano il posto ad una zona alto-collinare e montuosa (dorsali M. Moschiaturo-M. Defenza-Pesco Finocchio-Montalto, Monte Pagliarelle-Colle Spione-Monte Coppe e Monte Calvello-Monte Forgioso), costituita dai SEDIMENTI CALCAREI e MARNOSO-CALCAREI in facies di Transizione, del Cretacico Superiore-Oligocene (70÷25 milioni di anni fa). Tali Sedimenti si sono depositati in un ambiente marino di scarpata, transizione tra la Piattaforma Carbonatica del Matese ed il Bacino Molisano.

I SEDIMENTI CARBONATICI di Piattaforma e quelli CALCAREI e MARNOSO-CALCAREI di Transizione, a seguito di una inversione delle condizioni dinamiche dell'area mediterranea (dal Cretacico in poi il margine del continente africano e di quello europeo cominciano ad avvicinarsi per poi collidere), con l'orogenesi alpina-appenninica vengono smantellati e, ridotti in blocchi di notevoli dimensioni (falde) e impilati, andranno a formare l'ossatura della futura catena appenninica.

Durante l'orogenesi, nel Miocene medio-superiore (15÷5 milioni di anni fa), nelle zone di avanfossa (ambiente marino da prossimale a profondo in continua evoluzione spaziale) si depongono i SEDIMENTI ARENACEO-PELITICI in facies di Flysch (Formazione di Pietraroja ed Arenarie di Caiazzo) e giungono, come coltri trasmigrate da altri domini paleogeografici, i SEDIMENTI CALCAREO-MARNOSO-ARGILLOSI di provenienza alloctona. Tali sedimi occupano le principali depressioni morfologiche del territorio della Comunità Montana del Titerno (l'intera valle del Titerno e la fascia pedemontana a nord del Fiume Calore) ed in particolare i Sedimenti Arenaceo-Pelitici risultano, in affioramento, i terreni maggiormente rappresentati nell'intero territorio .

Gli sforzi di compressione, intensi durante gran parte del Miocene e localmente ancora oggi in atto, via via si attenuano e dal Pliocene (5 milioni di anni fa) la catena appenninica si solleva (fasi di neotettonica connesse ad un riequilibrio isostatico delle masse crostali) fino a raggiungere l'attuale conformazione.

Il sollevamento della Catena definisce delle aree ribassate (zone vallive) che rappresenteranno, durante il Quaternario, il substrato di accumulo dei Depositi Continentali costituiti da sedimenti alluvionali, piroclastici e detritici. L'ultimo ciclo di sedimentazione (recente) caratterizza sia la Valle del Calore che le altre principali aree vallive (Torrente Titerno, Torrente Seneta, Piana Telesina) ed è costituito da depositi di fondovalle e di riempimento degli alvei abbandonati, della Piana Telesina

I DEPOSITI PIROCLASTICI affioranti sono connessi ai numerosi episodi eruttivi della vicina cinta vulcanica tirrenica Somma-Vesuvio, Campi Flegrei e Roccamonfina; in particolare, nell'area sud-occidentale della Comunità Montana del Titerno è presente una copertura piroclastica costituita dal Tufo Grigio Campano derivante dall'ignimbrite, eruzione parossistica che circa 33.000 anni fa si sviluppò dalla zona Campi Flegrei. Ad ammantare i principali rilievi (Monte Mutria, dorsale Monte Pastonico-Monte Pesco Lombardo-Civita di Cusano-Civita di Pietraroia, Monte Monaco di Gioia, Monte Acero, Monte Croce), infine, si rinvengono DEPOSITI DETRITICI, di falda e di conoide, connessi alla degradazione (soprattutto crioclastica) delle unità carbonatiche costituenti il monte.

3.1.2.3.1. Suolo e sottosuolo

L'area di studio ricade per intero nella parte centro-meridionale. Dall'osservazione della carta derivata dal foglio geologico citato è evidente la notevole estensione territoriale delle cosiddette "argille varicolori scagliose" (Oav) che hanno età compresa tra il Cretaceo e l'Oiigo-Aquitaniano analoga a quella delle Unità Molisane rispetto alle quali potrebbero costituire una facies eteropica distale. L'Unità delle Argille Varicolori è costituita da terreni sedimentatisi in una zona di bacino marino profondo, ubicata probabilmente tra una terra cristallino-metamorfica emersa ed un'area di piattaforma carbonatica (COCCO, 1972). Esse costituisco un complesso problema geologico poiché la loro posizione stratigrafica non è sempre chiara anche quando raggiungono notevoli estensioni. Nell'ambito dei terreni Miocenici vengono distinti quelli di facies abruzzese (Cusano, Longano, Pietraroia), da una facies di flysch caratterizzata alla base da un membro prevalentemente calciruditico (Mbr ed Mb) correlato con la formazione di S.Croce (SELLI, 1962).

Nell'ambito dei terreni arenacei, oltre all'unità di Pietraroia e alle quarzoareniti, correlate con la formazione di San Giorgio e con le arenarie di Stigliano (SELLI, 1962) e inoltre con il flysch numidico (OGNIBEN, 1969), viene segnalato un flysch arenaceo pelitico di età Eveziano-Tortoriano, correlato con il flysch di Castelvetere (Pescatore et alii, 1970), che estenderebbe nella zona tra Sepino e Sassinoro. Un più preciso riferimento alla revisione del quadro geologico nella zona del Sannio lo si ritrova di nel lavoro " Prime considerazioni sulla presenza del "flysch numidico nell'Appennino Sannita" (ORTOLANI et alii, 1975), laddove viene segnalato in varie località la presenza del flysch Numidico al tetto di terreni argillosi-marnosi varicolori di età Oligo-Aquitaniana corrispondenti, al membro superiore del " flysch Rosso di Lagonegro che in lavori appena precedenti erano stati descritti come appartenenti alle argille varicolori. Un riferimento più preciso sulla paleogeografia ed assetto strutturale del Sannio, Tammaro compreso, lo si trova nel lavoro "Carta geologica della comunità montana del Fortore Beneventano" (ORTOLANIe PAGLIUCA, 1989). In tale lavoro si individua da Ovest vero Est, tra il Matese e il Gargano:

- Zona di bacino profondo (bacino Lagonegrese esterno) da cui nel Tortoniano si sarebbe originata L'Unità Sannitica rappresentata dal flysch di S. Giorgio, flysch Rosso e flysch Numidico.
- Zona di piattaforma carbonatica (Piattaforma Abruzzese-Campana).

- Zona di bacino profondo Bacino (Molisano interno) da cui nel Messiniano si sarebbe originata una Unità riconosciuta in finestra tettonica al di sotto dell'Unità Sannitica, lungo la valle del T. Tammarecchia.

Zona di piattaforma carbonatica (Piattaforma Abruzzese-Campana) da cui nel Messiniano, si sarebbe originata l'Unità omonima.

Zona di bacino profondo (Bacino molisano intermedio) in cui fino al Messiniano si sarebbero accumulati i terreni riferiti al flysch della Daunia dell'Unità Molisana.

Zona di piattaforma carbonatica (Piattaforma Maiella-Costa Molina da cui, nel

Pliocene inferiore, si sarebbe individuata l'Unità omonima.

Zona di bacino profondo (Bacino Molisano esterno), i cui terreni affiorano tra il fiume Biferno ed il fiume Sangro.

Zona di piattaforma carbonatica (Piattaforma Apula).

I bacini paleogeografici in cui sarebbero accumulati i terreni affioranti nell'area erano rappresentati da zone di bacino più o meno comunicanti e/o separati da zone di piattaforma carbonatica più o meno continue, con allungamento originario prevalente all'incirca N-S.

Fin qui sono state esaminate le caratteristiche geologiche e paleogeografiche che attengono ai litotipi che fanno parte del sottosuolo delle aree in esame. In uno studio d'impatto ambientale assume rilevante importanza anche la componente abiotica che riguarda la parte sciolta della litosfera a contatto con l'atmosfera ovvero il suolo. Secondo le definizioni attuali, con il termine "suolo" s'indica ogni materiale capace di ospitare piante, fino a comprendere le rocce incoerenti (in pratica non in blocco compatto), purché esplorabili dalle radici. Per convenzione, comunque il suo spessore è definito fino ad una profondità massima di due metri. Esistono infinite varietà di suolo: da quelli alpini coperti di conifere a quelli coltivati delle pianure, fino a quelli aridi e quasi privi di vegetazione delle zone desertiche. Proprio per questa estrema differenziazione, fino a poco tempo fa ciascuno tendeva a specializzarsi nella conoscenza di un tipo specifico di terreno. Solo alla fine dell'800, infatti, è nata la pedologia (dal greco "pedon", suolo), la scienza che studia e cataloga i terreni fertili. In generale, le componenti di un suolo sono quattro: quella solida, divisa in minerale e organica, quella liquida e quella gassosa. La principale componente minerale di un determinato terreno si chiama roccia madre, nel senso che deriva dallo sgretolamento di una roccia. Lo studio dei terreni avviene per lo più in due modi. Si può scavare un suolo in modo da metterne a nudo una sezione verticale ed evidenziarne il "profilo", che può essere sottile pochi centimetri o profondo anche alcuni metri. Oppure adottare il metodo delle "carote": con una speciale trivella si preleva un cilindro di terreno in modo da

poterne vedere i vari strati. Una prima classificazione (dopo la suddivisione in suoli "organici" e "minerali" viene fatta in base alla granulometria, cioè alla presenza in esso di particelle più o meno fini. I terreni con elevata quantità di ghiaia e ciottoli sono molto permeabili all'acqua e quindi richiedono frequenti irrigazioni oppure colture che hanno bisogno di poca acqua (questo è il motivo per cui i terreni sabbiosi sono poco fertili). I suoli con troppa argilla, viceversa, favoriscono il ristagna idrico (si dice che sono asfittici: sono i suoli ideali per le risaie) e sono difficili da lavorare perché ostacolano la penetrazione dell'aratro, anche se possono essere fertili. Le principali caratteristiche su cui si basano le più importanti classificazioni sono: il numero di strati (o "orizzonti"), il colore, la profondità, le quantità e la qualità delle componenti organiche e minerali, il clima locale e via dicendo. Visti i parametri in gioco, classificare un suolo è un esercizio molto complesso. Le scuole di pensiero sono moltissime e in pratica ogni Paese del mondo ha un suo metodo di classificazione. Le principali caratteristiche su cui si basano le più importanti classificazioni sono: il numero di strati (o "orizzonti"), il colore, la profondità, le quantità e la qualità delle componenti organiche e minerali, il clima locale e via dicendo. Sulla base di questi fattori, ogni metodo di catalogazione prevede un certo numero di classi principali di suoli, che vengono a loro volta suddivise in più sottoclassi. I sistemi più usati a livello internazionale sono la Soil Taxonomy Usda, classificazione statunitense del Soil Survey Staff, e il sistema Fao-Unesco, sviluppato dalla Food and Agricolture Organization delle Nazioni Unite. Entrambi studiano il profilo dei suoli partendo dagli "orizzonti diagnostici": ovvero i vari strati omogenei che si succedono in una sezione verticale di suolo (profilo). Oggi si sta comunque affermando una nuova classificazione della Fao, il WRBSR (World Reference Base for Soil Resources), presentata nel 1994: d'impostazione più naturalistica che agronomica, è nata con l'obiettivo di riunificare i vari sistemi mondiali. Nella descrizione di un suolo tipo, si possono distinguere diversi orizzonti litologici secondo il tasso di degradazione della roccia e le differenti caratteristiche chimico fisiche degli strati. Più precisamente, procedendo dal piano campagna verso gli strati inferiori si possono classificare:

- lo strato più superficiale che prende il nome di "orizzonte superiore", comunemente indicato con la lettera "0", è caratterizzato dalla sostanza organica indecomposta;

- l'orizzonte immediatamente sottostante è invece composto da sostanza organica in via di decomposizione. Esso prende il nome di "orizzonte umico" ed è indicato con "AO";

- l'orizzonte "A" è costituito sia da sostanza organica decomposta, che da sostanze minerali derivanti dalla alterazione della roccia sottostante a causa dei processi di eluviazione. Esso viene, infatti indicato anche come "orizzonte eluviale";

- l'orizzonte "B" é rappresentato da uno strato fortemente alterato ove, a causa di processi di illuviazione, si sono concentrati alcuni elementi e composti provenienti dall'orizzonte A. Viene indicato anche con il nome di "orizzonte fluviale";

l'orizzonte "C" é normalmente costituito esclusivamente da roccia alterata;

l'orizzonte "R" rappresenta la roccia sottostante inalterata comunemente detta roccia madre.

Per un sistema complesso come il suolo é difficile individuare un solo criterio di classificazione in quanto sono diversi i parametri che si possono evidenziare in funzione degli scopi per i quali la classificazione stessa viene eseguita (agronomici, geofisici, ambientali, etc.) inoltre, pur riferendosi allo stesso parametro, esistono classificazioni diverse. In termini generali: i suoli possono essere classificati in base alla granulometria del sedimento in essi contenuto. Si distinguono, quindi, suoli "sabbiosi", "argillosi" e "limosi" a cui si associano caratteristiche differenti. Esistono, però, diverse classificazioni che definiscono le classi granulometriche. Al fine di studiare i fenomeni di contaminazione e decontaminazione dei suoli è comunque da preferire una descrizione, se pur non dettagliata, delle caratteristiche fisiche, chimiche nonché biologiche dei suoli stessi. Il suolo potrebbe essere definito come uno strato che ricopre la litosfera attraverso il quale avvengono scambi con l'atmosfera, l'idrosfera e la biosfera. i processi che portano alla sua formazione hanno origine proprio con la degradazione della roccia affiorante. La degradazione meteorica delle rocce rappresenta il fattore principale del primo stadio di formazione di un suolo: essa raggruppa tutti i processi di degradazione chimico-fisica cui sono soggette normalmente le rocce di affioramento e che, come è noto, variano al variare del clima e della composizione della roccia stessa. In particolare, processi di alterazione fisica prevalgono in regioni dal clima arido, mentre quelli di alterazione chimica dominano soprattutto nelle regioni umide. La temperatura gioca un ruolo fondamentale nei processi di alterazione fisica attraverso i ben noti fenomeni di termoclastisimo e di crioclastisimo, questo ultimo più accentuato nelle rocce argillose o a cemento argilloso per la loro facilità ad assorbire e trattenere acqua. Il processo di alterazione chimica più importante è sicuramente la reazione con acqua dei silicati. Ad esempio, i minerali come le miche, i feldspati ed i plagioclasi possono rilasciare in opportune condizioni di pH degli elementi metallici solubili in acqua con formazione di prodotti residuali meno solubili e facilmente disgregabili. In seguito a tale reazione si possono formare dunque nuovi silicati tra cui montmorillonite, illite e minerali argillosi in genere. Questo processo é noto come "weathering dei silicati" perché si realizza in condizioni naturali per aggressione delle acque sature di CO2. Un esempio classico é il processo di "caolinizzazione" che genera "caolino" da "feldspato". In regioni caldo umide, si osserva invece, un'alterazione più spinta che provoca la completa separazione della silice dall'allumina. Questo processo é definito come "alterazione allitica". Anche in climi caldo umidi è comunque possibile osservare, la formazione di caolino, che è un minerale argilloso. Anche l'attività biologica contribuisce alla disgregazione della roccia, soprattutto attraverso quegli organismi detti "pionieri", che a loro volta costituiscono biomassa degradabile da altri tipi di microrganismi. Gli organismi pionieri per eccellenza sono i licheni, formati per simbiosi di un'alga, generalmente della famiglia delle Cyanophiceae (alghe azzurre) o delle Chlorophiceae (alghe verdi), e di un fungo

L'alga, mediante la fotosintesi, fornisce le necessarie fonti di carbonio al fungo (sostanza organica) di cui mentre quest'ultimo è in grado di fornire gli elementi nutritivi minerali all'alga degradano la roccia. I licheni crescono molto lentamente e si sviluppano all'interno di tessuti gelatinosi che permettono loro di sopravvivere anche a lunghi periodi di siccità. Oltre ai licheni esistono altri organismi pionieri, come gran parte dei batteri attinomiceti e funghi che sono in grado di solubilizzare silicati e fosfati, rendendo disponibili diversi sali che compongono la roccia (Henderson & Duff,1963). Il risultato complessivo dell'alterazione delle rocce é la produzione di sostanze solubili e/o di detriti di differenti dimensioni, che possono rimanere sul posto o subire fenomeni di trasporto di vario tipo, ma che comunque rappresentano la "regolite" ovvero la "materia prima" da cui, attraverso la pedogenesi, si giunge alla formazione del suolo. I processi pedogenetici propriamente detti si distinguono in "zonali", cioè legati a zone climatiche e , vegetazionali ben definite, e "azonali" determinati da condizioni quali il tipo di roccia o di rilievo. Tra processi pedogenetici zonali andrebbero ricordati i processi di "podsolizzazione" e quelli di "laterizzazione". La "podsolizzazione" consiste nella mobilitazione di numerose sostanze minerali dall'orizzonte A e nella rideposizione di tali sostanze nell'orizzonte B. Essa é un fenomeno tipico dell'ambiente di foresta boreale ad aghifoglie ed é causato dagli acidi resinici che derivano dallo spesso strato "O" costituito dagli aghi delle conifere. Il "podsol" é infatti un suolo caratterizzato dagli orizzonti "0", "AO", "A", e "B" ben differenziati. La "Laterizzazione" é invece il processo che porta alla formazione delle lateriti attraverso l'idrolisi di rocce silicee e la concentrazione di ossidi ferrosi e ferrici, causata dall'allontanamento, sotto forma colloidale o ionica, di alcuni prodotti dell'idrolisi. La laterite presenta un orizzonte "O" molto poco sviluppato a causa della velocità di degradazione della sostanza organica nell'ambiente equatoriale, un orizzonte eluviale "A" molto sviluppato ed un orizzonte "B" praticamente assente in quanto i colloidi ed i sali vengono lisciviati dal corsi d'acqua. L'attività biologica, oltre che accelerare la degradazione fisica, svolge un ruolo di fondamentale importanza in quanto assicura la mineralizzazione della sostanza organica rendendola disponibile alla riutilizzazione da parte degli organismi autotrofi. I biotopi individuabili in un suolo sono tra i più diversi e complessi e proprio la complessità di questi ultimi e la presenza di meccanismi di feedback non di secondaria importanza, sono indice di "buona" salute di un suolo e ne assicurano la stabilità. Un sistema stressato è caratterizzato infatti, da una bassa diversità specifica e da ecosistemi molto semplici e di conseguenza instabili.

3.1.3. Aspetti biotici dei siti (SIC e ZPS)

Di seguito si riportano le descrizioni delle componenti ambientali indicate negli allegati A, B, C, D, E del Decreto Del Presidente Della Repubblica 8 settembre 1997, n.357.

La flora

L'intera area ricade, secondo la classificazione della vegetazione, in due principali climax; il primo è definito come climax termofilo del bosco di querce e il secondo come climax igrofilo delle formazioni arboree riparie. In essi si possono distinguere tratti con aspetti che presentano caratteristiche, sia ecologiche

che geomorfologiche, che ne producono notevoli differenze e, inoltre, sono caratterizzati da sostanziali differenze rispetto ad una ipotetica condizione naturale potenziale, dovute principalmente alle pressioni antropiche.

Il popolamento vegetale di quest'area è piuttosto interessante sebbene siano passati molti anni dagli ultimi studi effettuati. In letteratura c'è da citare lo studio di notevole importanza di Michele Tenore nella sua Flora Napolitana (1811-38). Per l'elenco floristica e la nomenclatura si è fatto riferimento a PIGNATTI (1982). Il binomio scientifico delle singole entità è seguito dalla frequenza che ciascuna di esse ha nell'area. Il seguente elenco floristica tiene conto degli ambienti della montagna bassa, dell'alta collina, della collina, della piana alluvionale, della zona igrofila riparia, della zona idrofila dell'alveo e delle aeree dell'agroecosistema.

Elenco floristica dell'Area SIC IT 8020009 e ZPS IT8010026:

PTERIDOPHYTA
ASPLENIACEAE
Asplenium jahandiezii (Litard.) Rouy

BLECHNACEAE
Woodw ardia radicans (L.) Sm.

DICKSONIACEAE
Culcita macrocarpa C. Presl

DRYOPTERIDACEAE
Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Kurata
**Dryopteris corleyi Fraser-Jenk.*
Dryopteris fragans (L.) Schott

HYMENOPHYLLACEAE
Trichomanes speciosum Willd.

ISOETACEAE
Isoetes boryana Durieu
Isoetes malinverniana Ces. & De Not.
MARSILEACEAE
Marsilea batardae Launert
Marsilea quadrifolia L.
Marsilea strigosa Willd.

OPHIOGLOSSACEAE
Botrychium simplex Hitchc.
Ophioglossum polyphyllum A. Braun

GYMNOSPERMAE
PINACEAE
Abies nebrodensis (Lojac.) Mattei

ANGIOSPERMAE
ALISMATACEAE
**Alisma w ahlenbergii (Holmberg) Juz.*
Caldesia parnassifolia (L.) Parl.
Luronium natans (L.) Raf.

AMARYLLIDACEAE

Leucojum nicaeense Ard.
Narcissus asturiensis (Jordan) Pugsley
Narcissus calcicola Mendonça
Narcissus cyclamineus DC.
Narcissus fernandesii G. Pedro
Narcissus humilis (Cav.) Traub
**Narcissus nevadensis Pugsley*
Narcissus pseudonarcissus L. subsp. nobilis (Haw .) A.
Fernandes Narcissus scaberulus Henriq.
Narcissus triandrus L. subsp. capax (Salisb.) D. A. Webb
Narcissus viridiflorus Schousboe

BORAGINACEAE

**Anchusa crispa Viv.*
**Lithodora nitida (H. Ern) R. Fernandes*
Myosotis lusitanica Schuster
Myosotis rehsteineri Wartm.
Myosotis retusifolia R. Afonso
Omphalodes kuzinskyana Willk.
**Omphalodes littoralis Lehm.*
Solenanthus albanicus (Degen & al.) Degen & Baldacci
**Symphytum cycladense Paw l.*

CAMPANULACEAE

Asyneuma giganteum (Boiss.) Bornm.
**Campanula sabatia De Not.*
Jasione crispa (Pourret) Samp. subsp. serpentinica Pinto da
Silva Jasione lusitanica A. DC.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria ciliata L. ssp. pseudofrigida Ostenf. & O.C.
*Dahl Arenaria humifusa Wahlenberg *Arenaria*
nevadensis Boiss. & Reuter
Arenaria provincialis Chater & Halliday
Dianthus arenarius L. subsp. arenarius
Dianthus cintranus Boiss. & Reuter subsp. cintranus Boiss. & Reuter
Dianthus marizii (Samp.) Samp.
Dianthus rupicola Biv.
**Gypsophila papillosa P. Porta*
Herniaria algarvica Chaudhri
**Herniaria latifolia Lapeyr. subsp. litardierei Gamis*
Herniaria lusitancia (Chaudhri) subsp. berlengiana
*Chaudhri *Herniaria berlengiana (Chaudhri) Franco*
Herniaria maritima Link
Moehringia lateriflora (L.) Fenzl.
Moehringia tommasinii Marches.
Petrocoptis grandiflora Rothm.
Petrocoptis montsicciana O. Bolos & Rivas Mart.
Petrocoptis pseudoviscosa Fernandez Casas
Silene furcata Rafin. ssp. angustiglora (Rupr.) Walters
**Silene hicesiae Brullo & Signorello*
Silene hifacensis Rouy ex Willk.
**Silene holzmanii Heldr. ex Boiss.*
Silene longicilia (Brot.) Otth.
Silene mariana Pau
**Silene orphanidis Boiss.*
**Silene rothmaleri Pinto da Silva*
**Silene velutina Pourret ex Loisel.*

CHENOPODIACEAE

**Bassia (Kochia) saxicola (Guss.) A. J. Scott*
**Salicornia veneta Pignatti & Lausi*

COMPOSITAE

**Anthemis glaberrima (Rech. f.) Greuter*
Arthemisia campestris L. subsp. bottnica A.N. Lundström ex Kindb.
**Artemisia granatensis Boiss.*
**Artemisia laciniata Willd.*
Artmenisia oelandica (Besser) Komaror
**Artemisia pancicii (Janka) Ronn.*
**Aster pyrenaeus Desf. ex DC.*
**Aster sorrentinii (Tod) Lojac.*
**Carduus myriacanthus Salzm. ex DC.*
**Centaurea alba L. subsp. heldreichii (Halacsy) Dostal *Centaurea alba L. subsp. princeps (Boiss. & Heldr.) Gugler *Centaurea attica Nyman subsp. megarensis (Halacsy & Hayek) Dostal *Centaurea balearica J. D. Rodriguez *Centaurea borjae Valdes-Berm. & Rivas Goday*
**Centaurea citricolor Font Quer*
Centaurea corymbosa Pourret
Centaurea gadorensis G. Bianca
**Centaurea horrida Badaro*
**Centaurea kalambakensis Freyn & Sint.*
Centaurea kartschiana Scop.
**Centaurea lactiflora Halacsy*
*Centaurea micrantha Hoffmanns. & Link subsp. herminii (Rouy) Dostál *Centaurea niederi Heldr.*
**Centaurea peucedanifolia Boiss. & Orph.*
**Centaurea pinnata Pau*
Centaurea pulvinata (G. Bianca) G. Bianca
Centaurea rothmalerana (Arènes) Dostál
Centaurea vicentina Mariz
**Crepis crocifolia Boiss. & Heldr.*
Crepis granatensis (Willk.) B. Bianca & M. Cueto
Crepis tectorum L.subsp. nigrescens
Erigeron frigidus Boiss. ex DC.
Hymenostemma pseudanthemis (Kunze) Willd.
**Jurinea cyanoides (L.) Reichenb.*
**Jurinea fontqueri Cuatrec.*
**Lamyropsis microcephala (Moris) Dittrich & Greuter*
Leontodon microcephalus (Boiss. ex DC.) Boiss.
Leontodon boryi Boiss.
**Leontodon siculus (Guss.) Finch & Sell*
Leuzea longifolia Hoffmanns. & Link
Ligularia sibirica (L.) Cass.
Santolina impressa Hoffmanns. & Link
Santolina semidentata Hoffmanns. & Link
**Senecio elodes Boiss. ex DC.*
Senecio jacobea L. subsp. gotlandicus (Neuman) Sterner
Senecio nevadensis Boiss. & Reuter

CONVOLVULACEAE

**Convolvulus argyrothamnus Greuter*
**Convolvulus fernandesii Pinto da Silva & Teles*

CRUCIFERAE

Alyssum pyrenaicum Lapeyr.
Arabis sadina (Samp.) P. Cout.
**Biscutella neustriaca Bonnet*
Biscutella vincentina (Samp.) Rothm.
Boleum asperum (Pers.) Desvaux
Brassica glabrescens Poldini
Brassica insularis Moris
**Brassica macrocarpa Guss.*
Braya linearis Rouy
**Coincya rupestris Rouy*
**Coronopus navasii Pau*
Diplotaxis ibicensis (Paul) Gomez-Campo
**Diplotaxis siettiana Maire*
Diplotaxis vicentina (P. Cout.) Rothm.
Draba cacuminum Elis Ekman
Draba cinerea Adams
Erucastrum palustre (Pirona) Vis.
**Iberis arbuscula Runemark*
*Iberis procumbens Lange subsp. microcarpa Franco & Pinto da Silva *Jonopsidium acaule (Desf.) Reichenb. Jonopsidium savianum (Caruel) Ball ex Arcang*
Rhynchosinapis erucastrum (L.) Dandy ex Clapham subsp. cintrana (Coutinho) Franco & P. Silva [Coincya cintrana (P. Cout.) Pinto da Silva]
**Sisymbrium cavanillesianum Valdes & Castroviejo *Sisymbrium supinum L.*

CYPERACEAE

Carex holostoma Drejer
**Carex panormitana Guss.*
Eleocharis carniolica Koch

DIOSCOREACEAE

**Borderea chouardii (Gaussen) Heslot*

DROSERACEAE

Aldrovanda vesiculosa L.

EUPHORBIACEAE

**Euphorbia margalidiana Kuhbier & Lew ejohann*
Euphorbia transtagana Boiss.

GENTIANACEAE

**Centaurium rigualii Esteve*
**Centaurium somedanum Lainz*
Gentiana ligustica R. de Vilm. & Chopinet
Gentianella angelica (Pugsley) E. F. Warburg

GERANIACEAE

**Erodium astragaloides Boiss. & Reuter*
Erodium paularense Fernandez-Gonzalez & Izco
**Erodium rupicola Boiss.*

GLOBULARIACEAE

**Globularia stygia Orph. ex Boiss.*

GROSSULARIACEAE

**Ribes sardum Martelli*

GRAMINEAE

Arctagrostis laifolia (R. Br.) Griseb.
Arctophila fulva (Trin.) N. J. Anderson
Avenula hackelii (Henriq.) Holub
Bromus grossus Desf. ex DC.
Calamagrostis chalybaea (Laest.) Fries
Cinna latifolia (Trev.) Griseb.
Coleanthus subtilis (Tratt.) Seidl
Festuca brigantina (Markgr.-Dannenb.) Markgr.-Dannenb.
Festuca duriotagana Franco & R. Afonso
Festuca elegans Boiss.
Festuca henriquesii Hack.
Festuca sumilusitanica Franco & R. Afonso
Gaudinia hispanica Stace & Tutin
Holcus setiglumis Boiss. & Reuter subsp. duriensis Pinto da
Silva Micropyropsis tuberosa Romero - Zarco & Cabezudo
Pseudarrhenatherum pallens (Link) J. Holub Puccinellia
phryganodos (Trin.) Scribner + Merr.
Puccinellia pungens (Pau) Paunero
**Stipa austroitalica Martinovsky*
**Stipa bavarica Martinovsky & H. Scholz*
**Stipa styriaca Martinovsky*
**Stipa veneta Moraldo*
Trisetum subalpestre (Hartman) Neuman

HIPPURIDACEAE

Hippuris tetraphylla L. Fil.

HYPERICACEAE

**Hypericum aciferum (Greuter) N. K. B. Robson*

JUNCACEAE

Juncus valvatus Link
Luzula arctica Blytt

LABIATAE

Dracocephalum austriacum L.
**Micromeria taygetea P. H. Davis*
Nepeta dirphya (Boiss.) Heldr. ex Halacsy
**Nepeta sphaciotica P. H. Davis*
Origanum dictamnus L.
Sideritis incana subsp. glauca (Cav.) Malagarriga
Sideritis javalambrensis Pau
Sideritis serrata Cav. ex Lag.
Teucrium lepicephalum Pau
Teucrium turredanum Losa & Rivas Goday
**Thymus camphoratus Hoffmanns. & Link*
Thymus carnosus Boiss.
**Thymus lotocephalus G. López & R. Morales (Thymus cephalotos L.).*

LILIACEAE

Allium grosii Font Quer
**Androcymbium rechingeri Greuter*
**Asphodelus bento-rainhae P. Silva*
Hyacinthoides vicentina (Hoffmanns. & Link) Rothm.
**Muscari gussonei (Parl.) Tod.*

LEGUMINOSAE
Anthyllis hystrix Cardona, Contandr. & E. Sierra
**Astragalus algarbiensis Coss. ex Bunge*
**Astragalus aquilanus Anzalone*
Astragalus centralpinus Braun-Blanquet
**Astragalus maritimus Moris*
Astragalus tremolsianus Pau
**Astragalus verrucosus Moris*
**Cytisus aeolicus Guss. ex Lindl.*
Genista dorycnifolia Font Quer
Genista holopetala (Fleischm. ex Koch) Baldacci
Melilotus segetalis (Brot.) Ser. subsp. fallax Franco
**Ononis hackelii Lange*
Trifolium saxatile All.
**Vicia bifoliolata J. D. Rodriguez*

LENTIBULARIACEAE
Pinguicula nevadensis (Lindb.) Casper

LINACEAE
**Linum muelleri Moris (Linum martitimum muelleri)*

LYTHRACEAE
**Lythrum flexuosum Lag.*

MALVACEAE
Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.

NAJADACEAE
Najas flexilis (Willd.) Rostk. & W. L. Schmidt
Najas tenuissima (A. Braun) Magnus

ORCHIDACEAE
Calypso bulbosa L.
**Cephalanthera cucullata Boiss. & Heldr.*
Cypripedium calceolus L.
Gymnigritella runei Teppner & Klein
Liparis loeselii (L.) Rich.
**Ophrys lunulata Parl.*
Platanthera obrusata (Pursh) subsp. oligantha (Turez.) Hulten

PAEONIACEAE
Paeonia cambessedesii (Willk.) Willk.
Paeonia parnassica Tzanoudakis
Paeonia clusii F. C. Stern subsp. rhodia (Stearn) Tzanoudakis

PALMAE
Phoenix theophrasti Greuter

PAPAVERACEAE

Corydalis gotlandica Lidén
Papaver laestadianum (Nordh.) Nordh.
Papaver radicatum Rottb. subsp. hyperboreum Nordh.

PLANTAGINACEAE
Plantago algarbiensis Sampaio (Plantago bracteosa (Willk.) G. Sampaio)
Plantago almogravensis Franco

PLUMBAGINACEAE
Armeria berlengensis Daveau
**Armeria helodes Martini & Pold*
Armeria negleta Girard
Armeria pseudarmeria (Murray) Mansfeld
**Armeria rouyana Daveau*
Armeria soleirolii (Duby) Godron
Armeria velutina Welv. ex Boiss. & Reuter
*Limonium dodartii (Girard) O. Kuntze subsp. lusitanicum (Daveau) Franco *Limonium insulare (Beg. & Landi) Arrig. & Diana Limonium lanceolatum (Hoffmanns. & Link) Franco*
Limonium multiflorum Erben
**Limonium pseudolaetum Arrig. & Diana*
**Limonium strictissimum (Salzmann) Arrig.*

POLYGONACEAE
Persicaria foliosa (H. Lindb.) Kitag.
Polygonum praelongum Coode & Cullen
Rumex rupestris Le Gall

PRIMULACEAE
Androsace mathildae Levier
Androsace pyrenaica Lam.
**Primula apennina Widmer*
Primula nutans Georgi
Primula palinuri Petagna
Primula scandinavica Bruun
Soldanella villosa Darracq.

RANUNCULACEAE
**Aconitum corsicum Gayer (Aconitum napellus subsp. corsicum)*
Adonis distorta Ten.
Aquilegia bertolonii Schott
Aquilegia kitaibelii Schott
**Aquilegia pyrenaica D. C. subsp. cazorlensis (Heyw ood) Galiano*
**Consolida samia P. H. Davis*
Pulsatilla patens (L.) Miller
Pulsatilla vulgaris Hill. subsp. gotlandica (Johanss.) Zaemelis & Paegle
Ranunculus lapponicus L.
**Ranunculus w eyleri Mares*

RESEDACEAE
**Reseda decursiva Forssk.*

ROSACEAE
Agrimonia pilosa Ledebour
Potentilla delphinensis Gren. & Godron
Sorbus teodori Liljefors

RUBIACEAE
**Galium litorale Guss.*
**Galium viridiflorum Boiss. & Reuter*

SALICACEAE
Salix salvifolia Brot. subsp. australis Franco

SANTALACEAE
Thesium ebracteatum Hayne

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga berica (Beguinot) D. A. Webb
Saxifraga florulenta Moretti
Saxifraga hirculus L.
Saxifraga osloënsis Knaben
**Saxifraga tombeanensis Boiss. ex Engl.*

SCROPHULARIACEAE

Antirrhinum charidemi Lange
Chaenorrhinum serpyllifolium (Lange) Lange subsp. lusitanicum R. Fernandes
**Euphrasia genargentea (Feoli) Diana*
Euphrasia marchesettii Wettst. ex Marches.
Linaria algarviana Chav.
Linaria coutinhoi Valdés
**Linaria ficalhoana Rouy*
Linaria flava (Poiret) Desf.
**Linaria hellenica Turrill*
**Linaria ricardoi Cout.*
**Linaria tursica B. Valdes & Cabezudo*
Linaria tonzigii Lona
Odontites granatensis Boiss.
Verbascum litigiosum Samp.
Veronica micrantha Hoffmanns. & Link
**Veronica oetaea L.-A. Gustavson*

SELAGINACEAE

**Globularia stygia Orph. ex Boiss.*

SOLANACEAE

**Atropa baetica Willk.*

THYMELAEACEAE

Daphne petraea Leybold
**Daphne rodriguezii Texidor*

ULMACEAE

Zelkova abelicea (Lam.) Boiss.

UMBELLIFERAE

**Angelica heterocarpa Lloyd*
Angelica palustris (Besser) Hoffm.
**Apium bermejoi Llorens*
Apium repens (Jacq.) Lag.
Athamanta cortiana Ferrarini
**Bupleurum capillare Boiss. & Heldr.*
**Bupleurum kakiskalae Greuter*
Eryngium alpinum L.
**Eryngium viviparum Gay*
**Laserpitium longiradium Boiss.*
**Naufraga balearica Constans & Cannon*
**Oenanthe conioides Lange*
Petagnia saniculifolia Guss.
Rouya polygama (Desf.) Coincy
**Seseli intricatum Boiss.*
Thorella verticillatinundata (Thore) Brig

VALERIANACEAE

Centranthus trinervis (Viv.) Beguinot

VIOLACEAE
**Viola hispida Lam.*
Viola jaubertiana Mares & Vigineix
Viola rupestis F.W. Schmidt subsp. relicta Jalas
Plantas inferiores

BRYOPHYTA
Bruchia vogesiaca Schw aegr. (o)
Bryhnia novae-angliae (Sull & Lesq.) Grout (o)
**Bryoerythrophyllum campylocarpum (C. Müll.) Crum. (Bryoerythrophyllum machadoanum (Sergio) M.O. Hill) (o)*
**Buxbaumia viridis (Moug.) Moug. & Nestl. (o)*
Cephalozia macounii (Aust.) Aust. (o)
Cynodontium suecicum (H. Arn. & C. Jens) I. Hag (o)
Dichelyma capillaceum (With.) Myr. (o)
Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb. (o)
Distichophyllum carinatum Dix. & Nich. (o)
Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus (Mitt.) Warnst. (o)
Encalypta mutica (I. Hagen) (o)
Hamatocaulis lapponicus (Norrl.) Hedenäs (o)
Herzogiella turfacea (Lindb.) I. Wats. (o)
Hygrohypnum montanum (Lindb.) Broth. (o)
Jungermannia handelii (Schiffn.) Amak. (o)
Mannia triandra (Scop.) Grolle (o)
**Marsupella profunda Lindb. (o)*
Meesia longiseta Hedw . (o)
Nothothylas orbicularis (Schw ein.) Sull. (o)
Orthotrichum lapponicum (Schimp.) C. Hartm. (o)
Orthotrichum rogeri Brid. (o)
Petalophyllum ralfsii(Wils.) Nees & Gott. (o)
Plagiomnium drummondii (Bruch & Schimp.) T. Kop. (o)
Riccia breidleri Jur. (o)
Riella helicophylla (Bory & Mont.) Mont. (o)
Scapania massolongi (K. Muell.) K. Muell. (o)
Sphagnum pylaisii Brid. (o)
Tayloria rudolphiana (Gasrov) B. & G. (o)
Tortella rigens (N. Alberts) (o)

SPECIE PER LA MACARONESIA
PTERIDOPHYTA
HYMENOPHYLLACEAE
Hymenophyllum maderensis Gibby & Lovis

DRYOPTERIDACEAE
**Polystichum drepanum (Sw .) C. Presl.*

ISOETACEAE
Isoetes azorica Durieu & Paiva

MARSILIACEAE
**Marsilea azorica Launert & Paiva*

ANGIOSPERMAE

ASCLEPIADACEAE
Caralluma burchardii N. E. Brow n
**Ceropegia chrysantha Svent.*

BORAGINACEAE
Echium candicans L. fil.
**Echium gentianoides Webb & Coincy*
Myosotis azorica H. C. Watson
Myosotis maritima Hochst. in Seub.

CAMPANULACEAE
**Azorina vidalii (H. C. Watson) Feer*
Musschia aurea (L. f.) DC.
**Musschia w ollastonii Low e*

CAPRIFOLIACEAE
**Sambucus palmensis Link*

CARYOPHYLLACEAE
Spergularia azorica (Kindb.) Lebel

CELASTRACEAE
Maytenus umbellata (R. Br.) Mabb.

CHENOPODIACEAE
Beta patula Ait.

CISTACEAE
Cistus chinamadensis Banares & Romero
**Helianthemum bystropogophyllum Svent.*

COMPOSITAE
Andryala crithmifolia Ait.
**Argyranthemum lidii Humphries*
Argyranthemum thalassophylum (Svent.) Hump.
Argyranthemum w interii (Svent.) Humphries
**Atractylis arbuscula Svent. & Michaelis*
Atractylis preauxiana Schultz.
Calendula maderensis DC.
Cheirolophus duranii (Burchard) Holub
Cheirolophus ghomerytus (Svent.) Holub
Cheirolophus junonianus (Svent.) Holub
Cheirolophus massonianus (Low e) Hansen
Cirsium latifolium Low e
Helichrysum gossypinum Webb
Helichrysum oligocephala (Svent. & Bzamw .)
Hypochoeris oligocephala (Svent. & Bramw .) Lack
**Lactuca w atsoniana Trel.*
**Onopordum nogalesii Svent.*
**Onopordum carduelinum Bolle*
**Pericallis hadrosoma (Svent) B. Nord.*
Phagnalon benettii Low e
Sventenia bupleuroides Font Quer
**Tanacetum ptarmiciflorum Webb & Berth*

CONVOLVULACEAE
**Convolvulus caput-medusae Low e*
**Convolvulus lopez-socasii Svent.*
**Convolvulus massonii A. Dietr.*

CRASSULACEAE
Aeonium gomeraense Praeger
Aeonium saundersii Bolle
Aichryson dumosum (Low e) Praeg.

Monanthes w ildpretii Banares & Scholz
Sedum brissemoretii Raymond-Hamet

CRUCIFERAE
**Crambe arborea Webb ex Christ*
Crambe laevigata DC. ex Christ
**Crambe sventenii R. Petters ex Bramw ell & Sund.*
**Parolinia schizogynoides Svent.*
Sinapidendron rupestre (Ait.) Low e

CYPERACEAE
Carex malato-belizii Raymond
ERICACEAE
**Erica scoparia L. subsp. azorica (Hochst.) D. A. Webb*

EUPHORBIACEAE
**Euphorbia handiensis Burchard*
Euphorbia lambii Svent.
Euphorbia stygiana H. C. Watson

GERANIACEAE
**Geranium maderense P. F. Yeo*

GRAMINEAE
Deschampsia maderensis (Haeck. & Born.)
Phalaris maderensis (Menezes) Menezes

GLOBULARIACEAE
**Globularia ascanii D. Bramw ell & Kunkel*
**Globulania sarcophylla Svent.*

LABIATAE
**Sideritis cystosiphon Svent.*
**Sideritis discolor (Webb ex de Noe) Bolle*
Sideritis infernalis Bolle
Sideritis marmorea Bolle
Teucrium abutiloides L'Hér
Teucrium betonicum L'Hér

LEGUMINOSAE
**Anagyris latifolia Brouss. ex Willd*
Anthyllis lemanniana Low e
**Dorycnium spectabile Webb & Berthel*
**Lotus azoricus P. W. Ball*
Lotus callis-viridis D. Bramw ell & D. H. Davis
**Lotus kunkelii (E. Chueca) D. Bramw ell & al.*
**Teline rosmarinifolia Webb & Berthel.*
**Teline salsoloides Arco & Acebes.*
Vicia dennesiana H. C. Watson

LILIACEAE
**Androcymbium psammophilum Svent.*
Scilla maderensis Menezes
Semele maderensis Costa
LORANTHACEAE
Arceuthobium azoricum Wiens & Haw ksw
MYRICACEAE
**Myrica riva*

OLEACEAE
Jasminum azoricum L.
Picconia azorica (Tutin) Knobl.
ORCHIDACEAE
Goodyera macrophylla Low e

PITTOSPORACEAE
**Pittosporum coriaceum Dryand. ex Ait.*

PLANTAGINACEAE
Plantago malato-belizii Law alree

PLUMBAGINACEAE
**Limonium arborescens (Brouss.) Kuntze*
Limonium dendroides Svent.
**Limonium spectabile (Svent.) Kunkel & Sunding*
**Limonium sventenii Santos & Fernandez Galvan*

POLYGONACEAE
Rumex azoricus Rech. fil.

RHAMNACEAE
Frangula azorica Tutin

ROSACEAE
**Bencomia brachystachya Svent.*
Bencomia sphaerocarpa Svent.
**Chamaemeles coriacea Lindl.*
Dendriopterium pulidoi Svent.
Marcetella maderensis (Born.) Svent.
Prunus lusitanica L. subsp. azorica (Mouillef.) Franco
Sorbus maderensis (Low e) Docle

SANTALACEAE
Kunkeliella subsucculenta Kammer

SCROPHULARIACEAE
**Euphrasia azorica Wats*
Euphrasia grandiflora Hochst. ex Seub.
**Isoplexis chalcantha Svent. & O'Shanahan*
Isoplexis isabelliana (Webb & Berthel.) Masferrer
Odontites holliana (Low e) Benth.
Sibthorpia peregrina L.

SOLANACEAE
**Solanum lidii Sunding*

UMBELLIFERAE
Ammi trifoliatum (H. C. Watson) Trelease
Bupleurum handiense (Bolle) Kunkel
Chaerophyllum azoricum Trelease
Ferula latipinna Santos
Melanoselinum decipiens (Schrader & Wendl.) Hoffm.
Monizia edulis Low e
Oenanthe divaricata (R. Br.) Mabb.
Sanicula azorica Guthnick ex Seub.

BRYOPHYTA
**Echinodium spinosum (Mitt.) Jur. (o)*
**Thamnobryum fernandesii Sergio (o)*

Dall'elenco, che non va comunque considerato completo, appare evidente che l'area conta numerose specie spontanee e non, fra cui compaiono specie erbacee annuali, biennali, perenni, specie fruticose, specie suffruticose, specie arbustive e specie arboree. Di queste, gran parte sono autoctone e solo poche sono archeofite o neofite.

Di particolare importanza ai fini protezionistici sono sicuramente le specie rare della famiglia delle orchidace che si trovano nelle aree a maggiore naturalità in ambienti collinari alti oppure *Ranunculus lingua* L. delle aree riparie. Significative le specie che costituiscono l'ossatura dei boschi fra cui *Quercus pubescens Willd., Quercus petraea L., Acer campestre L. e Acer obtusatum W. et K.*. ancora le specie riparie del genere Salix e Populus che costituiscono le principali specie del biotopo fluviale grazie alle quali si creano diversi tipi di microhabitat importanti per la funzionalità ecologica fluviale

Descrizione della vegetazione

Il territorio del SIC può essere suddiviso in più ambienti in ciascuno dei quali è possibile identificare diversi tipi di sistemi ambientali:

1) sistema di alta collina con cenosi boschive e arbustive autoctone;

2) sistema di media e bassa collina con aspetti di bosco termofilo autoctono;
3) sistema della piana alluvionale con vegetazione igrofila;

4) sistema delle aree agricole.

La maggior parte delle risorse naturalistiche ancora presenti sul territorio sono da interpretarsi come "residuali" ma, allo stesso tempo, di primaria importanza in quanto rappresentano le ultime e preziose testimonianze dell'assetto naturale locale.

Le fitocenosi caratteristiche delle aree di interesse naturalistico possono essere suddivisi quindi nelle seguenti formazioni vegetazionali:

Arbusteti termofili densi

L'arbusteto, per sua natura, costituisce una delle biocenosi vegetali a più alta densità con un numero significativo di specie prevalentemente arbustive con poche specie erbacee nella parte interna
e numerose specie erbacee nella fascia perimetrale. Una delle principali problematiche di questa formazione vegetale è l'elevata frammentazione che suo malgrado gli viene conferita delle attività antropiche. Infatti, in passato, nel primo dopoguerra, queste venivano usate come elementi di delimitazione delle proprietà private e per questo assumevano una distribuzione lineare piuttosto che poligonale.

Negli ambienti di extraalveo le specie più frequenti degli arbusteti presenti nell'area SIC sono ***Crataegus monogyna*** Jacq. E ***Prunus spinosa*** L. a cui si accompagnano di frequente ***Spartium junceum*** L., ***Ruscus aculeatus*** L., ***Phillyrea latifolia*** L., ***Colutea arborescens*** L., ***Cytisus scoparius*** L. Inoltre, queste specie molte volte vanno a creare soprassuoli in aree recentemente ceduate diventando antagoniste delle specie legnose arboree. Molte volte risultano anche come specie pioniere delle aree boschive incendiate. Sono molto poche le aree in cui questa cenosi cresce in modo indisturbato. Un tipico ambiente è rappresentato dalle porzioni più alte dei valloni collinari come fascia ecotonale della vegetazione arborea locale. Nelle aree in cui si verificano frequenti incendi, l'arbusteto si semplifica nella sua forma meno evoluta rappresentata dalla prateria steppica con ***Ampelodesmos mauritanicus*** D. et P. dominante.

Boschi misti termofili a Quercus pubescens Willd. e Quercus cerris L.

Questo tipo di vegetazione boschiva risulta essere la più diffusa nelle aree collinari. Il bosco di querce si presenta con una fisionomia piuttosto diversa a seconda della sua età e del tipo di governo cui è sottoposto. Nella maggior parte dei casi esso è tenuto come ceduo con un periodo di taglio che varia dai 10-15 ai 20-25 anni e pertanto a seconda dell'intervallo di ceduazione si presentano notevoli differenze fra il bosco giovane e quello meno giovane; prima fra tutte le dimensioni in altezza e la struttura. Il bosco termofilo è molto interessante per gli aspetti fieristici poiché in esso vivono numerose specie vegetali di larga diffusione ma anche le specie rare. Infatti, alcune orchidacee crescono nelle aree marginali di queste cenosi arboree. Anche diversi endemiti preferiscono il bosco di querce per crescere e riprodursi.

Boscaglia igrofila riparia

Questa cenosi vegetale rientra fra le più importati tipologie di habitat dell'area. Questa formazione vegetale si distribuisce solitamente a partire dall'alveo di *magra* del corpo idrico fino alla zona esterna agli argini che interessa l'alveo di *piena eccezionale* che ovviamente interessa una fascia variabile a seconda delle dimensioni dell'asta fluviale e della sua portata. In linea generale la struttura standard di questa cenosi, a partire dall'interno dell'alveo e procedendo verso l'esterno individua diverse fasce distinte in:

- Fascia delle elofite *(Petasitetum)*
- Fascia degli arbusti *(Salici-viburnetum)*
- Fascia arborea di salici *(Salicetum)*
- Fascia arborea ad ontani *(Ainetum)*
- Fascia arborea ad aceri *(Acero-fraxinetum)*
- Fascia arborea boschiva *(Quercetum)*
- Fascia erbacea ecotonale (*Graminetum)*

Nell'area SIC, la condizione vegetazionale non è certamente corrispondente ad una situazione ottimale ma va sottolineato che nei punti in cui la vegetazione riparia si conserva meglio, rispetta le caratteristiche

standard. Infatti nell'area SIC sono presenti specie appartenenti alle diverse fasce come ad esempio Petasites hybridus L, specie principale della fascia più interna e a maggior contatto con l'acqua di magra, alla quale si aggiunge Nasturtium officinale R. Br. Molto sviluppata è la fascia dei salici arborei che in alcuni punti gode di uno stato di conservazione ottimale con struttura articolata e composizione floristica ricca. Sono infatti presenti alberi vetusti di Salix alba L. unitamente a Populus alba L. che costituiscono le specie portanti della cenosi. Entrambe le specie sono ben rappresentate da diverse classi di età a conferma del fatto che la cenosi gode di uno stato ottimale di equilibrio con l'ambiente.

La zona degli alneti è più limitata, ma non manca la specie più importante: *Alnus incana* Moench. Frequente è la vegetazione arborea boschiva rappresentata dall'Acer *campestre* L., *Fraxinus ornus* L., *Quercus pubescens* Willd. Molto rara *Platanus orientalis* L.

Aree di rimboschimento

Nel SIC non mancano aree a rimboschimento di conifere che per la loro struttura e la loro composizione floristica rappresentano cenosi molto semplici a bassa diversità e fondamentalmente statiche da un punto di vista di dinamica vegetazionale.

Agroecosistema

Le aree coltivate sono caratterizzate per la maggior parte da specie cerealicole e foraggere e in minima parte da piantagioni perenni di specie autoctone ed esotiche.

La vegetazione spontanea ivi presente è quasi esclusivamente rappresentata da specie erbacee infestanti tipiche dell'agroecosistema; queste sono ampiamente diffuse lungo le strade poderali e ai limiti dei campi creando così marcata presenza di antropofitismo nastriforme.

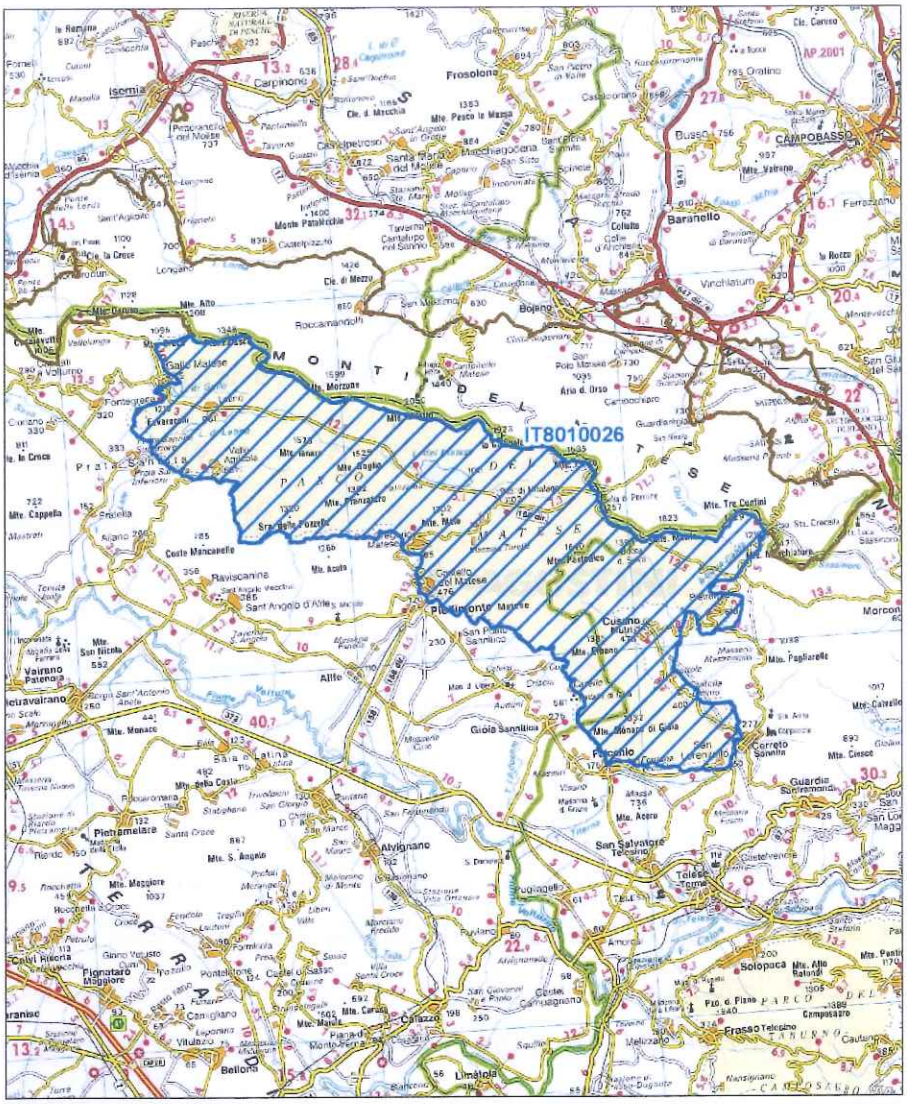
3.3. Classi ficazione dell'Habitat "ZPS IT8010026 Matese"

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DPN DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA

Regione: Campania Codice sito: IT8010026 Superficie (ha): 25932

Denominazione: Matese



Data di stampa: 29/11/2010 Scala 1:250'000

0 2 4 Km

Legenda

sito IT8010026

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

NATURA 2000

Scheda sintetica delle condizioni di habitat delle aree ZPS "MATESE"

Codice sito: IT 8010026

Status sito: Z.P.S.

Tipo di sito: D

Superficie: ha 25.932,00

Regione Biogeografia: Mediterranea

Comuni di appartenenza: Faicchio, San Lorenzello, Cusano Mutri, Pietraroja, Cerreto Sannita, San Lupo, Pontelandolfo, Morcone, San Lorenzo Maggiore, Gioia Sannitica, Casalduni

Comunità Montana: Titerno e Alto Tammaro

Provincia: Benevento

Longitudine: 14° 23' 54''

Latitudine: 41° 23' 32''

Altezza min: 300 m. s.l.m.

Altezza max: 1923 m. s.l.m.

Altezza media: 1700 m. s.l.m.

Nelle tabelle che seguono vengono riportati gli habitat presenti nel sito Z.P.S. "Matese" - IT 8010026 inclusi nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE (Habitat), nonché le specie di uccelli e delle altre classi di animali presenti e incluse, rispettivamente, nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE (Uccelli) e nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE (Habitat). Per ciascuno di essi viene fornita una serie di dati (lettere), risultanti dall'applicazione dei criteri di analisi specificati nell'allegato III (Fase I) della direttiva 92/43/CEE (Habitat). Per quanto concerne gli Habitat, oltre al valore percentuale di superficie coperta (dato che di per se è esplicativo), vengono riportati i giudizi relativi alla rappresentatività, alla superficie relativa, allo stato di conservazione e nell'ultima colonna vi è una valutazione globale del sito rispetto all'habitat in questione.

Rappresentatività: esprime "quanto tipico" sia quell'habitat per il sito in questione, tenendo conto delle condizioni climatiche, morfologiche, geografiche medie dello stesso. La scala dei valori è la seguente:

A: rappresentatività eccellente

B: buona rappresentatività

C: rappresentatività significativa

D: presenza non significativa

Superficie relativa: superficie (p) del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. La scala di valori è la seguente:

A: 100%> = p > 15%

B: 15%> = p > 2%

C: 2%> = p > 0%

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

La scala di valori è la seguente:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o ridotta

Valutazione globale: valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione, tenendo in debita considerazione tutti gli aspetti precedenti e eventualmente altri legati per esempio alle attività umane, alle relazioni ecologiche con altri habitat, alle interazioni con le specie animali presenti, ecc. La scala di valori è la seguente:

A: valore eccellente

B: valore buono

C: valore significativo

Per quanto riguarda le specie animali, i giudizi sono relativi alla Popolazione, Conservazione, Isolamento ed infine la Valutazione globale del sito rispetto alla specie in questione.

Popolazione: dimensione e densità della popolazione (p) della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. La scala di valori è la seguente:

A: 100%> = p > 15%

B: 15%> = p > 2%

C: 2%> = p > 0%

Conservazione: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino. La scala di valori è la seguente:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o limitata.

Isolamento: grado di isolamento della popolazione presente sul sito, rispetto all'area di ripartizione naturale della specie. E' una misura approssimativa del contributo della popolazione presente alla diversità genetica della specie. La scala di valori è la seguente:

A: popolazione (in gran parte) isolata;

B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione;

C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Valutazione globale: valore del sito per la conservazione della specie interessata. E' un giudizio sintetico che si proietta nel futuro, e prende in considerazione oltre ai precedenti, anche ulteriori parametri legati alle attività umane nel sito, alla gestione del territorio, alle relazioni ecologiche tra i diversi tipi di habitat e specie, ecc. La scala di valori è la seguente:

A: valore eccellente (sito strategico per tale specie);

B: valore buono;

C: valore significativo;

Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

CODICE DELL'HABITAT	% DI COPERTURA	RAPPRESEN.	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
9210	20	A	B	A	A
6220	25	B	C	B	B
91AA	5	B	B	B	B
91M0	5	B	B	B	B
5330	5	B	C	B	C
5130	5	A	C	B	B
6220	5	B	C	B	B
6430	5	D			
9260	5	B	C	B	B
9340	5	C	C	C	C
8210	5	A	C	B	B
3260	1	A	C	B	B
9180	1	D			
6230	1	D			
6110	1	D			
3150	1	D			
3130	1	D			
8310	1	A	C	A	A

Gli habitat presenti nel sito e che rientrano tra quelli oggetto di tutela secondo la direttiva "HABITAT" sono in ordine di rappresentatività e percentuale di superficie coperta:

6210 – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia);

8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;

9210 – Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex;

6220 – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;

3260 – Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure

3250 – Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glacium flavum.

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE:

Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
A255	Anthus campestris	C	B	C	B
A073	Milvus migrans	C	B	C	B
A072	Pernis apirovus	C	B	C	B
A074	Milvus Milvus	C	B	C	B
A246	Lullula arborea	C	B	C	B
A229	Alcedo attui	C	B	C	B
A236	Drycopus martius	C	B	C	B
A081	Circus aeroginosus	C	B	C	B
A084	Circus pygargus	C	B	C	B
A094	Pandion haliaetus	C	B	C	B
A091	Aquila chrysaetos	C	B	C	B
A101	Falco biarmicus	C	B	C	B
A103	Falco peregrinus	C	B	C	B
A338	Lanius collurio	C	B	C	B
A215	Bubo bubo	C	B	C	B

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
A247	Alauda Arvenis	C	B	C	B
A156	Limosa limosa	C	B	C	B
A284	Turdus pilaris	C	B	C	B
A208	Columba Palumbus	C	B	C	B
A113	Coturnix Coturnix	C	B	C	B
A155	Scolopax rusticoca	C	B	C	B
A210	Streptopelia turtur	C	B	C	B
A283	Turdus merula	C	B	C	B
A285	Turdus philomenos	C	B	C	B
A286	Turdus iliacus	C	B	C	B
A287	Turdus viscivorus	C	B	C	B
A284	Turdus pilaris	C	B	C	B
A601	Aythya fuligula	C	B	C	B
A053	Anas platyrhynchos	C	B	C	B
A059	Aythya ferina	C	B	C	B
A125	Fulica atra	C	B	C	B

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
A250	Ptyonoprogne	C	B	C	B
A005	Podiceps cristatus	C	B	C	B
A050	Anas penelope	C	B	C	B
A052	Anas crecca	C	B	C	B

Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1303	Rhinolophus	C	A	C	A
1324	Myotis Myotis	C	A	C	A
1352	Canis Lupus	C	B	B	B
1316	Myotis	C	A	C	A
1304	Rhinolophus	C	A	C	A

Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1193	Bombina	C	A	C	A
1175	Salamandrina	C	A	C	A

3.2. Classificazione dell'Habitat "SIC IT8020009 Pendici Meridionali del Monte Mutria"

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DPN DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA

Regione: Campania | Codice sito: IT8020009 | Superficie (ha): 14597

Denominazione: Pendici meridionali del Monte Mutria



Data di stampa: 06/12/2010

Scala 1:100'000

Legenda

sito IT8020009

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

NATURA 2000

Codice sito: IT 8020009

Status sito: S.I.C

Tipo di sito: B

Superficie: ha 14.598

Regione Biogeografia: Mediterranea

Comuni di appartenenza: Faicchio, San Lorenzello, Cusano Mutri, Pietraroja, Cerreto Sannita, San Lupo, Pontelandolfo, Morcone, San Lorenzo Maggiore, Gioia Sannitica, Casalduni.

Comunità Montana: Titerno e Alto Tammaro

Provincia: Benevento

Longitudine: 14° 31' 31''

Latitudine: 41° 23' 02''

Altezza min: 400 m. s.l.m.

Altezza max: 1823 m. s.l.m.

Altezza media: 1400 m. s.l.m.

Note illustrative ed esplicative delle tabelle

Nelle tabelle che seguono vengono riportati gli habitat presenti nel sito S.I.C "Pendice meridionale Monte Mutria" - IT 8020009 inclusi nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE (Habitat), nonché le specie di uccelli e delle altre classi di animali presenti e incluse, rispettivamente, nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE (Uccelli) e nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE (Habitat). Per ciascuno di essi viene fornita una serie di dati (lettere), risultanti dall'applicazione dei criteri di analisi specificati nell'allegato III (Fase I) della direttiva 92/43/CEE (Habitat). Per quanto concerne gli Habitat, oltre al valore percentuale di superficie coperta (dato che di per se è esplicativo), vengono riportati i giudizi relativi alla rappresentatività, alla superficie relativa, allo stato di conservazione e nell'ultima colonna vi è una valutazione globale del sito rispetto all'habitat in questione.

Rappresentatività : esprime "quanto tipico" sia quell'habitat per il sito in questione, tenendo

conto delle condizioni climatiche, morfologiche, geografiche medie dello stesso. La scala dei valori è la seguente:

A: rappresentatività eccellente

B: buona rappresentatività

C: rappresentatività significativa

D: presenza non significativa

Superficie relativa : superficie (p) del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. La scala di valori è la seguente:

A: 100%> = p > 15%

B: 15%> = p > 2%

C: 2%> = p > 0%

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

La scala di valori è la seguente:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o ridotta

Valutazione globale: valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione, tenendo in debita considerazione tutti gli aspetti precedenti e eventualmente altri legati per esempio alle attività umane, alle relazioni ecologiche con altri habitat, alle interazioni con le specie animali presenti, ecc. La scala di valori è la seguente:

A: valore eccellente

B: valore buono

C: valore significativo

Per quanto riguarda le specie animali, i giudizi sono relativi alla Popolazione, Conservazione, Isolamento ed infine la Valutazione globale del sito rispetto alla specie in questione.

Popolazione: dimensione e densità della popolazione (p) della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. La scala di valori è la seguente:

A: 100%> = p > 15%

B: 15%> = p > 2%

C: 2%> = p > 0%

Conservazione: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino. La scala di valori è la seguente:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o limitata.

Isolamento: grado di isolamento della popolazione presente sul sito, rispetto all'area di ripartizione naturale della specie. E' una misura approssimativa del contributo della popolazione presente alla diversità genetica della specie. La scala di valori è la seguente:

A: popolazione (in gran parte) isolata;

B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione;

C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Valutazione globale: valore del sito per la conservazione della specie interessata. E' un giudizio sintetico che si proietta nel futuro, e prende in considerazione oltre ai precedenti, anche ulteriori parametri legati alle attività umane nel sito, alla gestione del territorio, alle relazioni ecologiche tra i diversi tipi di habitat e specie, ecc. La scala di valori è la seguente:

A: valore eccellente (sito strategico per tale specie);

B: valore buono;

C: valore significativo;

Dall'analisi delle tabelle relative alla fauna presente, emerge la presenza di un elevato numero di specie con esigenze trofiche e riproduttive differenziate.

Sebbene la maggioranza di tali specie presentano, allo stato attuale, un livello di popolazione esiguo, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale (valore C nella colonna relativa alla Popolazione), nonché uno stato di conservazione "non ottimale" relativo agli elementi dell'habitat importanti per la sua sopravvivenza), la valutazione globale è decisamente positiva anche e soprattutto in riferimento al futuro della specie stessa.

Codice sito	Regione bio-geografica	Area [ha]	Latitudine	Longitudine	Altezza minima [m.s.l.m.m]	Altezza massima [m.s.l.m.m]
IT8020009	Mediterranea	14597	41 19 50	E 14 33 3	400	1823

Appartenenza all'Ambito Territoriale Ottimale	Comuni attraversati	Zona di competenza		Coincidenza o intersecazione con altre aree protette
		Area esterna ai Parchi	Area compresa in area Parco	
Parziale (96%)	Casalduni (BN)	x		/
	Cerreto Sannita (BN)	x		
	Cusano Mutri (BN)	x	PR Matese	
	Faicchio (BN)	x	PR Matese	
	Morcone (BN)	x		
	Pietraroia (BN)	x	PR Matese	
	Pontelandolfo (BN)	x		
	San Lorenzo Maggiore (BN)	x		
	San Lorenzello (BN)		PR Matese	
	San Lupo (BN)	x		
	Gioia Sannitica (CE)		PR Matese	
	Piedimonte Matese (CE)		PR Matese	
	San Potito Sannitico (CE)		PR Matese	

I

tipi di habitat presenti nel SIC IT8020009, secondo il formulario standard della rete natura 2000, sono schematizzati nella tabella seguente

CODICE DELL'HABITAT	% DI COPERTURA
9210	20
6220	25
91AA	5
91M0	5
5330	5
5130	5
6220	5
6430	5
9260	5
9340	5
8210	5
3260	1
9180	1
6230	1
6110	1
3150	1
3130	1
8310	1

In base alle conoscenze attuali dell'area, si riporta di seguito l'elenco degli Habitat di interesse comunitari o riconosciuti nell'area SIC (valutazione di tipo fisionomico-fieristico) e classificati secondo quanto riportato nell'Allegato 1 "Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione" della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche pubblicata sulla *Gazzetta ufficiale n. L 206 del 22/07/1992* .

I codici con '*' indicano tipi di **Habitat prioritari**

Tabella: Classificazione degli habitat prioritari di interesse comunitario del SIC IT 8020009

Tipi di habitat di interesse comunitario identificati	Codice identificativo
Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi	* 6110
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-	* 6220
Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	* 6230
Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	* 9180
Boschi orientali di quercia bianca	* 91AA
Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	* 9210

Habitat presenti secondo l'allegato I della direttiva 92/43/CEE

CODICE DELL'HABITAT	% DI COPERTURA	RAPPRESEN.	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
9210	2	C	B	C	C
6220	25	B	C	B	B
8210	5	B	C	C	C
6210	10	B	C	B	B
3260	15	B	C	C	C
9260	15	B	C	B	A
91AA	10	B	B	B	B
91M0	5	B	B	B	B
8310	1	A	C	A	A
9180	1	D			
6510	1	D			
6230	1	D			
6110	1				

Specie di rilievo presenti nel sito:

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
A255	Anthus campestris	C	B	C	B
A073	Milvus migrans	C	C	C	B
A072	Pernis apirovus	C	C	C	B
A321	Ficedula alibicollis	C	B	C	B
A246	Lullula arborea	C	B	C	B
A242	Melanocoryptra calandra	C	C	C	C
A224	Caprimulgus Europaeuss	C	B	C	B
A176	Lanius collurio	C	B	C	B
A074	Milvus Milvus	C	C	C	C

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
A247	Alauda Arvenis	C	B	C	B
A115	Phasianus Colchicus	C	B	C	B
A284	Turdus pilaris	C	B	C	B
A208	Columba Palumbus	C	B	C	B
A113	Coturnix	C	B	C	B
A155	Scolopax rusticoca	C	B	C	B
A210	Streptopelia turtur	C	B	C	B
A283	Turdus merula	C	B	C	B
A285	Turdus	C	B	C	B
A286	Turdus iliacus	C	B	C	B
A287	Turdus viscivorus	C	B	C	B
A284	Turdus	C	B	C	B

Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1303	Rhinolophus hipposideros	C	A	C	A
1304	Rhinolophus ferrumequinum	C	A	C	A
1324	Myotis Myotis	C	A	C	A
1352	Canis Lupus	C	B	B	B
1305	Rhinolophus euryale	C	B	C	B

Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1193	Bombina variegata	C	A	C	A
1175	Salamandrina terdigitata	C	B	C	B
1167	Triturus carnifex	C	B	C	B

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE Specie	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1062	Melanargia arge	C	A	C	A
1092	Austropotamobius pallipes	C	B	A	B

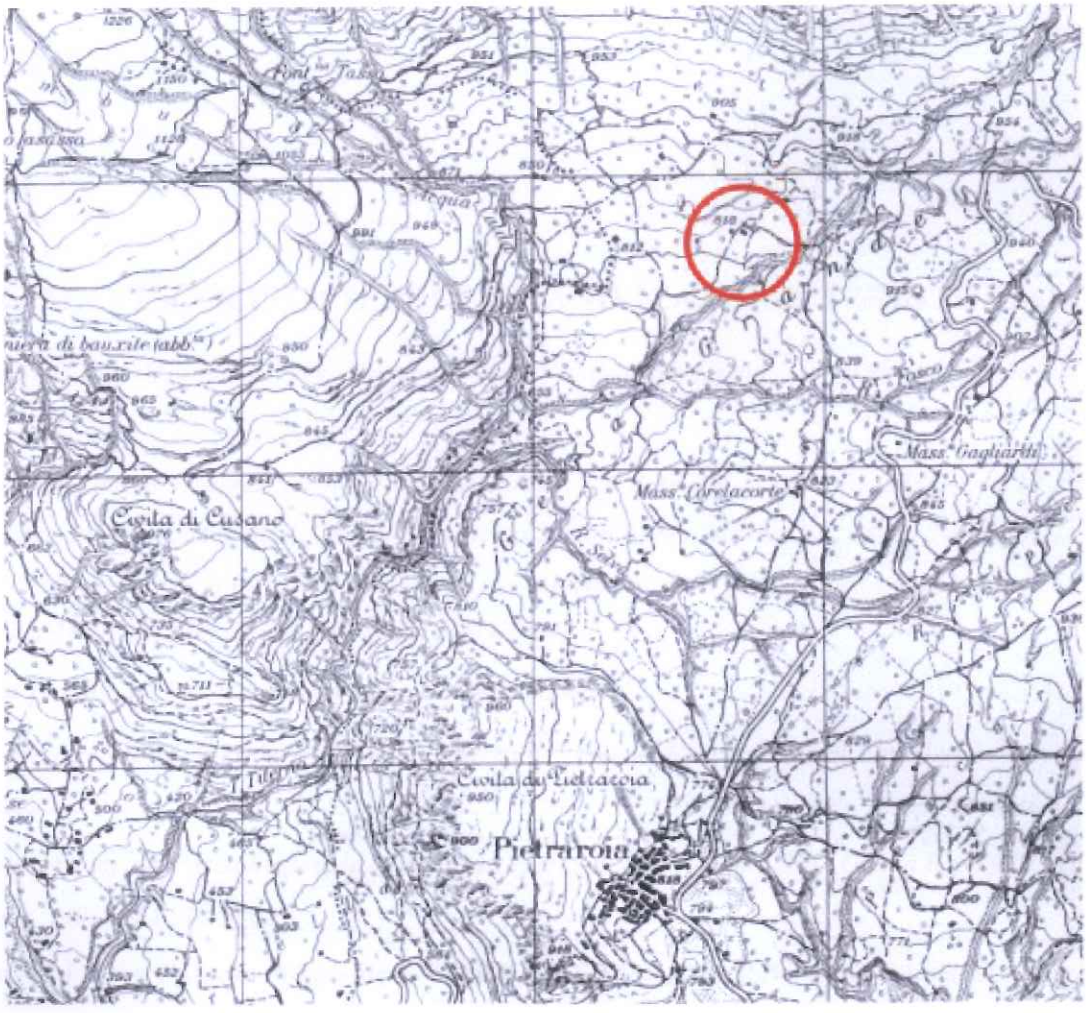
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE DELLA SPECIE	NOME DELLA SPECIE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	VALUTAZIONE GLOBALE
1120	Alburnus albidus	B	B	B	A
1136	Rutilius rubilio	C	B	B	C
1137	Barbus lebejus	C	B	B	B

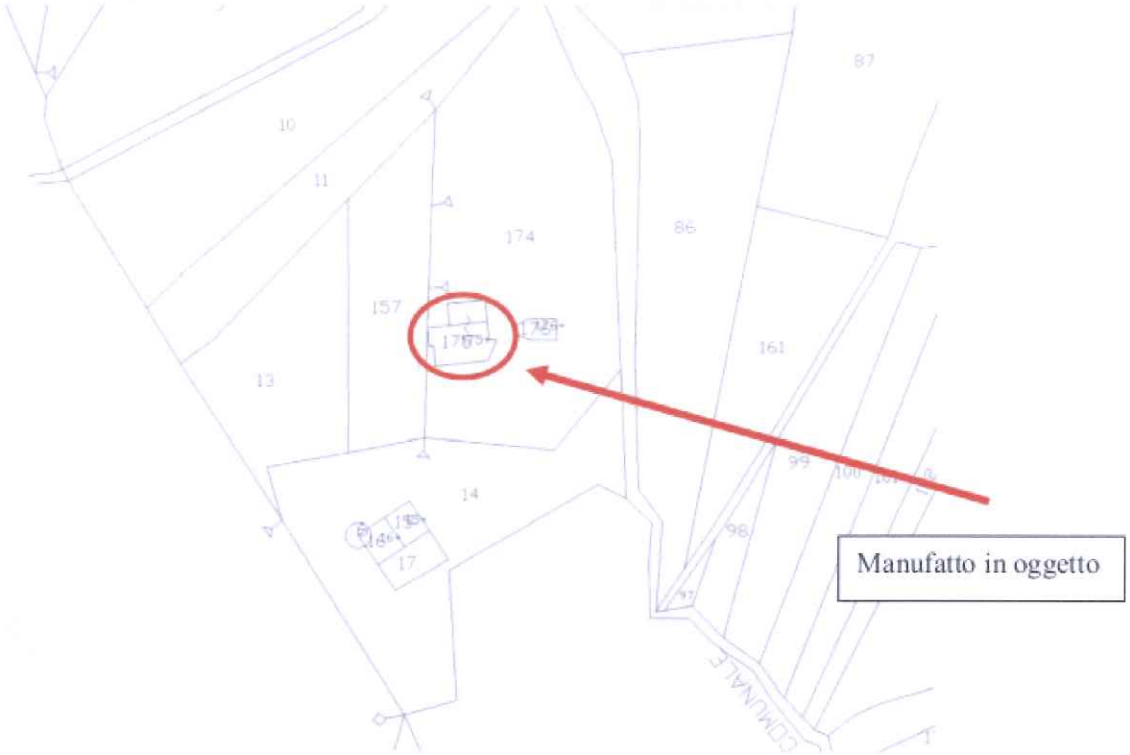
3.4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio interessato dall'intervento è rappresentato dal Comune di Pietraroja della provincia di Benevento. Tale territorio, appartiene alla Comunità Montana " Titerno e Alto Tammaro" e ricade nel massiccio montuoso del Matese e Pendici Meridionali del Monte Mutria. Il territorio comunale, classificato interamente montano, risulta compreso nelle zone classificate svantaggiate ai sensi della direttiva n. 75/268/CEE de! 28 aprile 1975. La contrada Filette è posta ad Ovest del territorio comunale a una quota di circa 900 m.s.l.m. su cui insistono abitazioni e piccole aziende agricole ad indirizzo prevalentemente zootecnico bovino ed ovino. Non mancano insediamenti produttivi a carattere artigianale.

2. Stralcio planimetria IGM scala 1: 25.000



3. Stralcio foglio catastale scala 1: 2.000 (foglio n°4 particella n°174-175)



3.5.REGIME VINCOLISTICO DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Il quadro dei vincoli ordinati e sovraordinati in materia ambientale vigenti sul territorio comunale è il seguente:

- ***Piano Regolatore Generale** adottato dal Commissario ad Acta con Delibera n. 208 del 14/12/1984, approvato per decorrenza dei termini di cui all'articolo 5 della Legge Regionale n. 14 del 20/03/1982, con atto del Commissario acActa n. 1 del 30/01/1989 e reso esecutivo con la pubblicazione di apposito decreto sindacale del 24/08/1989 sul B.U.R.C. n. 41 del 11/09/1989;*

- ***Piano Territoriale Paesistico ambito Massiccio del Matese***

approvato con Decreto del 04/09/2000 del Ministro dei Beni e le Attività Culturali e le relative Norme di Attuazione;

- ***Perimetrazione del Parco Regionale del Matese**, approvato con Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 1407 del 12/04/2002;*

- ***Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico** – Rischio Frane (P.S.A.I. – R.F.), predisposto dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno;*

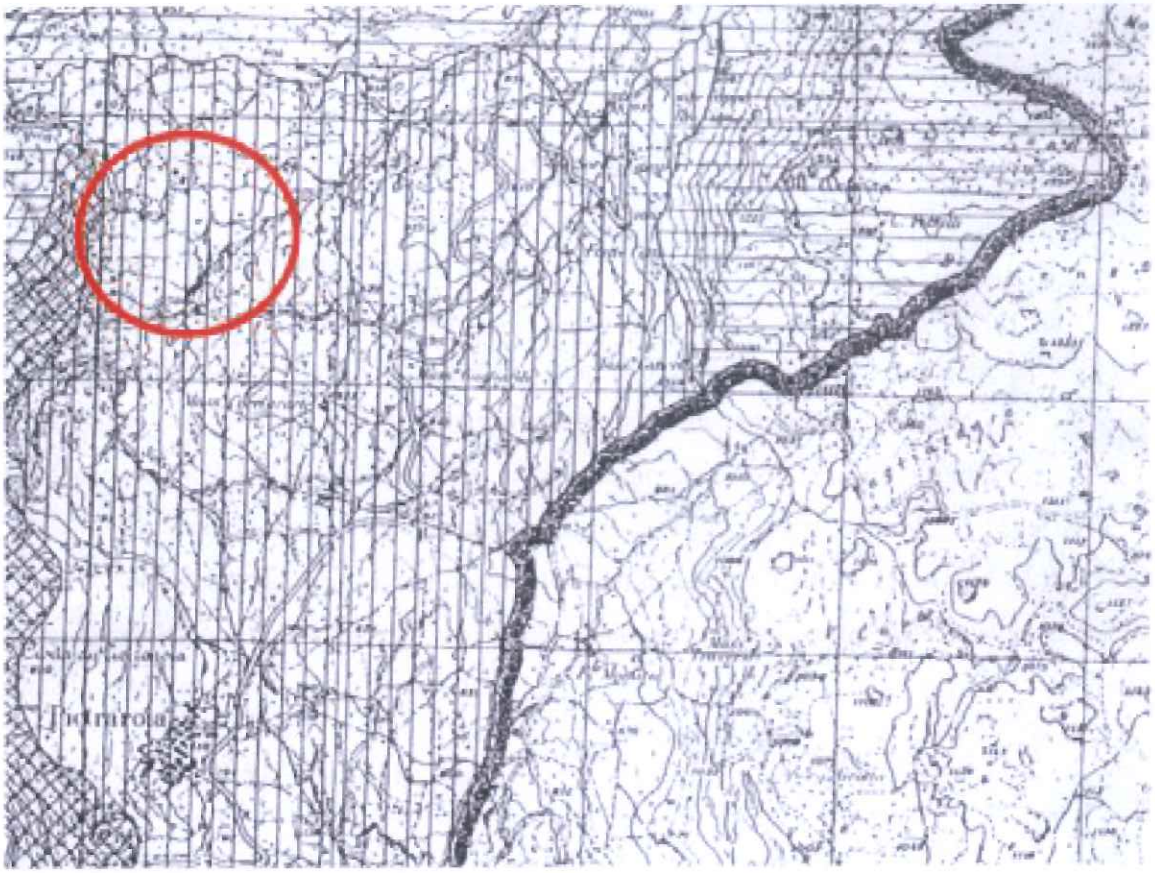
- ***Piano per l'applicazione del Vincolo Idrogeologico** redatto ai sensi dell'articolo 1 del Regio Decreto 30/12/1923 n. 3267, dal Corpo Forestale dello Stato, Ispettorato Dipartimentale di Benevento;*

▪ *Perimetrazione redatta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Sito di Importanza Comunitaria* ***(S.I.C.) denominato "Pendici Meridionali del Monte Mutria";***

▪ *Perimetrazione redatta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, della Zona di ProtezioneSpeciale* ***(Z.P.S.) denominata "Matese";***

▪ ***PUC Preliminare*** *di Piano redatto in data 06-06-2016.*

-Verifica di conformità alle previsioni della L.R. 33/93 "Parco Regionale del Matese"
considerato che l'area **Ricade** in zona **tutelata** dal Parco Regionale del Matese,
l'intervento quindi è sottoposto alle norme d'attuazione vigenti della **zona "C"**



DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento progettato sarà realizzato alla contrada Filette del Comune di Pietraroja e consisterà nella continuazione dei lavori assentiti con Permesso di Costruire n°07 del 2017 realizzati in parte e fermati a causa della nota pandemia. Infatti le opere assentite con il precedente Permesso a Costruire sono state realizzate dal punto di vista volumetrico e quindi si presentano da completare e rifinire. Nella continuazione dei lavori è sorta la necessità di apportare delle modifiche al progetto originario in modo da ottenere due volumi abitativi che consentiranno all'immobile di essere suddiviso in due unità immobiliari distinte. Tale variante consiste in una sopraelevazione al primo e scondo piano che, unitamente al deposito attrezzi quasi interrato, comunque rientra nei limiti della cubatura consentita dalla normativa vigente.

La sopraelevazione al primo piano avrà il solaio di copertura allo stesso livello del primo piano (m.2,80) mentre quella relativa al secondo avrà copertura spiovente la cui altezza al punto di colmo sarà di m.2,80 ed all'estremità, in allineamento con la copertura della restante parte di casa, sarà di m.1,60.
Il volume seminterrato servirà per l'adeguamento delle pertinenze che consentirà la realizzazione di un terraz zo a tergo del manufatto che fungerà oltre che da ingresso alla nuova unità abitativa, come giardino pensile.
Per quanto attiene ai calcoli di cubatura della variante e alla verifica della conformità agli indici urbanistici, si rimanda agli elaborati di progetto.

L'opera nella sua interezza (progetto originario e variante) consentirà una maggiore fruibilità degli ambienti, di soddisfare le esigenze della famiglia e offrirà un maggior decoro al corpo di fabbrica nel rispetto dell'ambiente in cui è inserito consentendo:

- Migliori condizioni di vita;
- Sviluppo delle attività turistico-ricettive;
- Creazione di nuove iniziative imprenditoriali;
- Incentivo della vita nella zona evitando lo spopolamento delle aree agricole.

Le opere da realizzarsi nella parte abitativa sono:

Intonaci: di tipo civile liscio,con abbozzo, rinzaffo e stesura dell'ultima mano sia per le lareti interne che per quelle esterne le quali ultime, al fine di minimizzare l'eventuale impatto mbientale, saranno tinteggiate con colore terra (beige) uniformandole al contesto vegetale esistente;

Infissi: per quelli interni dell'abitazione, in legno e per gli esterni in legno o similari;

Pavimentazione interna: cotto o monocottura;

Impianto elettrico: del tipo sottotraccia conforme alle norme CE ed EMPI ad al DPR 547/55 e s.m.i.;

Impianto idrico: è alimentato dall'acquedotto comunale; le acque meteoriche, raccolte dalle gronde, saranno disperse nei terreni di proprietà.

5. ANALISI DI INCIDENZA

Di seguito si valuta la significatività dell'incidenza del progetto. Essa riguarda l'analisi delle interferenze del progetto sull'integrità del sito rispetto alla struttura, alla sua funzionalità e ai suoi obiettivi di conservazione; essa individua le misure di mitigazione eventualmente necessarie.

In questa fase viene valutata la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche del sito. A tal fine possono essere usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

- perdita di aree di habitat (%)
- frammentazione (temporanea o permanente, livello in relazione all'entità originale)
- perturbazione (temporanea o permanente, distanza dal sito)
- cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. comunità vegetali, animali, qualità dell'acqua).

Nel caso in cui si possa affermare con ragionevole certezza che il progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000, non è necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata.

- Se permane incertezza sulla possibilità che si producano effetti significativi si procede alla fase di verifica successiva. Qualsiasi decisione deve essere documentata dai motivi che hanno condotto a tale conclusione.
- Per l'analisi della significatività, cosi come suggerisce lo studioso Glasson, più che impiegare analisi complesse e/o sofisticate, è sufficiente elaborare un giudizio sulla scorta di più fattori seguendo determinate norme e criteri che consentano di strutturare un processo di valutazione fondamentalmente semplice e pragmatico. Partendo dal presupposto che la significatività di impatto di un progetto può essere positiva o negativa, si procede alla identificazione degli impatti e del tipo di incidenza dai quali si quantificheranno gli indicatori chiave dopo di che si procederà alla valutazione degli effetti diretti e indiretti sul sito Natura 2000.

TEMPI DI ATTUAZIONE

I tempi per dare compiuta l'opera ammontano a 24 mesi ma la durata effettiva dei lavori potrebbe essere influenzata in maniera positiva o negativa da eventuali calamità atmosferiche. La fase esecutiva si realizzerà in tutto il periodo eccetto cge nei giorni caratterizzanti la nidificazione.

5.1. USO DELLE RISORSE NATURALI

Per la realizzazione delle opere in progetto si prevede il seguente impiego di risorse naturali:

Acqua Tale risorsa anche se al minimo, potrebbe servire per contenere il diffondersi delle polveri prodotte durante le lavorazioni di scavo;

Materiali costruttivi: tutti i materiali costruttivi saranno eco-compatibili e verranno appositamente trasportati e acquisiti presso il mercato nazionale e garantiranno prestazioni energico-ambientali con rispetto dei parametri stabiliti dalla normativa vigente sia regionale che locale.

Materiale lapideo e inerti: il reperimento di tale risorsa non richiederà l'apertura di cave, ma sarà acquisita direttamente nel mercato locale, dai depositi. Tale materiale sarà costituito da sabbia o sabbiella per il letto di posa dei tubi e per il loro rinfianco.

5.2. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Per ciò che concerne la realizzazione di lavori di " Completamento di un fabbricato rurale e realizzazione di un volume interrato alla contrada Filette", la produzione di rifiuti può verificarsi , sempre in quantità ridotta, soltanto nella fase di cantiere.

Per i rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, prodotti in quantità estremamente limitata, è previsto lo smaltimento con trasporto a discariche autorizzate e comunque smaltiti, attraverso i normali canali di raccolta, secondo i termini di legge. Il manufatto in questione , nella fase di gestione non produrrà alcun rifiuto.

5.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

I fenomeni di disturbo ambientale e di inquinamento che la realizzazione delle opere di che trattasi può provocare, sono legati alla messa in opera, fase durante la quale la predisposizione del cantiere, con la

movimentazione dei mezzi e del terreno per l'apertura di piste di passaggio, potrà dare luogo alla produzione di polveri, fumi ed emissioni sonore.

Anche se di scarsa rilevanza e di temporanea perturbazione, tali agenti avranno una ricaduta solo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento e che dipenderà da svariate condizioni locali, quali la meteorologia, condizione dei venti e morfologia del territorio, che potranno favorire o viceversa impedire la loro dispersione. Questa fase oltre che contenuta spazialmente, sarà limitata nel tempo.

Per la stima delle emissioni durante la fase di lavorazione vengono considerate le polveri sottili (PM10) e i gas esausti e polveri emesse dai gas di scarico. I valori di concentrazione possono essere considerati poco rilevanti in quanto le macchine per i lavori, il caricamento dei materiali costruttivi e lo spandimento di quelli di risulta, come tutti i mezzi utilizzati, dovranno rispettare i limiti di emissioni imposti dalla vigente normativa.

Data la temporaneità dei lavori a farsi, si può affermare che gli impatti sulla qualità dell'aria saranno del tutto trascurabili e reversibili.

5.4. PRODUZIONE DI SCARICHI

In merito alla fase di cantierizzazione, si reputa comunque necessario prevedere, a titolo del tutto cautelativo e precauzionale, la messa in opera di idonei sistemi di impermeabilizzazione, atti a prevenire lo sversamento accidentale di eventuali acque inquinate nel sottosuolo. Si sottolinea che il fabbisogno idrico stimato per lo svolgimento delle ordinarie attività di cantiere non necessita di quantitativi d'acqua particolarmente elevati e non comporta pertanto alcuna problematica al riguardo.

5.5. INQUINAMENTO ACUSTICO,LUMINOSO ED ELETTROMAGNETICO

Le perturbazioni indotte dalle fasi dei lavori riguardano le emissioni di rumore prodotto dal funzionamento dei macchinari e dei mezzi di trasporto; le emissioni di rumore sono limitate solo alle operazioni di scavo, sono di ridotta entità e pertanto, non costituendo fonte di disturbo significativo per la quiete dell'area, potranno creare solo lo spavento temporaneo della fauna avicola e terragnola, ma non provocheranno sicuramente la riduzione o l'allontanamento della comunità.

Le vibrazioni che verranno rilasciate sull'ambiente saranno impercettibili in quanto non ci sono attrezzature e impianti che generano vibrazioni.

Risulta inoltre del tutto trascurabile l'inquinamento luminoso, in quanto tutte le operazioni di cantieristica saranno effettuate durante le ore diurne.

5.6. ALTERAZIONI DI HABITAT ED ECOSISTEMI

L'intervento così come descritto non altera il più vicino habitat prioritario di interesse comunitario segnalato nell'ultima versione delle Schede Natura 2000 e cioè il n°6210 denominato Formazioni erbose secche del Festuco Brometalia. I tratti caratteristici del paesaggio della zona sono salvaguardati in quanto il

manufatto da realizzare essendo semplice per forma e materiali usati non influenzerà l'intervisibilità paesaggistica né altererà il declivio naturale del terreno circostante. Non risulta contrastare il contesto generale della zona, non danneggia l'ambiente ma proprio per la specifica funzione, ne esalta le potenzialità residenziali e turistiche.

Considerate le caratteristiche dei lavori, le opere in progetto non comporteranno né in fase di cantiere e meno in quella di esercizio il consumo, la perdita o la frammentazione di habitat o ecosistemi di interesse comunitario non provocando altresì alcuna interferenza sull'equilibrio, la distribuzione e la densità degli stessi, che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli degli habitat.

5.7. ALTERAZIONE DELLA FLORA E VEGETAZIONE

Durante la fase di cantiere può avvenire il sollevamento di polveri dovuto al transito dei mezzi a lavoro sulla strada oggetto di intervento. Vista l'intensità e la durata delle opere è possibile affermare che l'impatto si riduce facendosi trascurabile.

Il progetto nel suo complesso non prevede la rimozione di alberi o altri elementi vegetali in quanto, gli elementi floristici e vegetazionali che contraddistinguono l'area contermine, non subiranno variazioni anzi con la messa a dimora di elementi autoctoni, saranno potenziati

5.8. ALTERAZIONI DELLA FAUNA

L'incidenza sul comparto faunistico è data dal disturbo antropico della fase di realizzazione dell'intervento prodotto dalla presenza dell'uomo, dai macchinari in movimento, dal traffico di cantiere e dal rumore associato. L'areale disturbato, può considerarsi significativo fino a circa 150m dalle zone di utilizzo effettivo di macchinari, con una superficie inferiore all'1 % del SIC; In quest'area è più alta la probabilità che le specie ne evitino la frequentazione delocalizzando le eventuali aree di sosta o di foraggiamento prima utilizzate. Nell'analisi occorre prendere in considerazione che non sussistono nell'area di progetto elementi naturali con particolari valenze faunistiche. Queste considerazioni valgono anche per l'incidenza sulle specie migratorie. Il disturbo è in larga parte dato dalla fase di cantiere che avrà una durata limitata. Il rumore prodotto in fase di cantiere è sicuramente un fattore di disturbo poco rilevante, assieme alla presenza dell'uomo. Il traffico indotto durante l'attività produttiva comporta il transito di qualche autocarro o trattore e il rumore proveniente dal cantiere dovrà rispettare tutti i limiti vigenti in materia e comunque non sarà maggiore rispetto al traffico locale che giornalmente veicola sulle strade del comprensorio.

Lo svolgimento delle operazioni di cantiere previste per la realizzazione delle opere non comporterà perdita, riduzione o perturbazione significative nelle popolazioni delle specie animali (avifauna, rettili, mammiferi, invertebrati ed anfibi) presenti nei sito.

In considerazione del carattere di temporaneità dell'intervento, si ritiene che l'opera non possa apportare perturbazioni di alcun tipo sui popolamenti potenzialmente presenti, anche considerando che gli orari di lavorazione sono compatibili con la preferenza di molti animali di svolgere le loro attività nel periodo notturno, crepuscolare o all'alba. Va detto inoltre che la fascia di lavorazione prevista fa parte di un sistema

ambientale estremamente ampio, per cui si ritiene che ogni azione di disturbo, rapportata alle dimensioni dell'opera, si può quantificare in proporzioni minime.

Si ricorda infine che qualunque forma di impatto è ristretta alla sola fase di cantiere, che avrà una durata abbastanza limitata.

5.9. ALTERAZIONI SULLE COMPONENTI AREA,ACQUA E SUOLO

I possibili impatti sulle componenti aria, acqua e suolo sono ascrivibili alla fase di cantiere quali: possibili contaminazioni delle acque per effetto di spillamenti/spandimenti dai mezzi utilizzati per la realizzazione degli scavi;

L'impatto in questo campo può avvenire solo come conseguenza di eventi accidentali (spillamenti, percolamenti, rotture ecc.) riconducibili a guasti o malfunzionamenti dei mezzi impiegati; dato il ridotto numero degli stessi presente sul cantiere si tratta di un impatto statisticamente poco significativo e comunque di intensità molto limitata.

Per quanto attiene ai movimenti di terra si sottolinea che in virtù degli scavi per le fondazioni non ci sarà alcuna alterazione morfologica del terreno in quanto la quantità del materiale di risulta verrà sparsa uniformemente nel terreno circostante in maniera da non creare rilievi di sorta.

5.10. ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE ECOLOGICO

La variazione della percezione del paesaggio è nulla in quanto le opere verranno realizzate al di sotto del piano di campagna e quindi non pregiudicheranno o modificheranno le dimensioni ambientali di riferimento.

Il lavoro da realizzare sarà semplice sia per la forma che per i materiali utilizzati consentendo così un armonico inserimento nel contesto paesaggistico e ambientale della contrada e, ovviando anche se in parte alla carenza di infrastrutture di supporto, contribuisce allo sviluppo delle potenzialità del territorio, rispettando i punti di vista panoramici e la morfologia del terreno.

La prevista attività cantieristica non provoca effetti importanti sulla rete ecologica in quanto non crea interruzioni di comunicazioni tra i microhabitat e alterazioni dell'interazione fauna/vegetazione .

6. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA

Premesso che:

Per Incidenza negativa: si intende la possibilità di un progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura2000;

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un 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.

Per Incidenza nulla s'intende la possibilità di un progetto di non incidere significativamente su un sito Natura 2000 non avendo effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

Le incidenze possono avere diverso valore: irrilevante, minimo,basso, medio, medio-alto, alto Esse possono essere, inoltre, temporanee o permanenti.

Studio di incidenza

Di seguito sono riportati gli indicatori chiave per ciascuna fase di incidenza e i valori delle incidenze potenziali per poi procedere all'individuazione dei fattori che possono eventualmente produrre incidenza significativa sugli habitat e sulle specie protette di cui agli allegati della Direttiva 92/43/CE e della Direttiva 79/409/CE.

Per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche del sito, sono stati usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

Tabella degli Indicatori chiave e valutazione d'incidenza.

Tipo di incidenza	Indicatore chiave	Determinazione incidenza
Estensione habitat	Nessuna riduzione	Positiva
Struttura habitat	Nessuna variazione	Positiva
Diversità ambientale	Inalterata	Positiva
Frammentazione	Nessuna	Positiva
Distruzione habitat	Minima	Positiva
Perturbazione	Minima	Positiva a fine lavori
Qualità chimica delle acque	Nessuna	Positiva
Qualità fisica delle acque	Nessuna	Positiva
Densità delle popolazioni vegetali	Nessuna variazione	Positiva
Densità delle popolazioni animali	Stabile	Positiva
Biodiversità vegetale	Stabile	Positiva
Biodiversità animale	Stabile	Positiva

Dall'incidenza stimata si deduce che **non esistono effetti negativi** che possano arrecare problemi all'integrità del sito rispettando gli obiettivi della rete natura 2000. L'incidenza non significativa è giustificata dalle seguenti motivazioni:

1) non sussiste l'occupazione, il consumo, la perdita o la frammentazione di habitat o ecosistemi di interesse comunitario, non essendo questi presenti nei luoghi interessati dal progetto in esame;
2) non si prevedono perdite, riduzioni o perturbazioni nelle popolazioni delle specie animali di interesse comunitario (avifauna, fauna ittica, rettili, mammiferi, invertebrati ed anfibi) presenti nei siti della rete natura 2000. ;
3) non è previsto alcun tipo di consumo o alterazione di elementi floristici e vegetazionali di interesse comunitario, peraltro non segnalati all'interno del sito S.I.C. e del ZPS in oggetto;
4) il progetto non pregiudica la qualità e gli obiettivi di conservazione del sito di interesse comunitario delle zone a conservazione speciale.

Di conseguenza si può affermare che gli effetti e gli impatti che i lavori possono produrre in relazione alle caratteristiche ambientali del sito, non sono significativi.

7. OPERE DI MITIGAZIONE

La difficoltà di realizzare una struttura naturalistica che ben si adegui alle esigenze locali sempre diverse, è correlata non solo alla struttura abiotica dell'edificio naturalistico ma soprattutto alla scelta degli elementi vivi utilizzati che concorrono alla realizzazione dell'opera.

Il progetto di mitigazione ambientale in riferimento al sistema vegetazionale dovrà garantire da un lato, un inserimento paesaggistico adeguato all'obiettivo di mascheramento e inserimento non impattante da un punto di vista visivo e dall'altro assicurare un'emissione minima di sostanze inquinanti in atmosfera in modo da bilanciare in maniera significativa la parte strutturale e le funzioni ecologiche dell'area.

Ogni misura di mitigazione sarà accuratamente descritta, illustrando come essa possa ridurre o eliminare gli effetti negativi e, quali siano le probabilità di un loro successo.

7.1. MITIGAZIONI PER L'EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tra le tecniche da adottare per la riduzione di polveri, NOx e PM10 immesse in atmosfera dalle macchine operatrici, si potranno adottare accorgimenti quali:

- Bagnatura del terreno durante le operazioni di scavo;

-Mantenimento delle macchine operatrici in buone condizioni di manutenzione con particolare riguardo alle tecnologie che riducono le emissioni in atmosfera del particolato (filtri, catalizzatori)

-Recinzione dell'area di scavo con cortina frangivento per ridurre ulteriormente la dispersione di polveri e per limitare gli impatti visivi.

Tali tecniche consentiranno indubbiamente, di ridurre le emissioni in atmosfera, con un abbattimento delle sostanze inquinanti rilasciate al recettore aria.

Le sezioni di scavo saranno ridotte al minimo indispensabile, al fine di contenere quanto più possibile gli eventuali volumi di rifiuti da trasportare a discarica.

7.2. MITIGAZIONI PER ECOSISTEMI E VEGETAZIONE

Le misure di mitigazione riguardano il contenimento del sollevamento di polveri tramite getti idrici e bagnatura dell'area quando risulti necessario, lavaggio dei pneumatici degli autocarri, limitazione della velocità dei mezzi (consente anche una diminuzione del rumore), copertura con teloni del materiale trasportato sui mezzi, bagnatura o copertura dei cumuli nelle aree di cantiere. In questo modo il sollevamento di polveri sarà ridotto drasticamente.

Verranno realizzate opere di regimazione delle acque meteoriche selvagge al fine di evitare ruscellamenti incontrollati che potrebbero pregiudicare gli scavi..

7.3. MITIGAZIONI SUL RUMORE E SULLA FAUNA

La porzione di territorio interessata dall'opera, come detto, non subirà sostanziali modifiche, nel senso che il progetto non inciderà in maniera sostanziale né sulla fauna presente, né sulle rotte migratorie che, non subirà azioni negative, in quanto le condizioni ambientali preesistenti rimarranno pressochè inalterate.

L'impatto dell'opera sulla componente faunistica potrebbe risultare più marcata nella fase di cantierizzazione a causa dell'inevitabile incremento delle emissioni di polveri e rumori dovuto ai lavori di realizzazione. Gli elementi di disturbo ambientale saranno dovuti agli strepiti provocati dalle macchine edili per i movimenti di terra e per la messa in opera dei lavori. Tali attività, anche se avranno una durata breve, saranno ridotte o sospese nei periodi di nidificazione delle specie rilevate in occasione degli studi propedeutici all'istituzione del SIC.

La progettazione dell'opera è stata condotta in modo da minimizzare le necessità di movimentazione dei materiali da scavo e degli inerti sia in ingresso che in uscita, riducendo per quanto possibile le operazioni di trasporto alla sola movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere.

Va considerato che la fauna dell'area presenta una capacità di adattamento alla costante presenza antropica della zona.

7.4. MITIGAZIONE PER IL PAESAGGIO

Tenendo presente tra l'altro che la contrada Filette ricade nella perimetrazione del Parco Regionale del Matese, per la particolarità delle opere progettate, non si ravvisano particolari o specifici effetti negativi sull'ambiente e pertanto si ritiene che non siano necessarie specifiche misure di compensazione.

8. CONCLUSIONI

La presente relazione contempla la valutazione di incidenza appropriata del progetto in riferimento alla sua inclusione nel perimetro del sito S.I.C. IT 8020009 denominato "Pendici meridionali del monte Mutria" e ZPS IT8010026 denominato "Matese".

Lo studio delle incidenze è stato redatto ai sensi della regolamento regionale n.1/2010, emanato con DPGR n.9 del 29/01/2010 in coerenza con quanto stabilito dal DPR 357/97 e s.m.i. analizzando ogni possibile effetto sullo stato di conservazione del sito includendo le eventuali opere di mitigazione.

Gli approfondimenti trattati hanno permesso di concludere che l'incidenza dell' intervento in progetto sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei siti, tenendo conto dei criteri, degli effetti e degli indicatori del sopra citato regolamento, risulta essere **non significativa**.

L'incidenza non significativa è giustificata, in sintesi, dalle seguenti motivazioni:

1) non sussiste l'occupazione, il consumo, la perdita o la frammentazione di habitat o ecosistemi di interesse comunitario;

2) non si prevedono perdite, riduzioni o perturbazioni nelle popolazioni delle specie animali di interesse comunitario (avifauna, fauna ittica, rettili, mammiferi, invertebrati ed anfibi) presenti nel sito S.I.C. e ZPS;

3) non è previsto alcun tipo di consumo o alterazione di elementi floristici e vegetazionali di interesse comunitario, peraltro non segnalati all'interno del S.I.C. in oggetto;

4) il progetto non pregiudica la qualità e gli obiettivi di conservazione dei siti in cui ricade anzi ne esalta le qualità positive.

Tanto dovevasi in evasione dell'incarico conferito.

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI - SALERNO
Dott. EUGENIO NAIMOLI N. 522 Albo

Il Tecnico
Dott. Agr. Eugenio Naimoli -