



Regione Siciliana

COMUNE DI CEFALU'

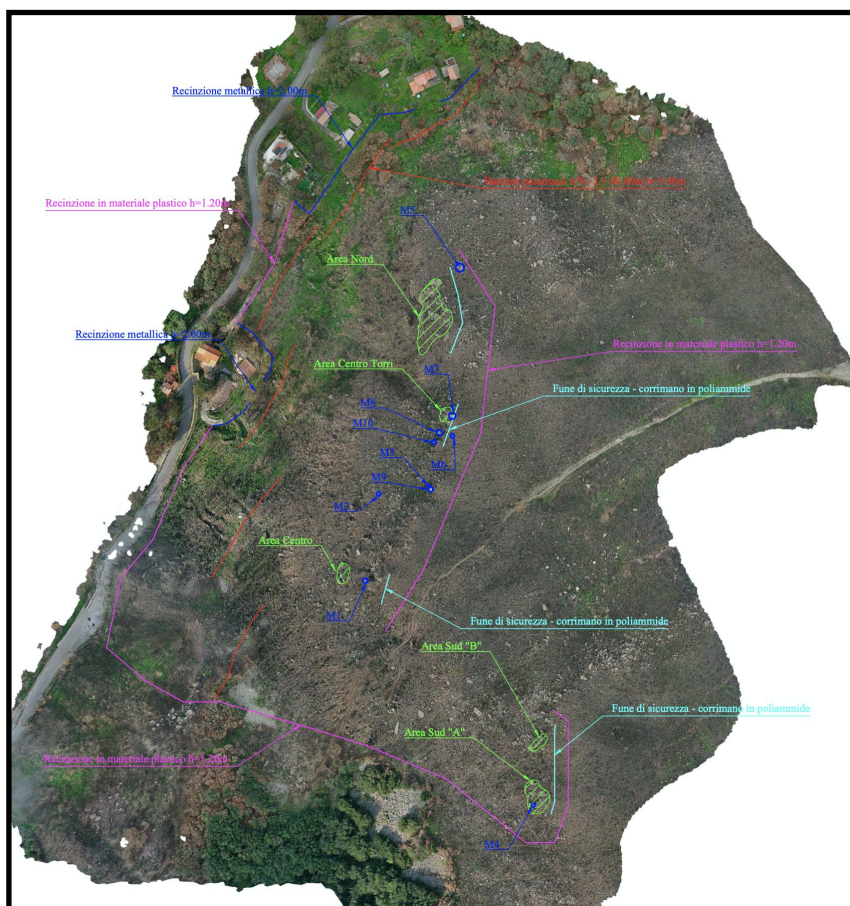
(CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO)



PROGETTO: FSC 21-27 REGIONE SICILIANA - PA 37795 Comune di Cefalu' - Consolidamento del versante interessato dai violenti e calamitosi eventi incendiari in c/da Romito nel Comune di Cefalù CUP B88H 24000760001 Codice Caronte SI_1_37795

PROCEDURA: VIncA

Estensore : arch. ing. Giuseppina Leone - gruppo di lavoro ing V. Butticè, dott. Agr. Giuseppe Pecoraro



28 novembre 2025

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Stampa circolare: "Piantic Morti, Piantic Morti & Comp. s.r.l. - Cefalù (PA) - Tel. 091 24000000" and "Arch. Giuseppina Leone n. 4528". A handwritten signature is present to the right of the stamp.

PARCO DELLE MADONIE
Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
Allegato 1 - Copia Documento

Indice

1. Premesse generali
2. Premesse normative
3. Contenuti dello studio di incidenza
4. Definizioni e criteri
5. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A
6. Raccolta dati siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I A
7. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000
8. Valutazione del livello di significatività delle incidenze
9. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione
10. Conclusioni dello Studio di Incidenza
11. Bibliografia, sitografia

Studio di Incidenza Ambientale

(Ex Allegato G del DPR n. 357/1997 e ai sensi delle Linee Guida nazionali a cui rimanda il DA n.36/2022 es.m.i. Allegato I modificato dal **DA n. 380/2025**)

1. Premesse generali

Con Determina n. 147 del 23 settembre 2025, registro generale del 08 ottobre 2025, del Responsabile del Settore Lavori Pubblici e del settore finanziario, e successivo Disciplinare di incarico del 21 ottobre 2025, l'Amministrazione Comunale di Cefalù ha affidato alla sottoscritta arch. ing. Giuseppina Leone, l'incarico professionale per la redazione della Valutazione di Incidenza Ambientale - livello I screening in merito al progetto Esecutivo merito al progetto Esecutivo "Lavori di consolidamento del versante interessato dai violenti e calamitosi eventi incendiari in C/da Romito nel Comune di Cefalù" di cui risultano progettista la società di ingegneria ITALSIGIS Engineering srl con sede a Palermo in viale Regione Siciliana 2132. L'area oggetto di studio, ubicata a sud di Cefalù (PA), è rappresentata da una porzione di versante situata in Contrada Romito; nello specifico, nel versante a nord del Santuario di Gibilmanna si riconosce un'area priva di vegetazione, in quanto interessata da eventi incendiari; è definita da vari fronti rocciosi con evidente instabilità che hanno determinato frane da crollo e/o ribaltamento in roccia. Considerato che l'intervento ricade in area SIC ITA 020002 "Boschi di Gibilmanna e Cefalù" ZSC ITA 020002 "Boschi di Gibilmanna e Cefalù; ZPS ITA 020050 "Parco delle Madonie" e IBA 164; si rende necessario redigere uno studio di Valutazione di Incidenza Ambientale la cui procedura è stata recentemente modificata per effetto delle nuove Linee Guida Nazionali (pubblicate nella GUR n. 303 del 28.12.2019), redatte ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6 paragrafi 3 e 4, secondo quanto disposto dal D.A. n. 36 del 14 febbraio 2022, Allegato 1 e ss.mm.ii (in particolare D.A. 237/GAB del 29 giugno 2023 modificato recentemente dal **D.A. 27 ottobre 2025 n. 318**). Si rende opportuno, secondo normativa, considerato l'intera area di intervento ricade all'interno di aree Rete Natura (oltre che all'interno del parco delle Madonie) di sottoporre il progetto a **Valutazione di Incidenza Ambientale Appropriata – Livello II**. Dopo aver preso visione dei luoghi in cui si intende realizzare l'intervento e dopo aver analizzato il progetto si è proceduto alla compilazione dello Studio d'Incidenza ai sensi dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CE e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.

PARCO DELLE MADONIE
Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
Allegato 1 - Copia Documento

2. Premesse normative

In ambito comunitario, sono due le Direttive che governano la conservazione degli habitat e dell'avifauna:

- **Direttiva 92/43/CEE**, conosciuta anche come “Direttiva habitat”, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- **Direttiva 2009/147/UE**, conosciuta anche come “Direttiva Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

In ambito nazionale, il primo segnale di volontà di tutela si manifesta con la **Legge 6 dicembre 1991, n. 394** “Legge quadro sulle aree protette” e ss.mm.ii.;

Ma è solo con il **D.P.R. dell' 8 settembre 1997 n. 357** e ss.mm.ii. che la nazione si dota di un “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica” e ss.mm.ii.;

La Valutazione d'Incidenza viene disciplinata dall'**art. 6 del DPR 120/2003** (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del sopraddetto DPR 357/1997 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva “Habitat”. Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea ed è stato quindi modificato ed integrato con il D.P.R. 120/2003.

L'art. 6 introduce, per le aree che costituiscono la Rete Natura 2000, la Valutazione d'Incidenza, come procedura di valutazione preventiva, riferita agli habitat e alle specie per i quali i siti in questione sono stati individuati e non a particolari categorie di opere come nel caso della VIA o della VAS. In base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza comunitaria, dei Siti di Importanza Comunitaria e delle

Zone Speciali di Conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico- venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a Valutazione di Incidenza (comma 3) tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Successivamente al DPR 120/2003, costituiscono il cardine della normativa per le Valutazioni di Incidenza il:

- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152** e successive modifiche e integrazioni recante “Norme in materia ambientale”;
- **D.M. 17 ottobre 2007**, recante “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciale di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, successivamente modificato dal D.M. 22 gennaio 2009;
- **Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza** approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel corso della seduta del **28 novembre 2019** e pubblicate sulla G.U. n. 303 del 28 dicembre 2019;

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

Negli strumenti di programmazione regionale risulta evidente come il principale punto di forza per lo sviluppo socio-economico del territorio

sia la ricchezza di risorse ambientali, naturali, culturali ed umane, che costituiscono il vero patrimonio della Sicilia.

Legge Regionale 8 maggio 2007, n. 13, articolo 1 “Disposizioni in favore dell'esercizio di attività economiche in siti SIC e ZPS”;

Legge regionale 14 maggio 2009, n.6, art. 60 “Competenze dei comuni in materia di valutazione di incidenza. Interpretazione autentica dell'art. 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13”;

Decreto Assessoriale 14 febbraio 2022, n. 36 di adeguamento del quadro normativo regionale alle Linee guida Nazionali sulla Valutazione di Incidenza pubblicate sulla G.U. n. 303 del 28 dicembre 2022

Decreto Assessoriale 29 giugno 2023, n. 237, modifiche al DA 14/02/2022 n. 36

Decreto Assessoriale 27 ottobre 2025, n. 318, modifiche al DA 14/02/2022 n. 36

Come recitano le Linee Guida: la valutazione d'incidenza è *“il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito di Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso”*.

Questa procedura è stata introdotta, come si è detto, dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti d'attenzione attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti anche non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma comunque in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La Valutazione di Incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione degli habitat e delle specie presenti e l'uso sostenibile del territorio. Lo Studio e la Valutazione d'Incidenza si applicano quindi sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per rientrare nelle

aree protette), sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, come nel caso in studio, possono comportare ripercussioni e interferenze sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati all'interno del sito.

Lo Studio in oggetto è, dunque, uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, devono essere necessariamente analizzati come parte di un contesto ecologico dinamico, in continuo cambiamento. Non v'è dubbio che in questa analisi un ruolo essenziale è rivestito anche dalla possibile correlazione tra i vari siti protetti e ciò al fine di garantire una coerenza complessiva alla funzionalità della Rete Natura 2000. In tal senso 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”* Natura.

Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione alla valutazione di incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento tecnico "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat", successivamente tradottosi nella nuova bozza "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat" (2019). Natura 2000 è infatti il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio europeo, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" per la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse: la Direttiva Habitat intende, infatti, garantire la protezione della natura tenendo però "conto delle esigenze economiche,

sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Spesso, infatti, come nel caso in analisi, soggetti privati sono proprietari di siti Natura 2000, e quindi la Valutazione d'Incidenza è lo strumento attraverso il quale si assicura una gestione sostenibile dal punto di vista ecologico senza trascurare il punto di vista economico del privato che ha la possibilità di attuare progetti e piani, purché non in contrasto con le logiche ambientali. La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Nello stesso titolo della Direttiva è specificato l'obiettivo di conservazione non solo degli habitat naturali ma anche di quelli semi-naturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, etc.). In Italia, i SIC le ZPS e le ZSC coprono complessivamente circa il 19% del territorio terrestre nazionale e quasi il 4% di quello marino.

Lo stesso documento e i casi più importanti della prassi sviluppata in ambito comunitario hanno condotto a un consenso generalizzato sull'evidenza che le valutazioni richieste dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat siano da realizzarsi per i seguenti livelli di valutazione con un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di **3 fasi principali**:

LIVELLO I: verifica (screening) – è il processo attraverso il quale si analizza la possibile incidenza (significativa) su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che conduce a un'approfondita esecuzione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

LIVELLO II: valutazione appropriata – è l'analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie; la valutazione, in caso di assenze di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza significativa, è l'individuazione di eventuali soluzioni per

raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, escludendo incidenze negative sull'integrità del sito.

La bozza della Guida metodologica (2019) ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata in quattro livelli, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consistente in una fase a se stante di **valutazione delle soluzioni alternative**, ovvero la *“valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000”*.

La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura prescritta dal paragrafo 4, nella Guida metodologica 2019 è stata inclusa, quale pre-requisito, nelle valutazioni del Livello III.

LIVELLO III: misure di compensazione – è l'individuazione di tutte quelle azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste. Nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato si compensa con azioni in grado di bilanciare l'incidenza negativa.

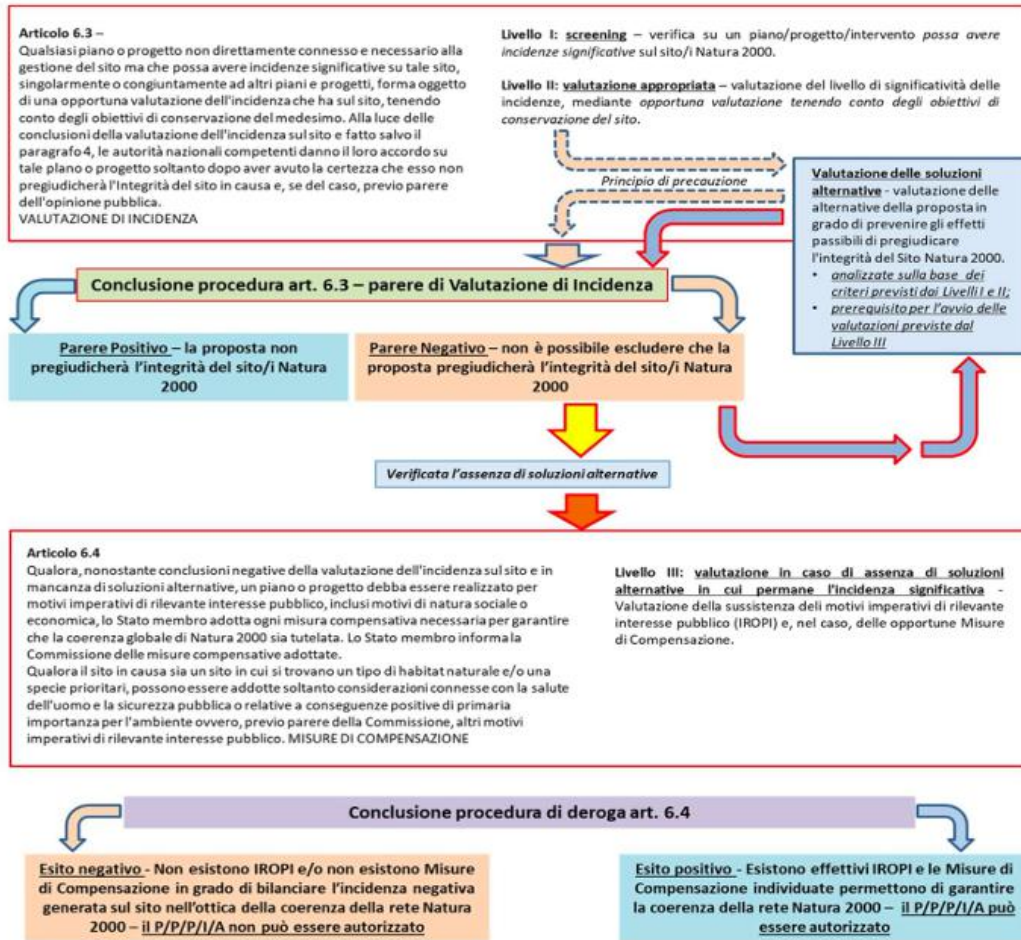


Fig. 1 - Schema della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'art. 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43 CEE Habitat

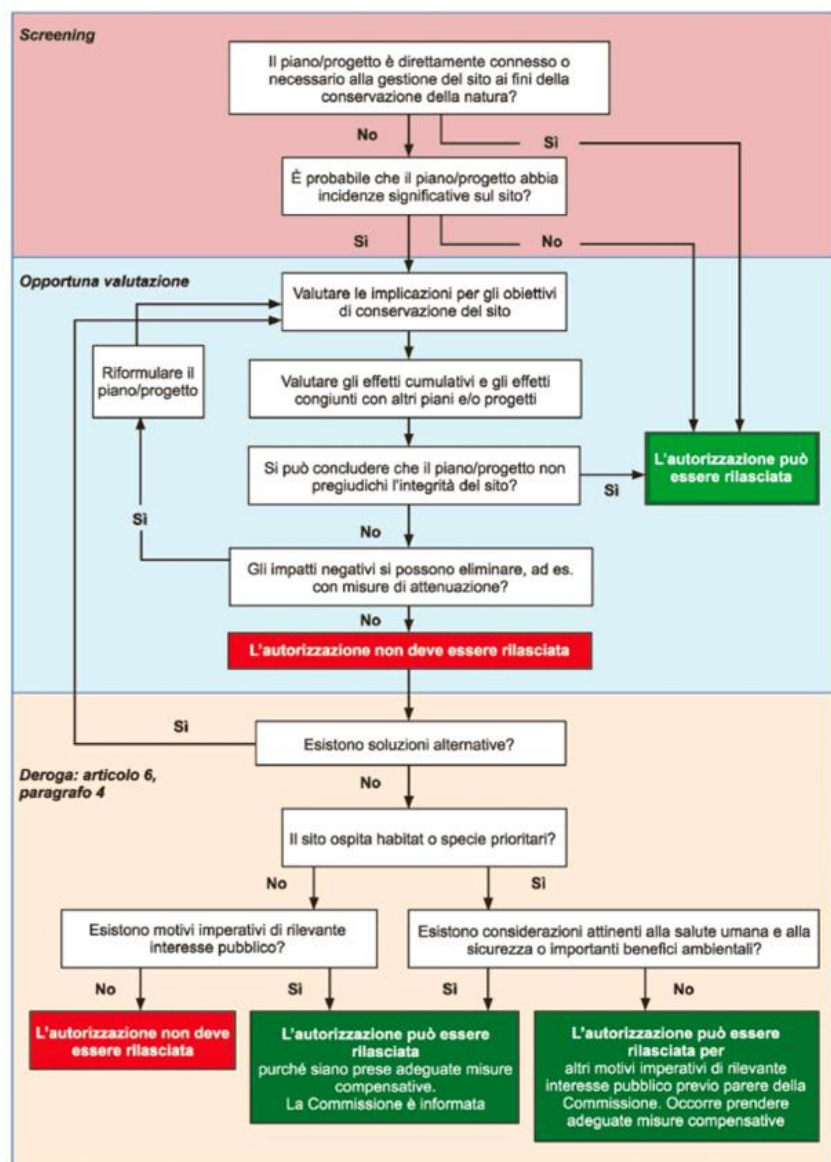


Fig. 2 - Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92 / 43 / CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 finale (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

Nel caso in studio si procederà con il **LIVELLO II - VincA appropriata** che deve sostanziarsi, secondo le Linee Guida anche con la compilazione di un Format del Proponente così come indicato nell'Allegato 1 delle Linee Guida:

Valutazione di Incidenza non inclusa nelle procedure di cui al D.lgs. 152/06 e s.m.i. condotta ai soli sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

3. Contenuti dello studio di Incidenza

La Valutazione Appropriata è identificata dalla Guida metodologica CE (2001) sulla Valutazione di Incidenza (art. 6.3 Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), come Livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la VIncA, formato da quattro livelli. Essa segue il Livello I e viene attivata qualora la fase di screening di incidenza si sia conclusa in modo negativo, ovvero nel caso in cui il Valutatore, nell'ambito della propria discrezionalità tecnica, non sia in grado di escludere che il (P/P/P/I/A) possa avere effetti significativi sui siti Natura 2000, soprattutto nel caso in cui il progetto è interno ad un sito.

I contenuti dello Studio di Incidenza qui eseguito contengono i seguenti capitoli:

- **Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A**
- **Raccolta dati siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I A**
- **Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000**
- **Valutazione del livello di significatività delle incidenze**
- **Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione**
- **Conclusioni dello Studio di Incidenza**
- **Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio**

4. Definizioni e criteri

E' necessario inserire una serie di definizioni a cui si fa' riferimento per la redazione dello Studio di Incidenza:

Stato di conservazione (ex art. 1 Direttiva 92/43/CEE):

- per un habitat naturale è: «l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche (...);»;
- per una specie è: «l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni»;

Habitat di specie

E' uno spazio multi-dimensionale definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una delle fasi del suo ciclo biologico.

Integrità di un Sito Natura 2000

L'«integrità del sito» è stata definita come «la coerenza della struttura e della funzione ecologiche del sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato» (Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE, 2000).

Significatività

La determinazione riguardo all'entità del piano o del progetto non è legato solo alla tipologia dell'opera, bensì al livello di significatività che può generare nei confronti dei siti Natura 2000. In poche parole, per determinare se un piano o progetto «possa avere incidenze significative, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti» occorre considerare un rapporto di causa ed effetto oltre naturalmente al fattore temporale che influenza la significatività (effetti a breve o lungo termine temporanei o permanenti)

Effetto cumulo

L'articolo 6, paragrafo 3, tratta questo aspetto considerando gli effetti congiunti di altri piani o progetti. Nell'ambito di tale analisi si devono considerare piani o progetti che siano completati; approvati ma non completati; o non ancora proposti ma previsti in uno strumento di pianificazione territoriale e quelli in fase di approvazione. Infatti, una serie di singoli impatti ridotti può, nell'insieme produrre un'interferenza significativa sul sito o sui siti Natura 2000.

Effetti probabili

In linea con il principio di precauzione, le salvaguardie di cui all'articolo 6, paragrafi 3, e soprattutto 4, sono attivate non solo da una certezza, ma anche da una probabilità del verificarsi di incidenze significative.

Effetti indiretti

Gli effetti indiretti sono tipologie di interferenze generate dalla realizzazione di una azione esterna o interna ai siti Natura 2000 i cui effetti possono alterare però in modo negativo lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nei siti Natura 2000 più prossimi.

Interferenza funzionale

E' definita interferenza funzionale un effetto indiretto esterno o interno all'area SIC/ZSC o ZPS, determinato ad esempio dal peggioramento misurabile del livello di qualità delle componenti abiotiche strutturali del sito, dal consumo/sottrazione di risorse destinate al sito, da interferenze con aree esterne che rivestono una funzione ecologica per le specie tutelate o da interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale nei casi di presenza di rete e corridoi ecologici.

Degrado

Il degrado è un deterioramento fisico che colpisce un habitat. In un sito si ha un degrado quando la superficie dell'habitat interessato viene ridotta

oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buono stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale, descritta nell'ultimo aggiornamento disponibile degli Standard Data Form Natura 2000 del sito.

Perturbazione delle specie

La perturbazione è riferita alle specie, e può essere limitata nel tempo (rumore, sorgente luminosa ecc.) o come conseguenza del degrado del sito. L'intensità, la durata e la frequenza del ripetersi della perturbazione sono quindi parametri importanti.

Incidenza

Per incidenza si intende qualsiasi effetto o impatto diretto o indiretto, a breve, medio o lungo periodo che può essere causato all'ambiente fisico e naturale in un SIC, ZSC o ZPS, da un piano, programma, progetto, intervento o attività (i termini incidenza, effetto, impatto, sono usati con lo stesso significato).

Incidenza significativa

L'incidenza è significativa quando un piano, progetto, intervento o attività produce effetti negativi, da solo o congiuntamente con altri piani, progetti, interventi o attività, sulle popolazioni vegetali ed animali, sugli habitat e sull'integrità del sito medesimo, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione del Sito o dei Siti Natura 2000 interessati. La determinazione della significatività dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni ambientali e dagli obiettivi di conservazione del sito.

Misure di mitigazione (attenuazione)

Misure intese a ridurre al minimo, o addirittura ad annullare, l'incidenza negativa di un piano, progetto od intervento, durante o dopo la sua realizzazione. Costituiscono parte integrante della proposta e debbono contenere iniziative volte alla riduzione delle interferenze generate nel Sito dall'azione, senza però arrecare ulteriori effetti negativi sullo stesso.

5. Descrizione delle opere e localizzazione dell'intervento

Come desunto dalla relazione tecnica a firma del progettista delle opere: “L’area oggetto di studio è ubicata a sud di Cefalù (PA), ed è rappresentata da una porzione di versante situata in Contrada Romito, un rilievo situato tra lo spartiacque madonita e la costa tirrenica. Insieme al vicino Cozzo Carbonara, costituisce una dorsale orientata circa NE-SO, la cui continuità è interrotta da una sella, caratterizzata da pendii coperti da una fitta vegetazione arborea che presentano una pendenza media del 40%. Lungo i versanti di Pizzo Sant’Angelo sono ben riconoscibili fenomeni di instabilità legata a scollamento delle porzioni superficiali di deposito di versante e relative coltri di terreno vegetale, nonché frequenti accumuli da crollo di materiale lapideo di natura quarzarenitica nei pressi di affioramenti di roccia. Nello specifico, nel versante a nord del Santuario di Gibilmanna si riconosce un’area priva di vegetazione, in quanto interessata da eventi incendiari; è definita da vari fronti rocciosi con evidente instabilità che hanno determinato frane da crollo e/o ribaltamento in roccia. Tali fronti rocciosi sono caratterizzati principalmente da 3 piani di discontinuità che regolano i vari cinematismi; sono ben visibili tagli sub-verticali che delimitano considerevoli volumi di roccia isolata in forma prismatica allungata. Lungo il versante, inoltre, sono presenti diversi blocchi lapidei che, in alcuni casi, superano i 2 m di lunghezza e i 2 m di larghezza, che si sono già attivati e che ora risiedono in una posizione di totale instabilità. Nel dettaglio, è stata studiata una vasta area in cui sono presenti diversi fronti rocciosi e massi erratici, portati alla luce dagli eventi incendiari che hanno colpito l’area il 25/07/2023. In ambito P.A.I. il sito in esame è censito con codice di dissesto 028-6CX-056, crollo attivo in possibile evoluzione che ricade nel Bacino T.te Piletto e Area Terr.le tra il Bac. del F. Lascari o T.te Piletto e il Bac. del T.te Roccella (028) -. La situazione di rischio e pericolosità geomorfologica è molto critica, ovvero R3, P4. A tal proposito, oltre ad una campagna di rilievo geologico geomeccanico di dettaglio realizzata dal Dott. Geol. A. Leotta, è stata eseguita un’approfondita ispezione dei versanti e mediante tecniche alpinistiche, delle pareti rocciose con lo scopo di individuare le criticità che caratterizzano i costoni in esame e di raccogliere i dati necessari al rilievo geomeccanico e le relative classificazioni. Le indagini effettuate sono state completate con le indagini sismiche di tipo MASW così come previsto da normativa.

Il contesto strutturale del sito in questione, risulta essere vario e caratterizzato da diverse tipologie di dissesto. Le caratteristiche litologiche, strutturali e geomorfologiche dell'area oggetto di questo studio delineano un quadro di forte propensione al dissesto; i costoni rocciosi, costituiti da bancate quarzarenitiche verticalizzate e intensamente fratturate, presentano caratteristiche favorevoli all'innescò di fenomeni di scivolamento planare in roccia, crollo o ribaltamento di massi, anche di grosse dimensioni che possono raggiungere le abitazioni e la strada a valle con elevata energia cinetica. Il naturale processo di disgregazione e disfacimento degli ammassi lapidei che porta ai dissesti è legato, oltre allo stato di fratturazione dell'ammasso, all'azione degli agenti atmosferici e da altri fattori esterni, quali crescita della vegetazione e azione sismica. Al fine di individuare eventuali aree sorgenti per fenomeni di crollo potenzialmente rischiosi per l'SP 54bis e le abitazioni a valle del versante di c.da Romito, è stata eseguita un'approfondita ispezione del versante. L'analisi delle criticità, dal punto di visto geomeccanico, è stata svolta in tre aree trattate separatamente, denominate: Area Sud, Area Centro e Area Nord.

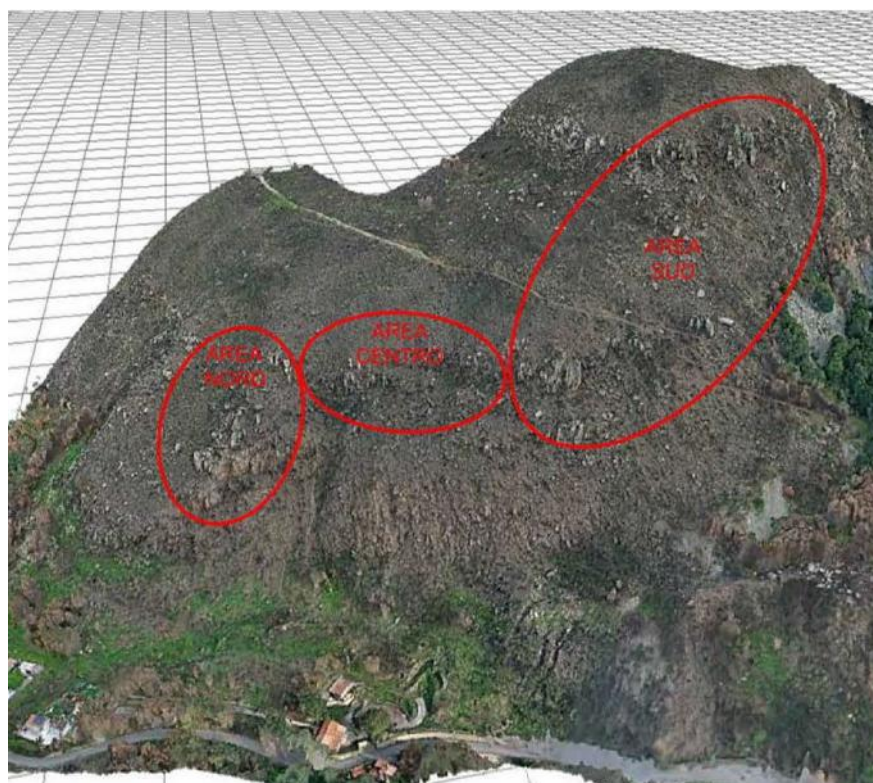


Fig. 3 - distinzione delle tre aree di intervento: area sud, area centro e area nord.

Sono stati individuate diverse tipologie di interventi per la mitigazione del rischio, nel rispetto degli equilibri naturali, in funzione delle differenti criticità:

- Interventi di contenimento associati a strutture di sostegno della porzione lapidea nelle aree parzialmente dissestate con fenomeni in atto di scivolamento, ribaltamento e/o crollo.
- Interventi di difesa di tipo passivo per una generale protezione delle strutture ed infrastrutture poste alla base della parete rocciosa.
- Demolizioni totali o parziali di massi in equilibrio sul versante e caratterizzati da ingenti volumetrie.

La suddivisione nelle tre aree, per facilitare la raccolta dati e la loro interpretazione, consente di inquadrare zone con morfologie leggermente differenti:

- **Area sud:** formata da ammassi perlopiù in posto, con blocchi di grosse dimensioni spesso disarticolati, caratterizzati da tagli verticali sistematici. In parte, i rotolamenti generati da questa zona convergono in un'area di accumulo che non coinvolge né la strada sottostante, né abitazioni rurali.
- **Area centro:** è costituita da materiale lapideo apparentemente rimaneggiato; l'ampia morfologia ad anfiteatro suggerisce la possibilità che tutta questa area sia stata soggetta ad antichi scivolamenti. Accumuli di blocchi di varia pezzatura irrobustiscono il profilo dando continuità al paesaggio.
- **Area nord:** come l'area sud è principalmente costituita da affioramenti monolitici, attornati da blocchi caotici. A valle di essa la presenza di alcuni fabbricati rende il dissesto meritevole di particolare attenzione.

Le opere di intervento progettate si suddividono in quattro diverse tipologie:

- 1. Interventi preliminari*
- 2. Interventi di tipo diffuso*
- 3. Interventi di tipo puntuale*
- 4. Interventi di tipo passivo*

1. **Disgaggio leggero e scerbatura**

La superficie è caratterizzata in maniera diffusa dalla presenza di materiale di piccola pezzatura che può cadere lungo i versanti rocciosi. Si realizzerà pertanto un'opera preliminare di disgaggio leggero del materiale lapideo al fine di pulire adeguatamente la superficie del versante per procedere in sicurezza alla messa in opera del consolidamento corticale. Considerate le caratteristiche geometriche del versante, tutte le operazioni verranno effettuate operando in cordata mediante tecniche speleo alpinistiche con l'impiego di personale specializzato.

Si precisa che dato il carattere puntuale delle opere corticali previste in progetto e considerati gli habitat presenti all'interno dell'area d'intervento, le operazioni di disgaggio e diserbo saranno localizzate esclusivamente sui massi disarticolati e non avranno carattere diffuso al fine di incidere il meno possibile sull'ambiente circostante.

2. **Interventi di tipo diffuso**

Le caratteristiche di media fratturazione dell'area oggetto di studio impongono l'utilizzo di metodi di consolidamento di tipo attivo al fine di trattenere ed evitare il crollo di volumi rocciosi pari al V.R.U.. Gli interventi di tipo attivo e diffuso che dovranno essere realizzati sul versante oggetto di studio sono:

Chiodature profonde e pannelli in fune – Area nord, sud e centro

La zona d'intervento in oggetto, è caratterizzata dalla presenza di materiale massivo di modeste dimensioni con altezze media contenute e pendenze dell'ordine dei 75°. L'intervento diffuso, previsto per il consolidamento delle zone maggiormente dissestate, prevede una fase preliminare di pulizia e disgaggio seguita dall'installazione di un sistema di consolidamento corticale. L'intervento prevede l'utilizzo di un pannello in fune 3 m x 3 m provvisto di una fune perimetrale di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm² (UNI EN 12385-2), avente un diametro pari a 12 mm (UNI EN 12385-4), galvanizzata con lega di Zinco - 5% Alluminio in Classe A (UNI EN 10244-2), fissata alle maglie della rete mediante manicotti in alluminio. Il pannello avrà una maglia 300x300 mm, avente una resistenza a trazione non inferiore a 210 kN/m e un carico limite di punzonamento non inferiore a 370 kN, in accordo a EAD 230005-00-0106. Il sistema corticale

sarà ancorato alla parete con chiodi in barre ad alta resistenza 900/1050 Mpa aventi diametro pari a ϕ 26.5 mm, della lunghezza di 4,0 m e maglia 3 m x 3 m,. (Cfr. Relazione calcoli delle strutture). Le teste dei chiodi saranno completate con piastre di ripartizione in acciaio zincato S275 aventi dimensioni pari a 150 x 150 x 20 mm.

3. Interventi di tipo puntuale

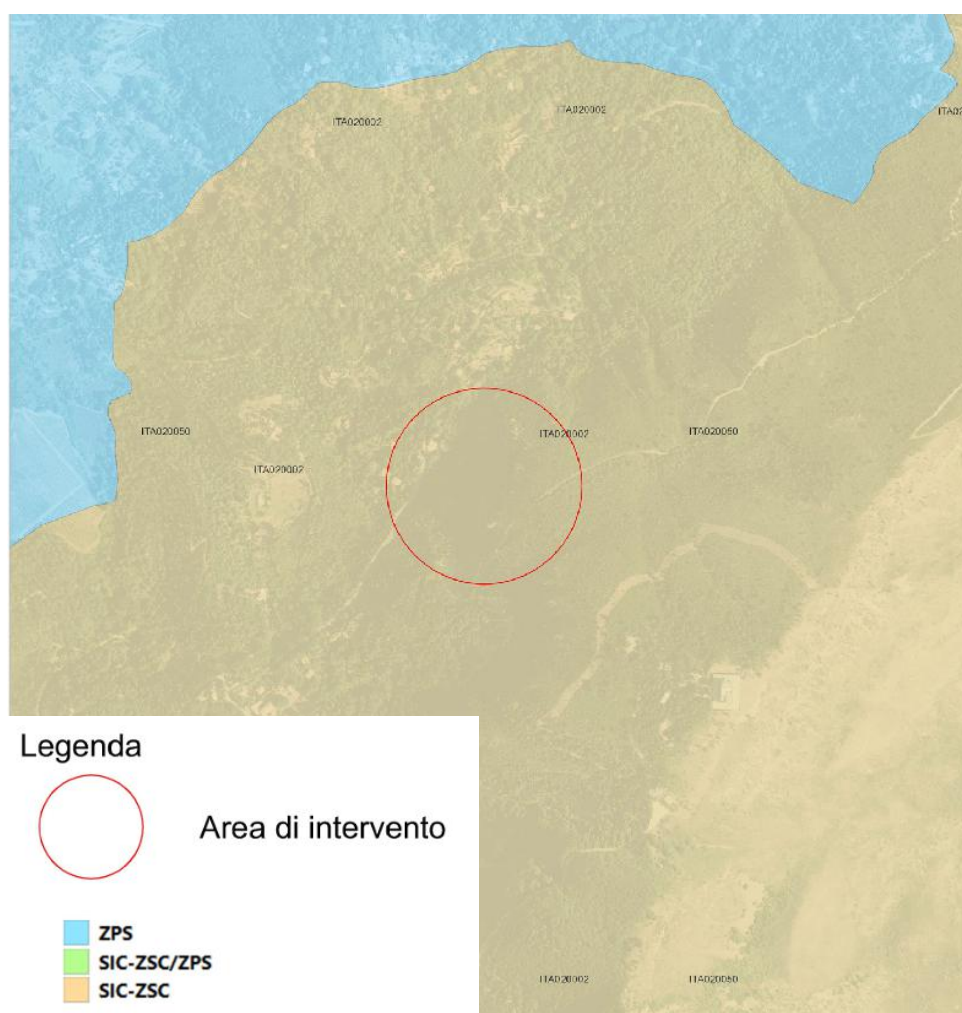
Il costone roccioso presenta diverse emergenze costituite da blocchi disarticolati aventi volumetrie superiori ai $2,0 \text{ m}^3$; per tali massi sono previsti degli interventi di demolizione. Demolizioni controllate. M 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Lungo il versante sono presenti blocchi disarticolati la cui demolizione non comporta problemi di stabilità di versante. Per tali blocchi è prevista la demolizione controllata, parziale o totale, mediante malte espansive o mezzi manuali. Tutte le operazioni verranno eseguite in cordata operando mediante tecniche speleo-alpinistiche.

4. Interventi di tipo passivo

Gli interventi di tipo passivo sono distribuiti subito a monte della SP 54 bis a protezione della stessa strada e delle abitazioni. Essi prevedono l'adozione di 6 barriere paramassi di lunghezza pari a 80,0 m con capacità di assorbimento pari a 3.000 kJ e altezza pari a 5,0 m, che permetta di salvaguardare la strada e le abitazioni da possibili rotolamenti di massi dal versante soprastante.

5.1. Analisi vincolistica dell'area di intervento

La localizzazione del progetto ricade in un'area naturale soggetta a numerosi vincoli di cui si evidenzia una ricca complessità analizzata nelle tavole sotto riportate. L'ambito di interesse, infatti, è ricompreso all'interno di due aree della Rete Natura 2000 che si sovrappongono, e all'IBA 164; inoltre è caratterizzata dalla presenza di una area RES, dal vincolo paesaggistico (in particolare dal vincolo derivante ex art. 136), dal Parco delle Madonie, da un'area boschiva, da diversi habitat e da una vicina area archeologica. Nelle tavole sottostanti si descrivono i vincoli sopraddetti:



Alle aree afferenti alla Rete Natura 2000 si dedica il prossimo capitolo per tanto qui in questo paragrafo si procede ad una analisi cartografica segnalando la presenza delle:

ZSC ITA 020002 “Boschi di Gibilmanna e Cefalù

ZPS ITA 020050 “Parco delle Madonie”

IBA 164

La Rete Ecologica Siciliana rappresenta la proposta di costituzione di un unico sistema comprensivo di tutte le Aree Protette, le Riserve naturali terrestri e marine, i Parchi, i siti della Rete Natura 2000, individuando territori di connessione tra queste aree. Si tratta dunque di una infrastruttura naturale che fornisce uno strumento concreto per mantenere la resilienza ecologica dei sistemi naturali e per fermare l'incremento della vulnerabilità degli stessi. La Rete Ecologica Siciliana dispone di Linee Guida che ne evidenziano sinteticamente strategie, obiettivi, analisi SWOT e alcune tematiche specifiche improntate allo sviluppo, come le questioni imprenditoriali e di educazione ambientale delle nuove generazioni. I piani di gestione relativi alla RES con le conseguenti norme di attuazione per nodi e collegamenti, come si evince dalla pubblicazione in materia su SiciliaParchi da parte dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, costituiranno il principale strumento strategico di indirizzo, gestione e pianificazione dei SIC e delle ZPS costituenti la rete Natura 2000. I piani di gestione, che non sono dunque ancora stati proposti, dovranno essere redatti in base alle direttive emanate dal Ministero con le linee guida di cui al DM Settembre 2002. Il processo di costruzione della Rete ha primariamente individuato i cosiddetti **“nodi”** e successivamente ha definito gli elementi di connettività secondaria come le **“zone cuscinetto”** e i **“corridoi ecologici”**, che mettono in relazione le varie Aree Protette.

L'area di intervento si trova internamente ad un "nodo" individuato dalle aree RES, essendo il progetto all'interno di una ZSC e di una ZPS. Pertanto dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti individuati nelle specifiche all'interno del capitolo relativo alle mitigazioni.

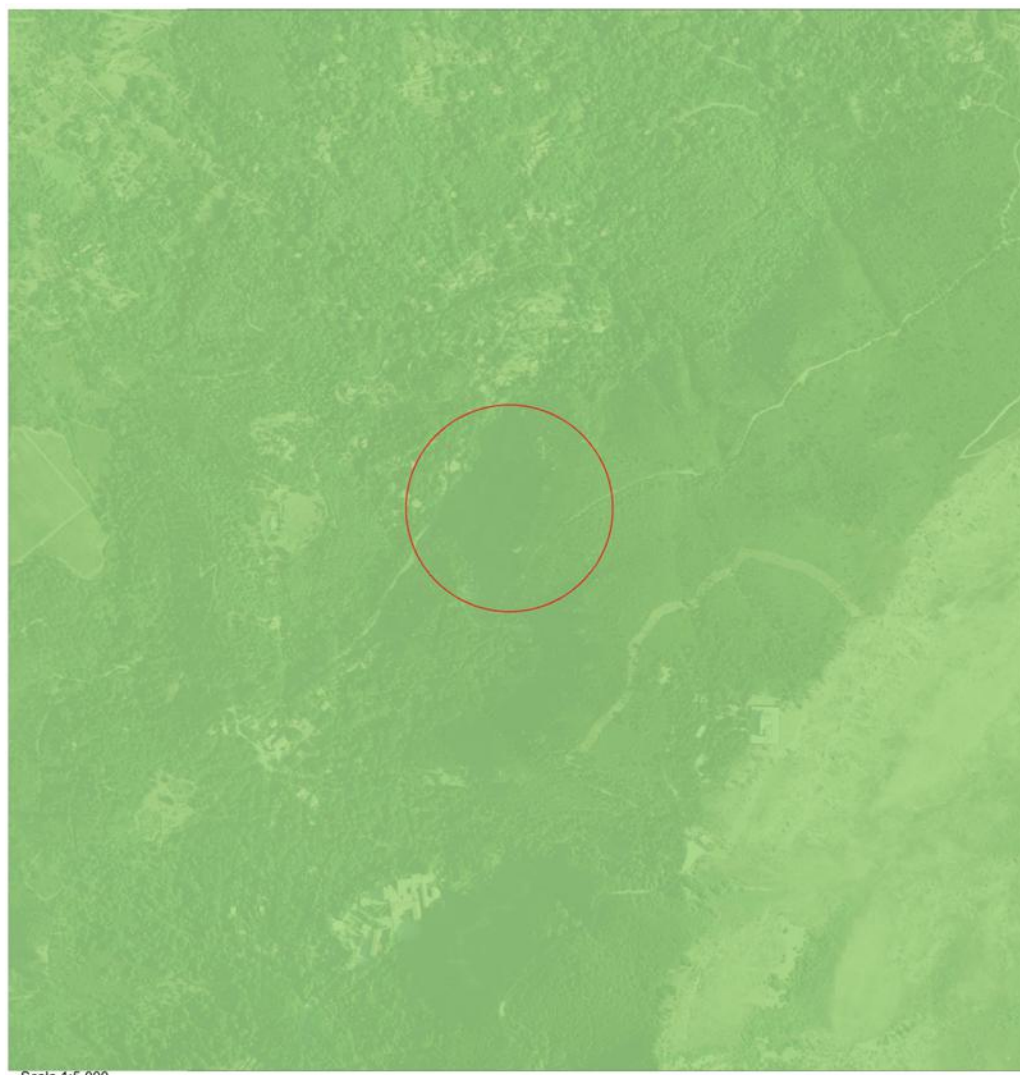


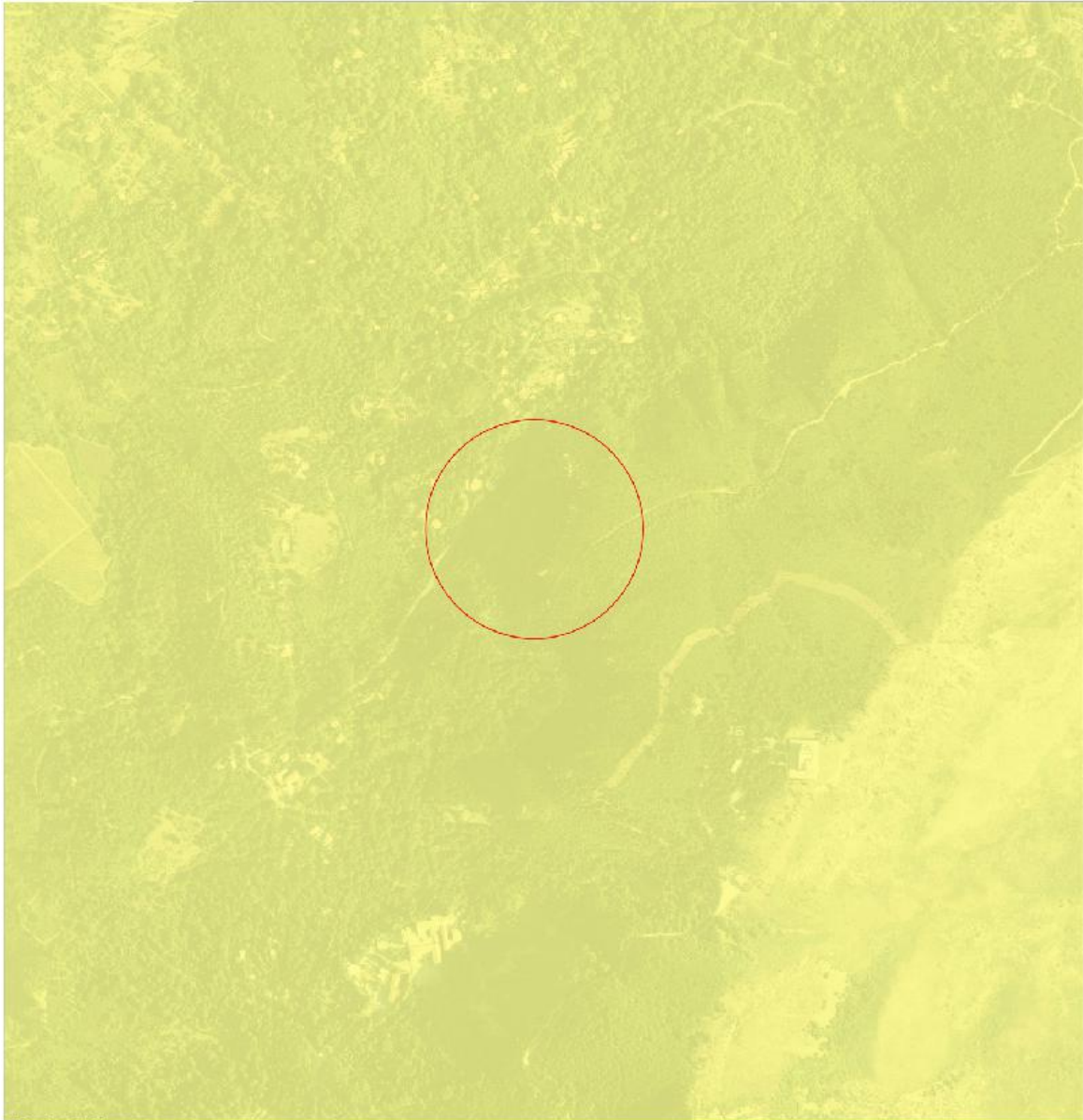
Fig. 5 - Aree di intervento su ortofoto e sito Rete Ecologica Siciliana (RES) fonte SITR



L'area di progetto è interessata da vincolo idrogeologico, vincolo boschivo ai sensi della L.R. 16/96 e del D.Lgs 227/01.



Fig. 6 - Aree di intervento su ortofoto e vincoli boschivi (fonte SITR)



Legenda



Area di intervento



Beni paesaggistici D.Lgs 42/04

Fig. 7 - Aree di intervento su ortofoto e vincolo paesaggistico (fonte SITR)

Le aree di intervento sono ricomprese nel vincolo paesaggistico esteso all'intero comprensorio cefaludese.



Fig. 8 - Aree di intervento su ortofoto e vincolo paesaggistico (fonte www.paesaggistica.sicilia.it)

Legenda

- Area di intervento**
- Aree tutelate - art.136, lett. c, D.lgs. 42/04
- Vincoli Archeologici art.10 D.lgs. 42/04
- Aree di interesse archeologico - art.142, lett. m, D.lgs.42/04 (non presente)
- Aree riserve regionali - art. 142, lett. f, D.lgs. 42/04
- Aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04
- Aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04
- Aree costa 300 m.- art.142, lett. a, D.lgs.42/04
- Aree al di sopra di 1200 m

Analizzando i singoli vincoli sovrapposti nella tavola soprastante si evidenzia nelle aree interessate dal progetto vige la seguente condizione vincolistica :



PARCO DELLE MADONIE
Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
Allegato 1 - Copia Documento

Fig.9- Aree Tutelate,Vincolo ai sensi dell'art. 136 lettera c del DLgs 42/04 (fonte www.paesaggistica.sicilia.it)



Fig. 10 - Aree Boscate, Vincolo ai sensi dell'art. 142 lettera g del DLgs 42/04 (fonte www.paesaggistica.sicilia.it)

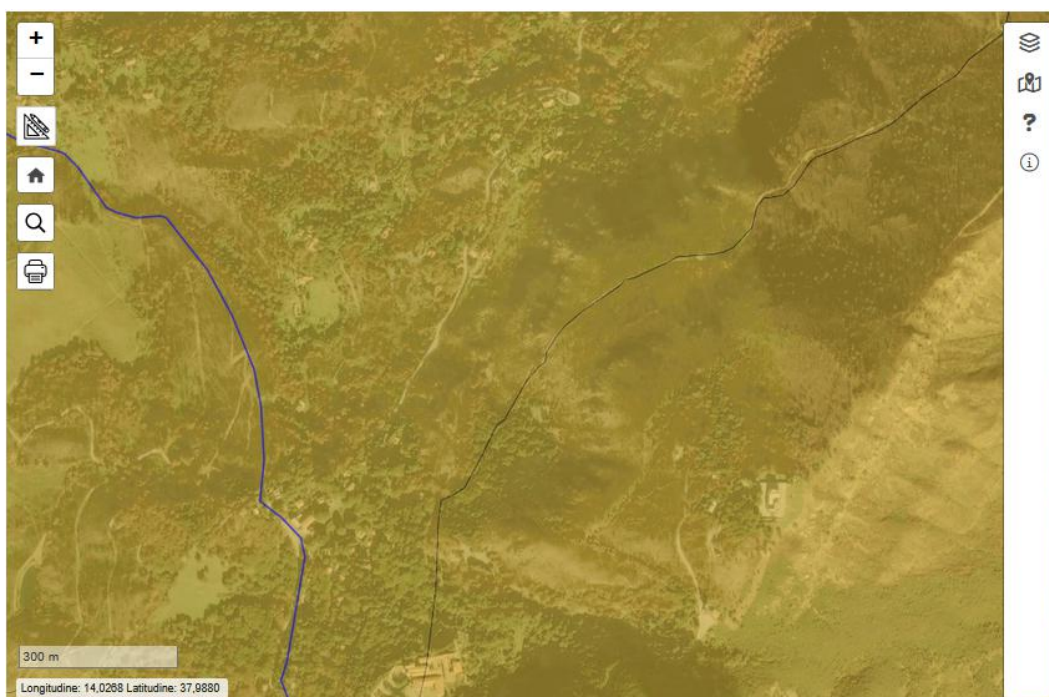


Fig. 11 - Aree Riserve Regionali, Vincolo ai sensi dell'art. 142 lettera f del DLgs 42/04 (fonte www.paesaggistica.sicilia.it)

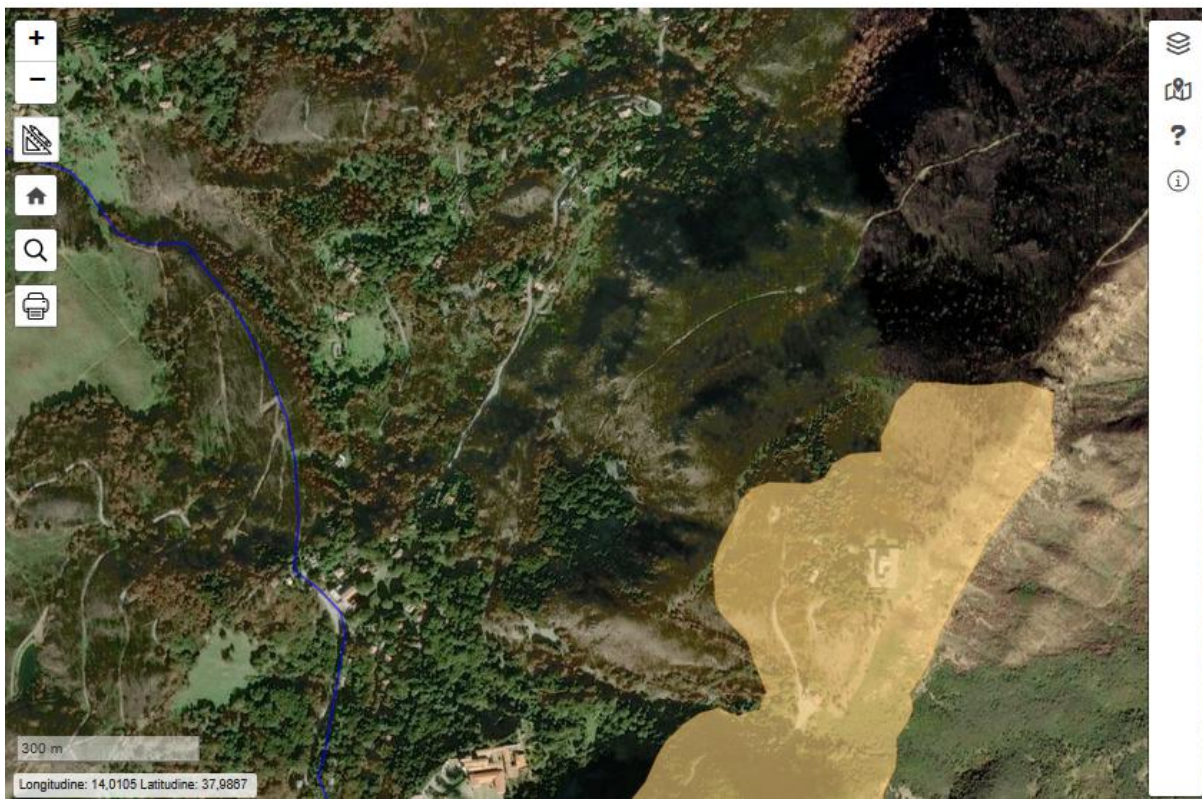


Fig. 12 - Aree sottoposte a Vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 del DLgs 42/04 (fonte www.paesaggistica.sicilia.it)

Per quanto riguarda le aree ricomprese nel vincolo derivante dalla presenza di parchi e riserve si segnala che l'intervento, come sopra detto, ricade interamente all'interno della Parco delle Madonie, in particolare in area D. Il Parco regionale è stato istituito con decreto Assessoriale n. 9 del 1 dicembre 1989. L'ente gestore è Ente Regionale parco delle Madonie.

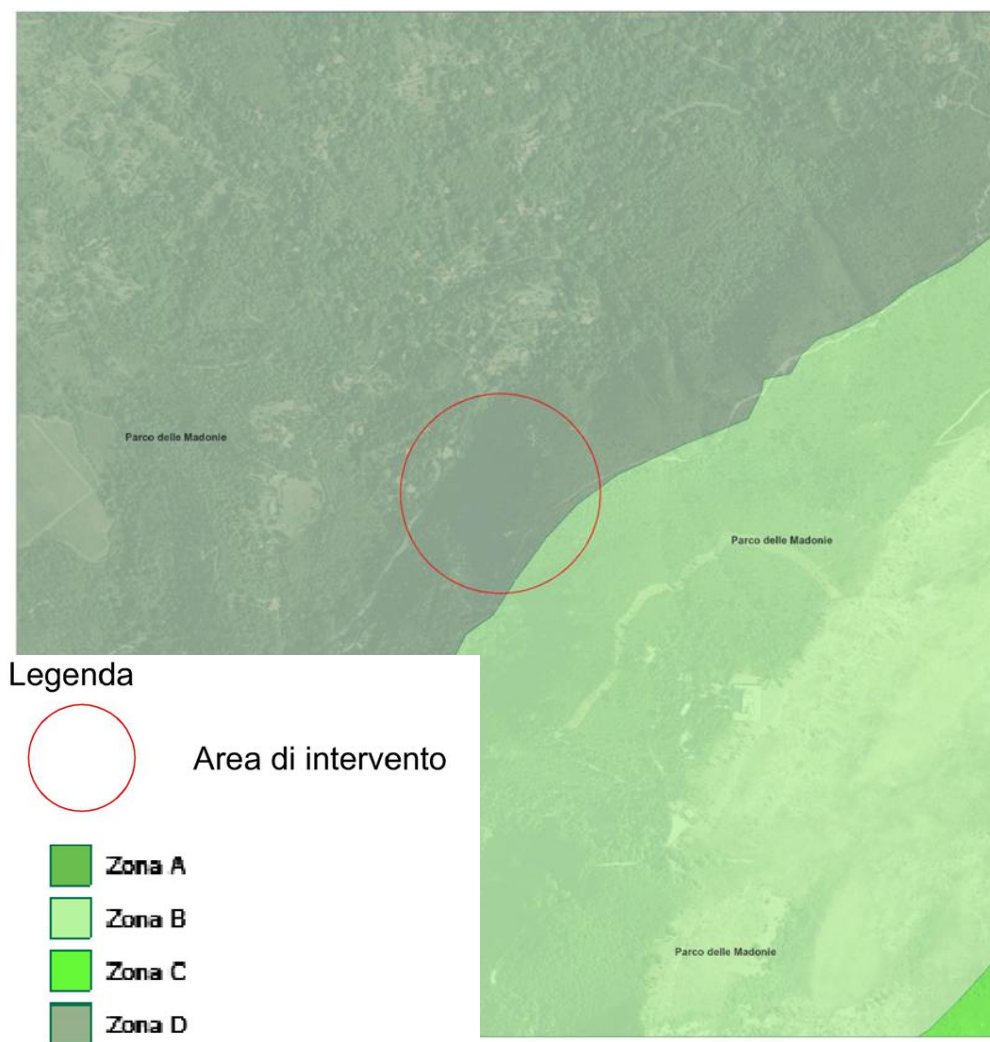


Fig. 13 - Aree all'interno del Parco delle Madonie.

“Il Parco Regionale delle Madonie rappresenta una delle aree protette a maggiore biodiversità vegetale, sia nell’ambito del territorio italiano che di quello Mediterraneo. La ricchezza degli habitat, determinata dalla diversità dei substrati geologici, dalla contrastata orografia e dalle millenarie attività antropiche di tipo tradizionale, unitamente a condizioni climatiche favorevoli, definiscono una moltitudine di ambienti che, nel loro insieme, esprimono una diversità biologica

straordinaria. All'interno di questo territorio si conserva la residua popolazione naturale di *Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei costituita attualmente da soli trenta individui, distribuiti discontinuamente in una piccola area del territorio di Polizzi Generosa, compresa tra il Vallone Madonna degli Angeli, Monte Cavallo (1.757 m s.l.m.), Monte dei Pini (1.673 m s.l.m.) e Monte Scalone (1.654 m s.l.m.).

Il paesaggio vegetale è caratterizzato dai boschi a prevalenza di leccio e/o altre querce sempreverdi o caducifoglie quali la quercia da sughero, la quercia virgiliana, la quercia congesta e di castagneti, fino a circa 1.200 m s.l.m. Seguono le formazioni miste a quercia del Tirreno meridionale e agrifoglio fino a 1.500 m s.l.m. e, quindi, i boschi di faggio che si spingono fin quasi alla sommità dei principali rilievi carbonatici. Numerose sono le specie endemiche molte delle quali esclusive di quest'area come l'aglio dei Nebrodi, l'astralago dei Nebrodi, il blupeuro delle Madonie, la festuca delle Madonie, la ginestra delle Madonie, il garofano di Gasparrini, il garofano di Minà. Le Madonie ospitano diverse specie di mammiferi, uccelli che vi nidificano e invertebrati. Tra queste specie, molti gli endemismi, le specie rare e quelle protette. Tra i carnivori ritroviamo la volpe, la donnola, la martora. Tra i roditori: l'istrice, con i suoi lunghi aculei bianchi e neri, il ghio, il moscardino. Abbondanti le lepri ed i conigli selvatici. Molto diffuso è il riccio, dotato di piccoli e molto appuntiti aculei che ricoprono il suo corpo rotondeggiante. Sopravvivono anche pochi esemplari di aquila del Bonelli, nonché varie specie di falchi tra cui il più noto è il falco pellegrino. Presenti nei boschi madoniti diversi rapaci notturni quali l'allocco, la civetta e l'assiolo. La fauna si arricchisce ancora della presenza di numerosi rettili e del minuscolo cosmo di insetti, tra cui oggi si annoverano almeno 30 specie endemiche. Gli aspetti geologici del territorio non sono di estremo interesse solamente per gli studiosi e gli appassionati di geologia ma possono stimolare la curiosità e la fantasia anche di visitatori non particolarmente esperti nelle scienze della terra, che tuttavia non restano insensibili di fronte alla bellezza dei paesaggi che si susseguono dalle pendici dei monti fino alle aree sommitali, sempre differenti e affascinanti, alle strane forme dei fossili contenuti nelle rocce madonite, che evocano mondi sconosciuti e scomparsi, alla dolce frescura che emanano le acque sgorganti dalle numerose sorgenti disseminate nel massiccio, al mistero delle tante grotte che sono altrettante porte di accesso ai mondi sotterranei ignoti. È per queste notevoli valenze geologiche che il Parco delle Madonie, nel 2001, è entrato a far parte dell'European Geoparks Network”

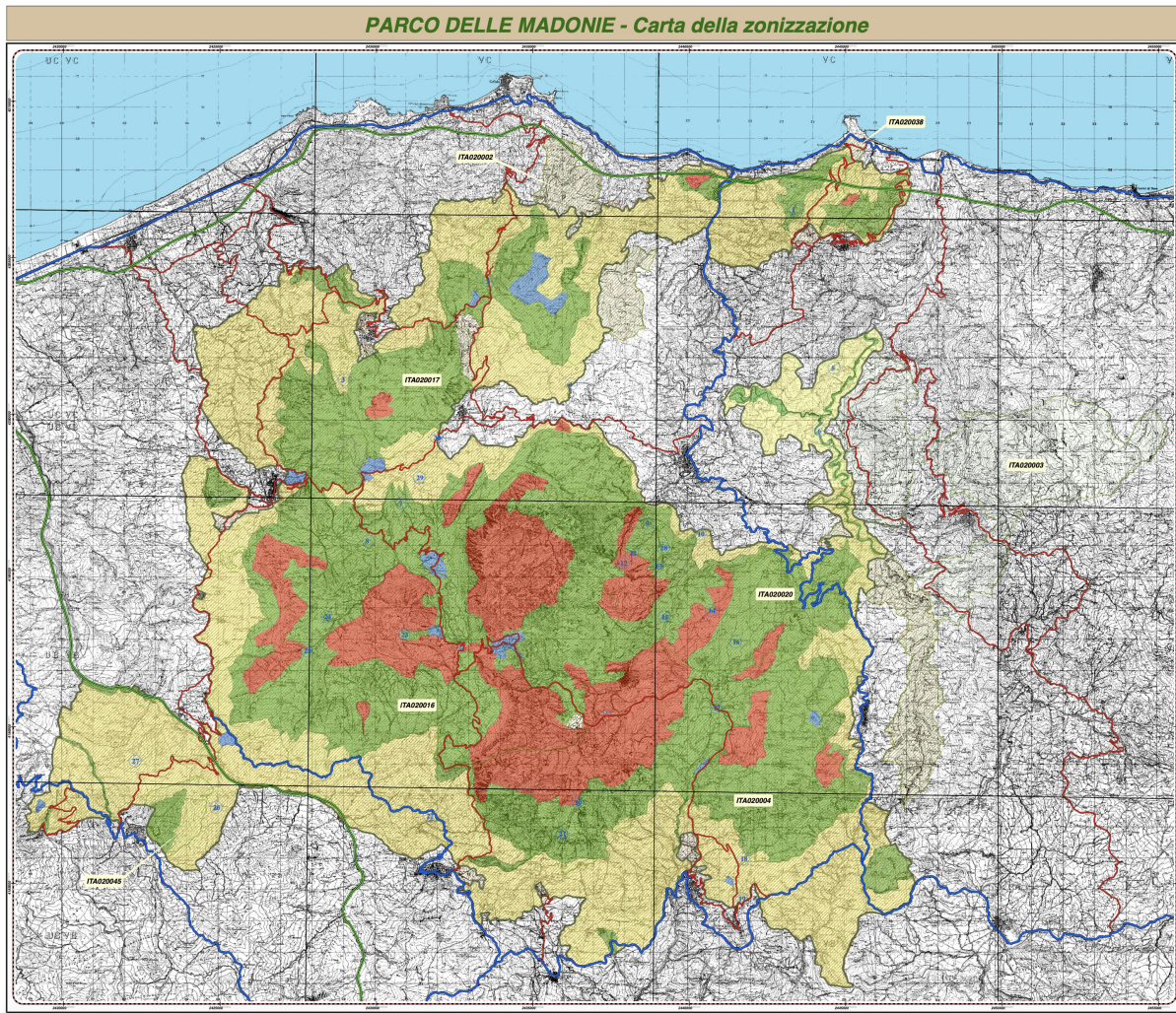


Fig. 14 - Zonizzazione Parco delle Madonie

PARCO DELLE MADONIE
 Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
 Allegato 1 - Copia Documento

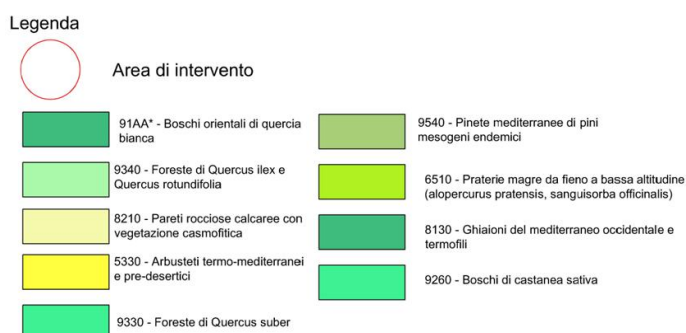
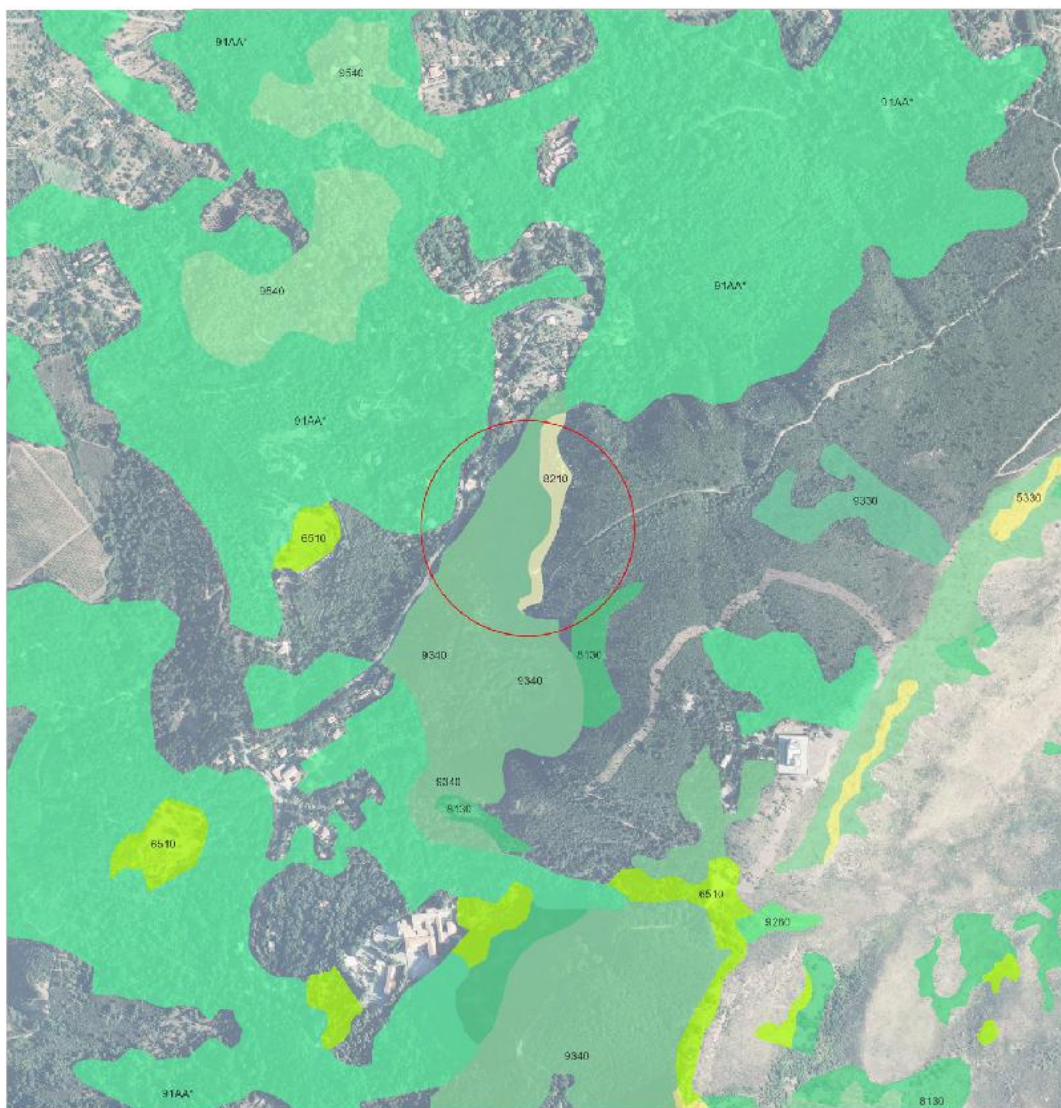


Fig. 15 - Aree habitat mappate all'interno della ZSC (fonte SITR)

Come visibile dalla figura soprastante le aree di intervento sono parzialmente interessate dalla presenza dell'habitat 8210 -Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, e habitat 9340 - Foreste di Quercus Alex e Quercus rotundifolia.

6. Raccolta dati ed elementi significativi del sito della Rete Natura 2000 interessato dal progetto

Come è noto, Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Rete Natura 2000, istituita dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, è una rete ecologica che comprende tutto il territorio dell'Unione Europea. La finalità di tale strumento normativo è quella di garantire il mantenimento degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Si compone di:

- **SIC** ovvero Siti di Interesse Comunitario, individuati dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva Habitat (“Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”);
- **ZSC** ovvero Zone Speciali di Conservazione individuate come SIC già esistenti che vengono successivamente proposti per il riconoscimento di uno step successivo che garantisce la protezione a un’intera zona e non solo più a un singolo sito;
- **ZPS** ovvero Zone di Protezione Speciale istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Considerato che la Direttiva “Uccelli” non definisce criteri omogenei per l'individuazione e designazione delle ZPS la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all’International Council for Bird Preservation, oggi BirdLife International, di sviluppare uno strumento parallelo alla Rete natura 2000 ovvero il Progetto **IBA** “Important Bird Area” che si aggiunge alle zone precedenti. Lo studio, che ha riguardato specificatamente le specie dell’allegato I della Direttiva “Uccelli”, ha prodotto l’inventario europeo delle aree ritenute importanti per gli uccelli: IBA (Important Bird Areas). L’inventario è stato utilizzato dalla Regione Siciliana per ridefinire le ZPS (Decreto ARTA Sicilia del 21/02/2005 n. 46). L’ **IBA** è dunque lo strumento che individua le aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva Uccelli.

In Italia, il recepimento delle direttive comunitarie è avvenuto attraverso:

- D.P.R. n.357 dell'8/09/1997: “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, con successive modifiche e integrazioni introdotte dal D.P.R. n. 120/2003;
- Legge n.157 dell'11/02/1992: “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, modificata con Legge n.96 del 4 giugno 2010.

All'interno dell'area di progetto ricade due aree Rete Natura 2000 denominate SIC ITA 020002 (Con Decreto Ministeriale 21.12.2015 il sito è stato designato ZSC) e SIC ITA 020050 denominato Parco delle Madonie. Inoltre è presente una area IBA denominata IBA 164.

Codice sito	Denominazione sito	Decreto Ministeriale di designazione ZSC	Denominazione PdG	Atto di approvazione	Distanza
ITA020002	Boschi di Gibilmanna e Cefalù	D M 21/12/2015	Monti Madonie	D D G n . 183/2012	Interno
ITA 020050	Parco delle Madonie		Monti Madonie	D D G n . 183/2012	Interno
IBA 164	IBA 1998-2000: Madonie - 164				Interno

Boschi di Gibilmanna e Cefalù:

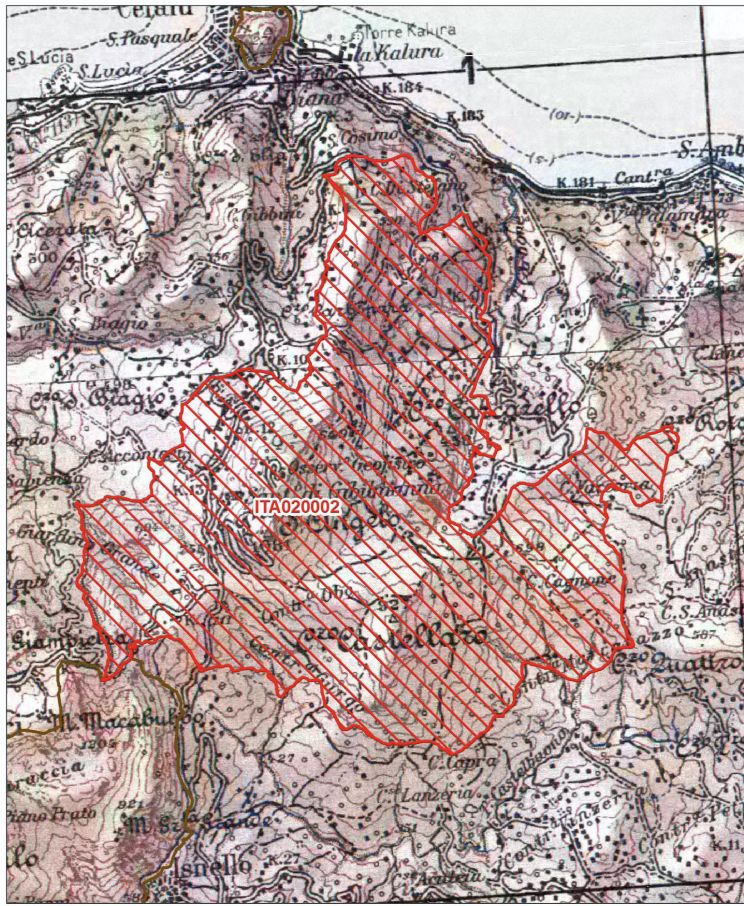
“L'area del SIC, estesa per circa 2489 ettari, ricade nei territori dei comuni di Gratteri, Cefalù e Pollina, oltre ad essere parzialmente compresa all'interno del Parco naturale delle Madonie. Essa si estende dalla fascia subcostiera del Cefaludese alle zone collinari più interne, inglobando le dorsali orografiche di Pizzo S. Angelo (m 1081) e Cozzo Castellano (m 927). Dal punto di vista geologico, si tratta prevalentemente di arenarie e quarzareniti alternate ad argille, argilliti siltose e sabbiose, marne e calcareniti o argilliti varie. Sulla base della classificazione di Rivas-Martinez, i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi: - termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità: 600-700 mm): zona costiera e subcostiera; - mesomediterraneo (temperatura = 16-13 °C) subumido (piovosità: 600- 1000 mm) e umido (piovosità: > 1000 mm): zona collinare. Il paesaggio vegetale del versante costiero del Cefaludese risulta dominato dalla presenza di alcuni interessanti nuclei di pineto a Pinus pinea, in parte naturali, insediati in

B	A738	Delichon urbicum			c				C	DD	D				
B	A026	Egretta garzetta			w				R	DD	D				
B	A026	Egretta garzetta			c				R	DD	D				
B	A269	Erithacus rubecula			c				C	DD	D				
B	A269	Erithacus rubecula			w				C	DD	D				
B	A101	Falco biarmicus			p	1	1	p		G	B	B	A	B	
B	A095	Falco neumannii			r	15	25	i		M	D				
B	A103	Falco peregrinus			p	16	20	i		M	B	B	A	B	
B	A099	Falco subbuteo			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A097	Falco vespertinus			c				V	DD	D				
B	A321	Ficedula albicollis			c				R	DD	D				
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	D				
B	A359	Fringilla coelebs			w				C	DD	D				
B	A078	Gyps fulvus			c				V	DD	D				
B	A078	Gyps fulvus			p				P	DD	B	B	A	B	
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	D				
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A338	Lanius collurio			r				V	DD	D				
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A179	Larus ridibundus			w				R	DD	D				
B	A246	Lullula arborea			p				C	DD	C	B	C	B	
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	D				
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	D				
B	A230	Merops apiaster			r				C	DD	D				
B	A073	Milvus migrans			c				C	DD	D				
B	A073	Milvus migrans			w				R	DD	D				
B	A074	Milvus milvus			w				R	DD	D				
B	A074	Milvus milvus			c				R	DD	D				
B	A280	Monticola saxatilis			c				P	DD	D				
B	A262	Motacilla alba			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A261	Motacilla cinerea			r				R	DD	D				
B	A319	Muscicapa striata			r				R	DD	D				
B	A077	Neophron percnopterus			c				R	DD	D				
B	A077	Neophron percnopterus			p	1	2	p		M	D				
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				C	DD	D				
B	A337	Oriolus oriolus			r				R	DD	D				
B	A337	Oriolus oriolus			c				R	DD	D				
B	A072	Pernis ptilorhynchus			r	1	2	p		M	D				
B	A072	Pernis ptilorhynchus			c				C	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				C	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros			r				R	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros			c				C	DD	D				
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	D				
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	D				
B	A346	Pyrhocorax pyrrhocorax			p				R	DD	C	B	B	B	

contesti dominati prevalentemente dalle serie della Sughera (*Genisto aristatae-Quercus*

B	A155	Scolopax rusticola		w			P	DD	D			
B	A155	Scolopax rusticola		c			C	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur		r			P	DD	C	B	C	B
B	A351	Sturnus vulgaris		w			C	DD	D			
B	A304	Sylvia cantillans		r			C	DD	D			
B	A309	Sylvia communis		r			V	DD	D			
B	A303	Sylvia conspicillata		r			C	DD	D			
B	A302	Sylvia undata		p			R	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis		r			C	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis		c			P	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis		w			P	DD	D			
B	A228	Tachymarptis melba		r			R	DD	D			
B	A285	Turdus philomelos		c			P	DD	D			
B	A284	Turdus pilaris		c			P	DD	D			
B	A232	Upupa epops		r			C	DD	D			

suberis sigmetum). Verso l'interno risultano altresì rappresentate le serie del Leccio (*Aceri campestris- Quercus ilicis sigmetum*) e della Quercia virgiliana (*Oleo-Querceto virgiliana sigmetum ed Erico-Quercus virgiliana sigmetum*)L'area del SIC è ricca di formazioni boschive di rilevante interesse floro-faunistico, paesaggistico ed ambientale, caratterizzate dalla presenza di un elevato numero di individui arborei di dimensioni monumentali. Sono altresì rappresentate diverse entità della flora vascolare, assai rare nell'area regionale sono o ritenute di rilevante interesse”.



Data di stampa: 18/10/2012

0 0.5 1 Km

Scala 1:50.000



Legenda

 sito ITA020002

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1468	Dianthus rupicola			p				R	DD	C	B	C	B
R	5370	Emys trinacris			p				R	DD	D			
P	1905	Ophrys lunulata			p				V	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				V	DD	C	B	B	B

Per quanto concerne la presenza di habitat nell'area Rete Natura la scheda relativa al sito riporta queste informazioni:

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3120			0.12		P	D			
5330			22.97		M	C	C	B	B
6220			75.24		M	C	C	B	B
6510			126.15		P	D			
8130			15.58		P	D			
8210			7.95		P	D			
8310				1	P	D			
91AA			523.12		M	C	C	B	C
9260			7.67		P	D			
9330			207.36		M	B	C	B	B
9340			113.78		M	B	C	B	B
9540			67.08		P	D			

Parco delle Madonie

“Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte

Quacella (m 1869). Dal punto di vista geologico, le Madonie rappresentano un segmento della catena appenninica, costituito dalla sovrapposizione tettonica di una serie di unità stratigrafico-strutturali sud-vergenti, derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici mesozoico-terziari (Dominio Sicilide, Dominio Panormide, Dominio Imerese) messi in posto durante le fasi di trasporto orogeniche del Miocene, sulle quali poggiano in discordanza i terreni tardorogeni del Tortonian superiore-Pliocene inferiore (ABATE et al., 1982; CATALANO, 1989; ABATE et al., 1993). Si tratta prevalentemente di dolomie e calcari mesozoici, cui si alternano o sono frammisti substrati calcarenitici o argilliti varie. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi:- termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità= 600-700 mm): zona costiera e subcostiera;- mesomediterraneo (temperatura = 13-16 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona collinare, fino a 1000-1200 m s.l.m.;- supramediterraneo (temperatura = 8-13 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona submontana e montana, fino alle zone cacuminali.

Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:250'000

Legenda

-  sito ITA020050
-  altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



B	A319	Muscicapa striata	r				R	DD	D				
B	A077	Neophron percnopterus	c				R	DD	D				
B	A077	Neophron percnopterus	p	1	2	p		M	D				
B	A277	Oenanthe oenanthe	r				C	DD	D				
B	A337	Oriolus oriolus	r				R	DD	D				
B	A337	Oriolus oriolus	c				R	DD	D				
B	A072	Pernis ptilorvus	r	1	2	p		M	D				
B	A072	Pernis ptilorvus	c				C	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros	w				C	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros	r				R	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros	c				C	DD	D				
B	A274	Phoenicurus phoenicurus	c				P	DD	D				
B	A314	Phylloscopus sibilatrix	c				P	DD	D				
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	p				R	DD	C	B	B	B	

Species				Population in the site						Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D				
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				R	DD	D				
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	D				
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A247	Alauda arvensis			w				P	DD	C	B	C	B	
B	A247	Alauda arvensis			c				P	DD	D				
B	A229	Alcedo atthis			w				R	DD	D				
B	A229	Alcedo atthis			r				V	DD	D				
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				C	DD	B	C	B	C	
B	A255	Anthus campestris			r				R	DD	D				
B	A226	Apus apus			r				C	DD	D				
B	A227	Apus pallidus			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A091	Aquila chrysaetos			p	6	8	i		M	C	B	B	B	
B	A707	Aquila fasciata			p				V	DD	B	C	C	C	
B	A028	Ardea cinerea			w				R	DD	D				
B	A028	Ardea cinerea			c				R	DD	D				
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				R	DD	D				
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				R	DD	D				
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				R	DD	D				
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				R	DD	D				
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				V	DD	D				
B	A136	Charadrius dubius			c				P	DD	D				
B	A264	Cinclus cinclus			p				R	DD	D				
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	D				
B	A082	Circus cyaneus			c				R	DD	D				
B	A082	Circus cyaneus			w				R	DD	D				
B	A231	Coracias garrulus			r				V	DD	D				
B	A113	Coturnix coturnix			c				R	DD	D				
B	A113	Coturnix coturnix			r				R	DD	D				
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	B	

PARCO DELLE MADONIE
 Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
 Allegato 1 - Copia Documento

Ultima analisi di questo capitolo è riservata al Piano di Gestione dei siti in esame (in questo caso è lo stesso Piano di Gestione per entrambi), in quanto è necessario confrontare il tipo di intervento e valutarne la compatibilità con il Piano. Come è noto, il D.M. del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” integra la disciplina afferente alla gestione dei siti che formano la Reta Natura 2000, dettando i criteri minimi uniformi da adottare per le misure di conservazione e per i piani di gestione. Tali Piani di Gestione garantiscono il mantenimento e la salvaguardia delle caratteristiche ecologiche, socio-economiche, territoriali e amministrative di ciascun sito, i cui contenuti sono definiti dalle apposite “Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS”, a cura dell’Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana.

La struttura dei Piani si articola in:

1. Quadro conoscitivo, orientato a rappresentare i contenuti di carattere conoscitivo a supporto dello strumento di gestione;
2. Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie;
3. Obiettivi e Strategia Gestionale contenenti il dispositivo valutativo e di gestione, nonché l’individuazione del parco interventi di attuazione delle strategie e degli obiettivi definiti dai Piani.

Il Piano di Gestione Monti Madonie è uno strumento gestionale dei Siti Natura 2000 e ha come finalità generale quella di garantire la conservazione in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato la proposizione dei Siti, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che lo consentano pur in presenza di attività umane.

Il Piano di Gestione, coerentemente con l’art. 6 punto 1 della Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, è quindi mirato ad individuare misure di conservazione e tipologie di interventi ammissibili, previa valutazione dello status degli habitat e delle specie di interesse comunitario e delle

relative criticità. Gli habitat e le specie cui è rivolto questo tipo di tutela sono elencati rispettivamente nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli". Il Piano di Gestione, insieme agli altri strumenti di governo del territorio, contribuisce alla corretta pianificazione volta a garantire la tutela e la valorizzazione dei sistemi ambientali. L'obiettivo generale del Piano di Gestione Monti Madonie è quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali presenti, prioritari e non, a livello comunitario ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE). In particolare, saranno oggetto di interesse la tutela e la conservazione degli habitat e delle specie vegetali ed animali elencate dall'Allegato I e II alla Direttiva 92/43/CEE, e dall'Allegato I alla Direttiva 79/409/CEE per quanto riguarda le specie ornitiche. A tal fine è importante garantire, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che caratterizzano gli habitat e che sottendono alla loro conservazione. Il raggiungimento di tale obiettivo di conservazione rende necessario, in particolare, conciliare le attività umane che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di specie e habitat presenti nei Siti e sulla loro conservazione. Proprio in un'ottica di riassetto delle attività umane presenti nei Siti per garantire la tutela delle biodiversità, il Piano di Gestione delinea strategie e propone interventi volti a promuovere attività economiche eco-compatibili, correlate con la gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio dello sviluppo economico del territorio interessato. La gestione dei Siti oggetto del presente studio va considerata in un'ottica di sostenibilità, garantendo un grado di pressione antropica entro certi limiti, proprio per preservare le qualità ambientali e naturalistiche che i Siti hanno attualmente. Uno degli obiettivi principali è infatti quello di sostenere una fruizione dei Siti modellata sulle esigenze conservazionistiche del territorio stesso da considerare come priorità. Quanto sopra esposto è stato sviluppato nel Piano di Gestione sulla base dei risultati del quadro conoscitivo. Le indagini conoscitive sono infatti strettamente funzionali e propedeutiche alla fase propositiva del Piano di Gestione, volta ad individuare le strategie operative e gli interventi da attuarsi nella gestione dei Siti.

L'identificazione degli interventi necessari all'attuazione del Piano ha quindi perseguito la mitigazione dei fattori che attualmente ostano al mantenimento della biodiversità nelle sue condizioni ottimali o costituiscono minacce potenziali per le specie e per gli habitat. Con atto DDG 183/2012 è stato approvato in via definitiva il piano di Gestione "Monti Madonie" che interessa i siti Natura 2000 denominati:

- ITA 020002 "Boschi di Gibilmanna e Cefalù";
- ITA 020050 "Parco delle Madonie"

La strategia gestionale delle misure all'interno delle quali è necessario focalizzare come si rapporta l'intervento da realizzare recita al capitolo A.5 "individuazione dei fattori di rischio e minaccia" l'elenco delle azioni antropiche e non che possono minacciare il sito.

Tra queste azioni di minaccia e pericolo per il sito sono segnalati i "fenomeni di crollo negli habitat rupicoli", Tuttavia tale azione, che sicuramente lede e altera gli habitat, modificando anche le connessioni ecologiche esistenti, **è un evento naturale che non rientra nella casistica delle azioni umane che disturbano o alterano l'habitat, pertanto nel Piano di Gestione non sono previste azioni inerenti il contenimento di tale minaccia.**

Si segnala a tal proposito che l'intervento proposto rientra tra le azioni che possono contenere e gestire questo fenomeno naturale e condurre in maniera "controllata" un crollo che avrebbe peraltro effetti devastanti sull'ambiente e cosa ancor più grave sulla incolumità delle persone.

7. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Si è proceduto, dopo una attenta analisi dei dati relativi al sito e al confronto con i taxa potenzialmente presenti, ad una valutazione relativa alla tipologia di lavoro da realizzare nelle due aree individuate dal progetto al fine di identificare nella maniera più oggettiva possibile l'incidenza che può verificarsi realmente sul sito Natura Rete 2000.

Per quanto concerne gli interventi previsti, considerato anche che l'area di cantiere coincide con l'area di lavoro e, quindi, di altre aree coinvolte nella realizzazione dell'opera di messa in sicurezza, si è considerato che la maggior parte degli impatti/incidenze avverrà in fase di cantiere. Gli elementi di interferenza sono sicuramente relativi a due fattori, ovvero il rumore in fase di cantiere (sia per i disaggi che per la presenza dell'elicottero utilizzato per lo spostamento dei materiali) e la permanenza della rete paratassi per circa 80 metri lineari in fase di esercizio. Inoltre si è considerato che potenzialmente i disaggi potrebbero comportare la perdita di piccole porzioni di habitat. Tuttavia, in quest'ultimo caso è da tenere presente che il crollo massi potrebbe avvenire comunque e quindi la realizzazione è da essere intesa come una caduta "controllata" delle porzioni di roccia che effettivamente sono già in procinto di distaccarsi. Il valore del progetto è dunque da ritenersi positivo in tal senso, perché oltre a salvare vite umane, consente di "guidare" il distacco in maniera controllata evitando anche effetti da caduta che potrebbero divenire drammatici per l'ambiente.

Il criterio stabilito per le analisi delle incidenze è basato sulla costruzione di una matrice in cui per ogni singola componente è analizzata la significatività, l'incidenza, l'incidenza significativa e la necessità di una misura di mitigazione.

Come già scritto la presenza dell'avifauna nel sito è particolarmente abbondante, mentre, ad esclusione dei chiroteri che rientrano nella famiglia dei mammiferi, la fauna risulta abbastanza comune.

Chiaramente questo fattore influenza la valutazione della significatività dell'intervento in merito al sito e alle misure di mitigazione proposte che ne deriveranno (si rimanda al capitolo sulle misure di mitigazione)

E' necessario, infatti, analizzare i dati inerenti il comportamento degli esemplari, ovvero se sono stanziali o meno (per programmare opportunamente i lavori nel periodo più indicato ad attenuare il disturbo) e anche il tipo di habitat che tali esemplari prediligono:

Dunque, tra le specie presenti nel formulario sopra riportato, al fine di procedere con attenzione nell'espletare gli interventi necessari si dovrà tenere in debito conto la suddetta analisi costituente un punto fondamentale del corpus dello studio di incidenza.

8. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

Come si evince dalla matrice sottostante per quanto concerne la significatività derivante dalla realizzazione dell'opera le analisi hanno riguardato gli habitat, la fauna, l'avifauna e la chiroterofauna.

La significatività è stata determinata su tutte e quattro le componenti mentre l'incidenza è valutata esclusivamente per gli habitat che, come detto, potrebbero subire una sottrazione a causa dell'eliminazione dei massi in caduta e per la chiroterofauna particolarmente sensibile alla presenza umana e agli interventi antropici.

intervento di progetto	HABITAT	FAUNA	AVIFAUNA	CHIROTTEROFAUNA
Significatività	x	x	x	x
Incidenza	x			x
Incidenza significativa				
misure di mitigazione				

A differenza della chiroterofauna che tende ad interrompere la frequentazione di siti frequentati o oggetto di lavori "importanti" come in questo caso, per quanto riguarda le interferenze con la fauna e l'avifauna, benché il sito sia riccamente frequentato, si considera non influente poiché gli animali e gli uccelli, torneranno nel sito non appena la fase di cantiere sarà terminata.

Per quanto riguarda gli habitat si specifica comunque che molte delle specie presenti nel sito sono specie pioniere quindi pur subendo un possibile disturbo in fase di cantiere "ricacceranno" velocemente non appena i lavori saranno terminati.

Come sopra detto, la specie più vulnerabile è potenzialmente quella relativa ai chiroteri, poiché subiscono maggiormente l'influenza della presenza umana. Il rischio comunque non è quello di minaccia della specie, piuttosto di abbandono del sito e questo naturalmente può causare una alterazione dell'equilibrio ecologico.

Da queste considerazioni è stato possibile costruire una seconda matrice relativa agli effetti che l'intervento di progetto può causare sulle quattro componenti prese in esame.

Non si ritiene che vi possa essere effetto cumulo poiché non sono in realizzazione altri interventi su questo versante del Romito;

Si valuta un effetto probabile su tutte e quattro le componenti e come effetto indiretto, come sopra detto, un possibile allontanamento delle specie dal sito durante la fase di cantiere.

intervento di progetto	HABITAT	FAUNA	AVIFAUNA	CHIROTTEROFAUNA
Effetto cumulo				
Effetto probabile	x	x	x	x
Effetto indiretto		x	x	x
Interferenza funzionale				
Degrado				
Perturbazione della specie				

9. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

Considerata la tipologia dei lavori e delle effettive opere che faranno parte del contesto post opera non sono state individuate opere di mitigazione ma piuttosto misure da mettere in atto per attutire gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera. In particolare, durante l'esecuzione dei lavori che dovranno tenersi preferibilmente nel periodo invernale e comunque non riproduttivo si avrà cura di ridurre allo stretto necessario le operazioni che possono comportare emissioni acustiche, (dovute soprattutto alla presenza dell'elicottero) evitando il disturbo di avifauna e chiroterofauna. Si precisa che, come segnalato dai progettisti nella relazione tecnica, dato il carattere puntuale delle opere corticali previste in progetto e considerati gli habitat presenti all'interno dell'area d'intervento, le operazioni di disaggio e diserbo saranno localizzate esclusivamente sui massi disarticolati e non avranno carattere diffuso al fine di incidere il meno possibile sull'ambiente circostante. Anche per gli interventi di tipo passivo, che prevedono l'adozione di 6 barriere paramassi di lunghezza pari a 80,0 m e altezza pari a 5,0 m, che permettono di salvaguardare la strada e le abitazioni da possibili rotolamenti di massi dal versante soprastante, deve essere prevista particolare attenzione da rivolgersi alla presenza di habitat che dovranno essere individuati e mappati (da consulente agronomo) al fine di scongiurare che durante i lavori, con la presenza di mezzi o depositi di cantiere possano determinarsi effetti distruttivi su habitat in aree pertinenti del progetto (anche non coinvolte dal posizionamento delle barriere, ma adiacenti).

10. Conclusioni dello Studio di Incidenza

In conclusione si può affermare, tenuto conto della condizione di pericolo in atto, della peculiarità del sito Natura 2000, della tipologia di intervento che si intende eseguire e delle misure per attutire eventuali effetti da mettere in campo, che l'intervento è compatibile con gli indirizzi di tutela e conservazione del Sito Natura 2000 e che le interferenze generate sono accettabili e non pregiudicano la biodiversità e la qualità di conservazione del sito.

11. Bibliografia e sitografia

Iapichino C., Massa B., *The Birds of Sicily*, Londra 1989

Conti F., Manzi A., Pedotti F., *Libro rosso delle piante d'Italia* in “Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund”, Camerino 1992

Lo Valvo M., Massa B., Sarà M., *Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio*, Naturalista sicil. N. XVII anno 1993 pp.1-376

Raimondo F.M., Gianguzzi L., Ilardi V., *Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia* in Quaderno Bot. Ambientale Appl., 3 (1994), pp.65-132.

Conti F., Manzi A., Pedotti F., *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia* in Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino 1997

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., *Libro Rosso degli Animali d'Italia Vertebrati*, WWF Italia, Roma 1998.

Raimondo F.M., Bazan G., Gianguzzi L., Ilardi V., Schicchi R., Surano N., *Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo* in Quad. Bot. Ambientale Appl., n.9, 2000.

Cerfolli F., Petrassi F. & Petretti F. (EDS), 2002 – *Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati*. WWF Italia – Onlus Roma.

Atlante della Fauna selvatica italiana – Uccelli in www.agraria.org

Formulario standard del ministero dell'ambiente per la raccolta dei dati sui siti della Rete Natura

2000– Note esplicative in “www.minambiente.it”.

Le Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000 in Italia,
www.minambiente.it

Linee Guida Nazionali Valutazione di Incidenza 2019

Lasiciliainrete.it

www.paesaggistica.sicilia.it

www.sitr.regione.sicilia.it

PARCO DELLE MADONIE
Protocollo Arrivo N. 2110/2026 del 28-05-2026
Allegato 1 - Copia Documento