



COMUNE DI TAORMINA
Città Metropolitana di Messina

AREA URBANISTICA E LAVORI PUBBLICI

Determinazione Dirigenziale n. 64 del 07/04/2022

Repertorio Generale n. 348 del 07/04/2022

Oggetto: PROCEDURA DI SCREENING AI SENSI DELL'ART.4 D.A. 30 MARZO 2007 E DELL'ART. 5 DEL DPR 8 SETTEMBRE 1997 N° 357 E S.M.I. PER IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA INERENTE ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ZIP LINE DA POSIZIONARE NEL TERRITORIO COMUNALE DI TAORMINA.



COMUNE DI TAORMINA

Città Metropolitana di Messina

AREA URBANISTICA E LAVORI PUBBLICI

Determinazione del R.U.P. n. 64 del 07/04/2022

Oggetto: PROCEDURA DI SCREENING AI SENSI DELL'ART.4 D.A. 30 MARZO 2007 E DELL'ART. 5 DEL DPR 8 SETTEMBRE 1997 N° 357 E S.M.I. PER IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA INERENTE ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ZIP LINE DA POSIZIONARE NEL TERRITORIO COMUNALE DI TAORMINA.

IL RESPONSABILE DI AREA

Richiamato che con Determina Sindacale n. 19 del 23/05/2019 sono state attribuite al sottoscritto le funzioni dirigenziali ex art. 107 e 109 del D. Lgs. 267/2000 connesse alle competenze di Responsabile dell'Area Urbanistica e LL.PP., con la conseguente titolarità della posizione organizzativa.

Verificato che a proprio carico non sussistono ipotesi di conflitto di interessi con riferimento al procedimento amministrativo di che trattasi.

PREMESSO:

Che la ditta Adrenaline Flying S.r.l.s., ha trasmesso il progetto di fattibilità tecnica inerente alla realizzazione di un impianto zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina, acquisito al protocollo generale dell'Ente al n° 0015057 del 10.06.2021, integrandolo in data 11.03.2022 con trasmissione a mezzo PEC, in pari data, dello screening ambientale e della richiesta di verifica di incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n° 357/97 e ss.mm.ii.;

VISTO:

- Il D.P.R. 8 Settembre 1997 n° 357 recante l'attuazione della direttiva n° 92/43/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- Il D.P.R. 12 Marzo 2003 n° 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 8 Settembre 1997 n° 357, concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica";
- L'art. 5 del D.P.R. 8 Settembre 1997 n° 357, come sostituito dall'art. 6 del D.P.R. 12 Marzo 2003 n° 120, che ha disciplinato la valutazione d'incidenza, il quale dispone che le Regioni e le provincie autonome definiscono le modalità di presentazione dei relativi studi, individuano le autorità competenti alla verifica degli stessi da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G del citato D.P.R. e i tempi per l'effettuazione della verifica;
- Il Decreto 21 Febbraio 2005 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali ricadenti nel territorio della

- Regione, individuati ai sensi delle Direttive n° 79/409/CEE e n° 92/43/CEE”;
- il Decreto dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente del 30 Marzo 2007 “Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5 comma 5, del DPR 8 settembre 1997 n° 357 e s.m.i.”;
- Il D.M. 17 Ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Il formulario Standard Natura 2000 a corredo del SIC ITA030003;
- L’art. 1 della L.R. 8 Maggio 2007 n° 13, con cui sono attribuite ai Comuni (o agli Enti Parco, qualora i siti SIC e ZPS ricadono all’interno dei parchi naturali) le determinazioni di incidenza e l’art. 60 della L.R. 14 Maggio 2009 n° 6;
- L’art. 13 comma 2 della L.R. 28 dicembre 2004 n° 17, che dispone il versamento delle spese di istruttoria della procedura di valutazione di incidenza solo per il committente privato;
- L’art. 4 del citato D.A. n° 53 del 30 marzo 2007, che prevede per la struttura competente il termine perentorio di 60 giorni dalla presentazione dell’istanza di verifica per comunicare al proponente se il progetto debba essere escluso ovvero assoggettato alla successiva valutazione di incidenza;
- Il progetto di fattibilità tecnica, redatto dall’ Ing. Vincenzo Garofalo e dall’ Ing. ambientale Junior Giuseppe De Pasquale, costituito dai seguenti elaborati:

1. Relazione generale

2. Relazione tecnica

3. Studio geologico, ambientale e paesaggistico:

- 3.1 Studio di fattibilità geologica ed elaborati grafici
- 3.2 Studi di fattibilità ambientale e paesaggistica
Relazione paesaggistica semplificata
- 3.3 Verifiche preventive dell’interesse archeologico
- 3.4 Estratto carta della pericolosità e del rischio geomorfologico PAI (fuori scala)
- 3.5 Estratto carta degli Habitat secondo Natura 2000 (fuori scala)
- 3.6 a Estratto carta Rete Natura 2000 SIC- ZSC -SPS (fuori scala)
- 3.6 b Planimetria e profilo longitudinale sorvolo in zona SIC in scala 1: 2.000
- 3.7 Estratto carta Regimi normativi Ambito 9 Messina (fuori scala)
- 3.8 Rappresentazione grafica delle linee elettriche esistenti nelle aree limitrofe alla zipline (fuori scala)
- 3.9 Screening di Incidenza Ambientale

4. Elaborati urbanistici e catastali:

- 4.1 Stralcio IGM (corografia) in scala 1:25.000
- 4.2 Planimetria generale in scala 1:5.000
- 4.3 Stralcio catastale della stazione di partenza e di arrivo linea 1 in scala 1:1.000
- 4.4 Stralcio catastale della stazione di partenza e di arrivo linea 2 in scala 1:1.000
- 4.5 Stralcio catastale della stazione di partenza e di arrivo linea 3 in scala 1:1.000

5. Elaborati grafici:

- 5.1 Ortofoto generale (fuori scala)
- 5.2 Piante e sezioni stazioni tipo di partenza e di arrivo in scala 1:100
- 5.3 Rendering stazioni di partenza e di arrivo tipo
- 5.4 Concept info point e ticket point
- 5.5 Profili longitudinali in scala 1:2.000

6. Cronoprogramma dell'intervento

7. Piano particellare di esproprio:

- 7.1 Piano particellare delle aree da assoggettare ad esproprio e servitù di passaggio in scala 1:2.000
- 7.2 Piano particellare delle aree da assoggettare a servitù di sorvolo in scala 1:2.000
- 7.3 Stima indennità espropriazione e servitù di passaggio e di sorvolo

8. Indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

9. Elaborati tecnico-urbanistici relativi al vigente P.R.G.

- 9.1 Stato di fatto in scala 1:5.000
- 9.2 Progetto con visualizzazione delle aree interessate in scala 1:5.000

TENUTO CONTO:

- Che l’intervento progettuale ha come finalità la realizzazione di un impianto zip line, la cui fruizione risulta essere sostenibile e compatibile, sotto ogni e qualunque aspetto, con le aree limitrofe di

rilevanza strategica (SIC- ZPS – ZSC) e con l'indirizzo politico regionale nei settori del turismo e dell'ambiente, per un'offerta turistica, naturalistico ambientale.

PRESO ATTO:

1. Che dallo Screening di Incidenza Ambientale, redatto dall' Ing. Vincenzo Garofalo e dall' Ing. ambientale Junior Giuseppe De Pasquale, si evince che l'intervento interesserà marginalmente gli habitat presenti ovvero 6220* - percorsi substeppici di graminacee e piante annue, 83.31 - rimboschimenti a conifere e 92A0 - saliceti mediterranei;
2. Che la ZSC ITA030003 Rupi di Taormina e Monte Veneretta, ha una estensione di circa 557 ha, si tratta di un sito molto disturbato e degradato a causa della notevole antropizzazione, la vegetazione naturale risulta piuttosto degradata ed è rappresentata da formazioni boschive decidue a Quercus virgiliana. Gli habitat (figura n. 13 Screening di Incidenza ambientale) presenti, indicati nel formulario standard, sono i seguenti:
 - 5331 – Formazioni di Euphorbia dendroides
 - 5332 – Formazioni di Ampelodesmos mauritanicus
 - 5430 – Formazioni dell'Euphorbio-Verbascion
 - 6220 – * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
 - 7220 – *Sorgenti pietrificanti con formazioni di tufo (Cratoneurion)
 - 8214 – Versanti calcarei dell'Italia meridionale
 - 8331 – Rimboscamenti a conifere
 - 91AA – Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia
 - 92A0 – Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
 - 92D0 – Foreste riparie galleria termomediterranee (Nerio-Tamaricetea)
 - 9320 – Foreste di Olea e Ceratonia
 - 9340 – Foreste di Quercus ilex
3. Dalle Valutazioni di non significatività delle incidenze (cap. 5 dello screening di incidenza ambientale redatto dall' Ing. Vincenzo Garofalo e dall' Ing. ambientale Junior Giuseppe De Pasquale), risulta che *“il progetto non determinerà alcuna incidenza agli habitat individuati nei siti Natura 2000. Non si creeranno disturbi né sulle componenti biotiche né su quelle abiotiche. Si esclude ogni possibile perturbazione del sito e la riduzione/frammentazione di habitat o specie. Dopo aver esaminato le caratteristiche dell'area oggetto d'intervento e del progetto, si ritiene, di poter affermare che, il progetto garantisce la conservazione della natura e della biodiversità, coerentemente con la corretta gestione del patrimonio naturalistico presente, favorendo la conservazione degli ecosistemi e la connettività ecologica. Il progetto non avrà, pertanto, alcuna incidenza significativa sul sito ITA ZSC ITA030003 Rupi di Taormina e Monte Veneretta.*

CONSIDERATO:

L'istanza prot. n° 109/U del 11.03.2022, inviata a mezzo PEC in pari data, con la quale la proponente Adrenaline Flying S.r.l.s. ha trasmesso lo screening di incidenza ambientale.

Che dalla documentazione tecnica prodotta si evince che l'intervento progettuale ha come finalità la realizzazione di un impianto zip line, la cui fruizione risulta essere sostenibile e compatibile, sotto ogni e qualunque aspetto, con le aree limitrofe di rilevanza strategica (SIC- ZPS – ZSC) e con l'indirizzo politico regionale nei settori del turismo e dell'ambiente, per un'offerta turistica, naturalistico ambientale.

VISTA:

La L.R. n° 23 del 07/09/98, che ha recepito la L. n° 127 del 15/05/97, relativamente all'attribuzione delle competenze dirigenziali.

VISTO:

Il citato D.A. n° 53 del 30/03/2007 e considerato che l'intervento progettuale in parola comporta la variante al vigente strumento urbanistico.

RITENUTO:

- Che la qualità ecologica del progetto e le conclusioni del predetto studio di screening di incidenza ambientale sono meritevoli di approvazione;
- Di dover, comunque, per le motivazioni esposte nella superiore narrativa, assoggettare il progetto allo studio della valutazione di incidenza ambientale e di chiedere, quindi, al soggetto proponente la predisposizione del suddetto studio di valutazione di incidenza ambientale, ai sensi del D.A. n°

53 del 30 Marzo 2007 e del D.P.R. 8 Settembre 1997 N° 357 e s.m.i., relativamente al progetto di fattibilità tecnica inerente alla realizzazione di un impianto zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina.

FATTI SALVI i vincoli e gli obblighi derivanti da ogni altra disposizione di Legge e senza pregiudizio di eventuali diritti dei terzi.

DETERMINA

Per quanto sopra esposto

- Di approvare lo screening di incidenza ambientale riguardante il progetto di fattibilità tecnica inerente alla realizzazione di un impianto zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina, presentato dalla ditta Adrenaline Flying S.r.l.s. a mezzo P.E.C. in data 11.03.2022;
- Di assoggettare il progetto presentato dalla ditta Adrenaline Flying S.r.l.s. e, quindi, di prescrivere a quest'ultima la predisposizione dello studio riguardante la valutazione di incidenza ambientale ai sensi del D.A. n° 53 del 30 Marzo 2007 e del D.P.R. 8 Settembre 1997 N° 357 e s.m.i. relativo al su menzionato progetto.
- Di precisare che la presente determinazione è riferita alla sola approvazione dello screening di incidenza ambientale ed alla prescrizione della predisposizione dello studio di incidenza ambientale e non sostituisce altri pareri e/o autorizzazioni eventualmente necessari ai sensi delle normative vigenti.
- Di disporre la pubblicazione del presente atto all'Albo Pretorio e sul sito internet di questo Comune.

(PUGLISI MASSIMO)
con firma digitale



COMUNE DI TAORMINA

CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

TITOLO
PROGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
ZIPLINE DA POSIZIONARE NEL TERRITORIO
COMUNALE DI TAORMINA.

FASE

PROGETTO DI
FATTIBILITÀ TECNICA

ELABORATO

3. STUDIO GEOLOGICO,
AMBIENTALE E PAESAGGISTICO
CARTOGRAFIA

N. ELABORATO	3.9
SCALA	
DATA	31/01/2022
REV. N°	02/22
DATA REV.	01/02/2022
DATA APPROV.	01/02/2022

N°	ELABORATO	SCALA
3.9	SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE	

COMMITTENTE

ADRENALINE FLYING® S.r.l.s.
TURISMO SPORTIVO E DI AVVENTURA
Portorosa - Isola Rosa n° 3
98054 - Furnari (Me)
P. iva: 03656980830
Tel. +39 090 9741510
e-mail: adrenalineflying1@gmail.com
PEC: adrenalinaf@pec.it

TIMBRO E FIRMA

Adrenaline Flying S.r.l.s.
L'amministratore unico
Ing. jr. Civile e Ambientale
Giuseppe De Pasquale

PROGETTISTI

Ing. Vincenzo Garofalo
Via Ducezio n° 22
98124 - MESSINA
Tel. +39 090 674657
e-mail: vincenzo@garofalo.email
PEC: vincenzo.garofalo3@ingpec.eu

TIMBRO E FIRMA



TIMBRO E FIRMA

ORDINE INGEGNERI
PROV. DI MESSINA
INGEGNERE CIVILE
E AMBIENTALE JUNIOR
GIUSEPPE
DE PASQUALE
SEZ. B - N° B/278

Screening di Incidenza Ambientale



Studio di fattibilità tecnica per la realizzazione di un impianto zip line da
posizionare nel territorio comunale di Taormina (Me)

Il Tecnico

*Ing. junior civile e ambientale
Giuseppe De Pasquale*

ORDINE INGEGNERI
PROV. DI MESSINA

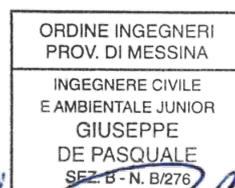
INGEGNERE CIVILE
E AMBIENTALE JUNIOR
GIUSEPPE
DE PASQUALE
SEZ. B - N. B/276

Handwritten signature of Giuseppe De Pasquale in blue ink.

**Studio di fattibilità tecnica per la realizzazione di un impianto zip
line da posizionare nel territorio comunale di Taormina (Me)**

**Screening di incidenza ambientale ai sensi dell'art. 4 del D.A.
30 marzo 2007 e dell'art. 5 c. 5 del D.P.R. n. 357 del 8
settembre 1997.**

Il Tecnico
Ing. junior civile e ambientale
Giuseppe De Pasquale



1.	Introduzione	4
1.1.	Premessa	4
1.2.	Approccio metodologico	6
1.3.	Riferimenti normativi	7
2.	Caratteristiche del Progetto.....	9
3.	Interventi in progetto	9
3.1.	Le stazioni di partenza e di arrivo saranno così realizzate	11
3.2.	Strutture info point e ticket point.....	13
3.3.	Opere di sistemazione del sentiero esistente	14
4.	Inquadramento area oggetto di studio	16
4.1.	Caratteristiche climatiche	16
4.1.1.	Temperature	17
4.1.2.	Precipitazioni	18
4.1.3.	Bioclima.....	18
4.2.	Inquadramento geomorfologico e geologico.....	20
4.2.1.	Inquadramento del territorio	20
4.2.1.1.	Unità Longi -Taormina	22
4.2.2.	Inquadramento della zona d'intervento	24
4.2.2.1.	Caratteristiche geologiche	25
4.2.2.2.	Caratteristiche geotecniche	26
4.2.2.3.	Caratteristiche idrogeologiche.....	26
4.2.2.4.	Caratteristiche sismiche.....	27
4.2.2.5.	Caratteristiche di liquefazione dei terreni	27
4.2.2.6.	Caratteristiche inerenti al P.A.I. Sicilia.....	27
4.2.2.7.	Carta della pericolosità e rischio geomorfologico.....	27
4.2.2.8.	Caratteristiche costruttive e incidenza sui terreni	28
4.2.2.9.	Fasce di rispetto, misure di compensazione e mitigazione del rischio	28
4.2.2.10.	Conclusioni	28
4.3.	Descrizione della SIC ITA030003 (RUPI DI TAORMINA E MONTE VENERETTA)..	28
4.3.1.	Habitat interessati dall'intervento	29
5.	Analisi delle incidenze	33
5.1.	Emissioni	33
5.2.	Rumori	33
5.3.	Complementarietà con altri progetti.....	34
5.4.	Componenti abiotiche.....	34
5.5.	Componenti biotiche.....	34
5.6.	Inesistenza interferenze delle funi in progetto	34
5.7.	Uso delle risorse naturali	35
5.8.	Produzione di rifiuti.....	35
5.9.	Tempi di realizzazione.....	36
5.10.	Metodo di valutazione delle incidenze	36
6.	Valutazione di non significatività delle incidenze.....	39

1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

L'intervento in progetto riguarda la collocazione di funi in acciaio (zip line) da posizionare in uno preciso spazio circoscritto, trasvolante una modesta superficie del territorio comunale di Taormina, ubicata fuori dal centro abitato.

L'obiettivo è quello di ampliare l'offerta dei servizi turistici ed una zip line è adatta alla ulteriore valorizzazione del territorio Taorminese, rispettando pienamente la natura e il paesaggio. L'idea progettuale si prefigge lo scopo di realizzare tre doppie zip line, che sono indubbiamente un moderno attrattore turistico, capace di intercettare un ampio segmento di partecipanti che, nel pieno rispetto della natura, della fauna, degli animali e del paesaggio, siano alla ricerca di "esperienze uniche ed ecologiche" ludico, sportive ed emozionali, creando così una sana e moderna offerta di una nuova e diversa tipologia di servizio turistico, senza in alcun modo nuocere, sotto ogni aspetto, all'ambiente circostante. La realizzazione consiste semplicemente nella posa di particolari funi sospese in acciaio a maglia chiusa, grazie alle quali e con l'ausilio di apposite imbracature omologate e certificate fissate al soprastante carrello, si può sorvolare in tutta sicurezza e senza alcun fruscio il territorio. Infatti, tali funi fanno da ponte tra due precisi punti (partenza e arrivo) con adeguato dislivello, lungo i quali, per l'effetto della gravità e soltanto grazie ed unicamente a quest'ultima, scorrono i partecipanti, da un punto ad un altro della vallata.



Figura n. 1

Le azioni del progetto interessano da un punto di vista logistico il sorvolo di un breve tratto della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITA030003 “Rupi di Taormina e Monte Veneretta, infatti la collocazione di tutte le modeste strutture ricoperte in legno verrà effettuata al di fuori della ZSC

Si tratta di un'area collinare con rilievi blandi a quote non superiori 800 m, intervallate da valli fluviali o talora fiumare. Geologicamente risulta costituita da rocce metamorfiche con affioramenti calcarei. Il bioclina è compreso tra il termomediterraneo e il mesomediterraneo con ombrotipo che va dal subumido inferiore all'umido inferiore. La vegetazione naturale risulta piuttosto degradata ed è rappresentata da formazioni boschive decidue a *Quercus virgiliana*. Frequenti sono gli aspetti di sostituzione come la macchia ad *Euphorbia dendroides* o a *Bupleurum fruticosum*, le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* e quelle ad *Hyparrhenia hirta*. Lungo il torrente Sant'Antonio (oggi ridotto a rigagnolo), si rinvencono talora ripisilve a platano e salici o più raramente formazioni ad oleandro. Frequenti, anche se molto localizzati sono le formazioni casmofile degli *Asplenietea trichomanis* e quelle delle pareti stillicidiose degli *Adiantetea*.

Si tratta di un sito molto disturbato e degradato a causa della notevole antropizzazione. Dal punto di vista naturalistico le emergenze principali sono i pochi lembi di boschi caducifogli e le stazioni rupestri che ospitano una flora casmofila abbastanza specializzata, caratterizzata da diversi endemismi. Si rinvencono inoltre diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico, a loro volta menzionate nell'elenco riportato nella sezione 3.3 (D). La localizzazione è ubicata all'interno di un'area che nel suo complesso risulta sensibilmente urbanizzata ed intensamente sfruttata per scopi turistici. Nel sito sono inoltre presenti numerose specie di invertebrati, alcune delle quali endemiche, mentre altre, in Sicilia, sono attualmente note per il solo comprensorio Taorminese.

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 4 del D. ARTA del 30/03/2007, viene prodotto il presente Studio d'Incidenza Ambientale, limitato alla **fase di screening**, in quanto il progetto prevede la realizzazione di interventi, in alcun modo invasivi e/o impattanti per gli habitat, la fauna ed il paesaggio.

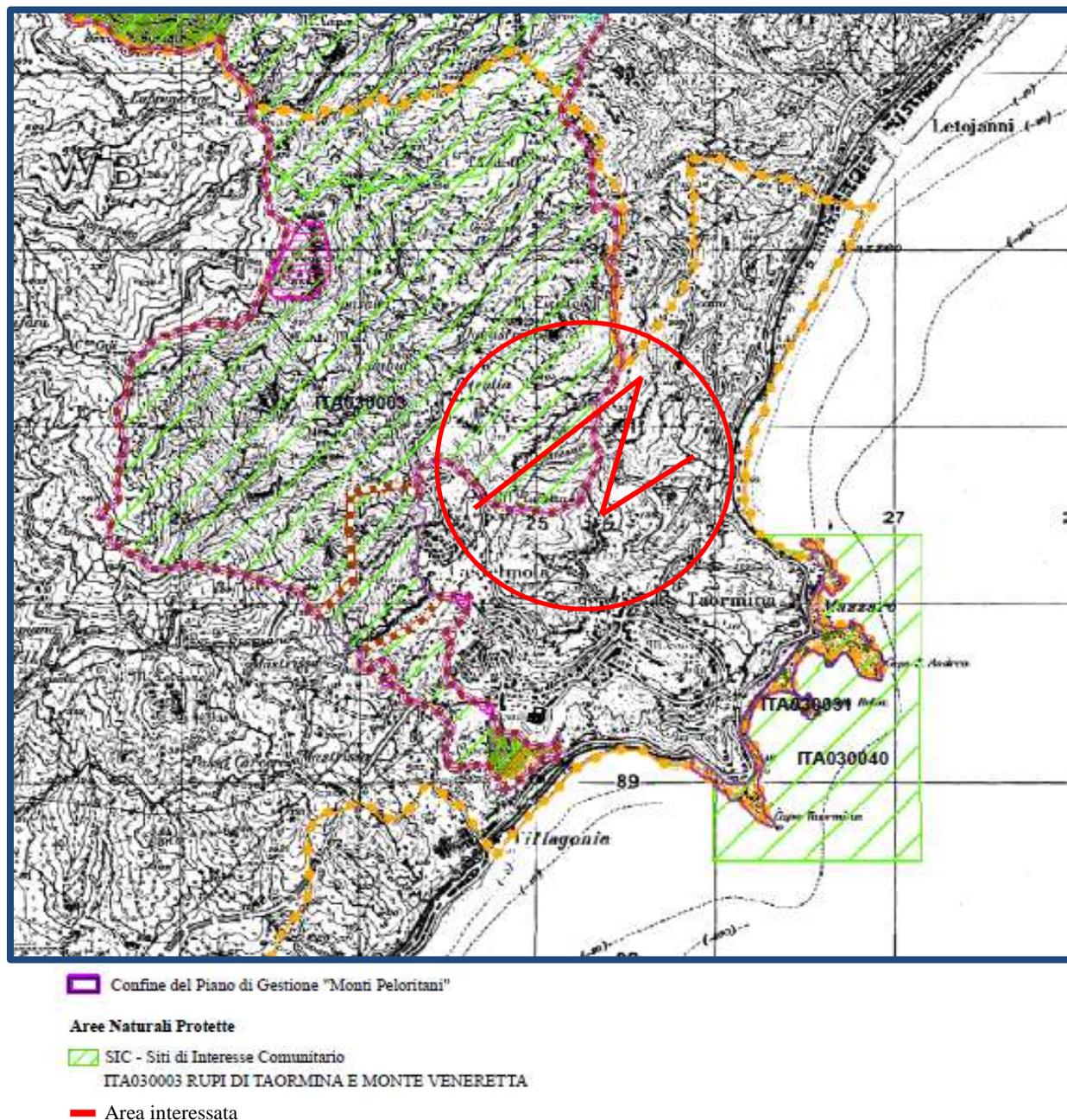


Figura n. 2 Localizzazione area interessata dal sorvolo

1.2. Approccio metodologico

Lo scopo del presente studio è quello di evidenziare che il progetto non abbia effetti significativi sulla struttura e funzionalità degli habitat e delle specie presenti nella ZSC oggetto dell'intervento. Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente, tradotta nel documento "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6,

paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE”. Le valutazioni richieste dall’articolo 6 sono realizzabili per livelli:

Livello I: Screening

Livello II: Valutazione appropriata;

Livello III: Valutazione delle soluzioni alternative;

Livello IV: Valutazione delle misure di compensazione.

Lo *screening*, ai sensi dell’art. 4 del D.A. 30 marzo 2007, segue i “*principi di precauzione*”, riconducibili a precisi obiettivi di conservazione evidenziati da Natura 2000.

In una prima fase, si è proceduto alla consultazione del Formulario standard Natura 2000, e delle azioni e misure di conservazione contenute nel Piano di Gestione “Monti Peloritani”, successivamente sono stati effettuati sopralluoghi e rilievi di campo, al fine di caratterizzare l’area di intervento. Nel presente documento si riporta una descrizione sintetica degli interventi previsti, la caratterizzazione del sito e, infine, la valutazione della non significatività dei potenziali effetti.

1.3. Riferimenti normativi

Si elencano le principali direttive e leggi a livello comunitario, statale e regionale, relative alla conservazione e tutela delle specie e degli habitat presenti nei Siti della Rete Natura 2000, di cui si è tenuto conto per la redazione del presente documento.

Direttive comunitarie

- ✓ Dir. 79/409/CEE 2 aprile 1979: Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici G.U.C.E. n. L 103 del 25 aprile 1979;
- ✓ Dir. 92/43/CEE 21 maggio 1992: Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche G.U.C.E. n. L 206 del 22 luglio 1992;
- ✓ Dir. 94/24/CE 8 giugno 1994: Direttiva del Consiglio che modifica l’allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici G.U.C.E. n. L 164 del 30 giugno 1994;
- ✓ Dir. 97/49/CE del 29 luglio 1997: Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici G.U.C.E. L 223 del 13 agosto 1997;

- ✓ Dir. 97/62/CE del 27 ottobre 1997: Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche G.U.C.E. L 305 dell'8 novembre 1997.

Normativa statale

- ✓ D.P.R. n. 357 8 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- ✓ D. M. 20 gennaio 1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”;
- ✓ D. M. 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE”;
- ✓ D.P.R. n. 425 01 dicembre 2000 “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici”;
- ✓ D.P.R. n. 120 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

Normativa regionale

- ✓ Comunicazione pubblicata sul G.U.R.S. n. 57/00: “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive nn. 92/43/CEE e 79/409/CEE”;
- ✓ Circolare A.R.T.A./Servizio 2 V.A.S. - V.I.A. prot n° 3194 del 23/1/2004 – disposizioni in ordine all'acquisizione della valutazione d'incidenza di cui all'art. 5, comma 1, del D.P.R. n. 357/97, relativamente a tutti gli strumenti urbanistici e di programmazione territoriale, i quali devono tenere conto della valenza naturalistica ed ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e per effetto della previsione dell'art. 6 del medesimo D.P.R., delle Zone di Protezione

Speciale (ZPS);

- ✓ D. A.R.T.A. – Dipartimento Regionale Urbanistica - prot. 459 del 07/06/04;
- ✓ D. ARTA 21 febbraio 2005 - Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale ricadenti nel territorio della Regione, individuati ai sensi delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE”.
- ✓ D. ARTA 30 marzo 2007 - Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni.
- ✓ D. ARTA 3 aprile 2007 - Disposizioni sulle “aree naturali protette”.
- ✓ L. R. n. 13 8 maggio 2007 - Disposizioni in favore dell’esercizio di attività economiche in siti di importanza comunitaria e zone di protezione speciale. Norme in materia di edilizia popolare e cooperativa. Interventi nel settore del turismo. Modifiche alla legge regionale n. 10 del 2007.

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto è finalizzato al conseguimento degli obiettivi di tutela, valorizzazione e fruizione sostenibile delle aree di rilevanza strategica della Rete Ecologica Siciliana e all’attuazione delle linee strategiche e di indirizzo politico regionale nei settori dell’ambiente, per un’offerta turistica omogenea integrata e di qualità del patrimonio naturalistico ambientale della RES.

3. INTERVENTI IN PROGETTO

L’idea progettuale trattata riguarda un impianto su funi destinato ad attività turistico sportivo, comunemente denominata zip line.

L’impianto in questione sarà costituito da tre campate di doppie funi avente sezione pari a mm 15 con partenza (start point) della zip line n° 1 dal Monte Purreta, ubicata a quota 415 m.s.l.m. ed arrivo (finish point), sul versante opposto, in c/da Lombardina nei pressi della stradella comunale denominata Mulo Fauso, a quota 325 mt s.l.m. Longitudinalmente la campata presenta uno sviluppo orizzontale pari a 760 ml e un dislivello complessivo di 90 mt, a cui corrisponde una pendenza media del 11,84 %.

La partenza della zip line n° 2 è posizionata in prossimità del rudere ubicato nei pressi della stradella comunale sita in c/da Lombardina denominata Mulo Fauso a quota 322 m. s.l.m. ed arrivo sul versante opposto della valle in adiacenza alla via David Herbert Lawrence, a quota

Realizzazione di un impianto Zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina (Me)

240 mt s.l.m. Longitudinalmente la campata presenta uno sviluppo orizzontale pari a 520 ml e un dislivello complessivo di 82 mt, a cui corrisponde una pendenza media del 15,77 %.

Mentre la partenza della terza ed ultima zip line sarà ubicata in adiacenza alla stazione di 14/20 arrivo n° 2 sempre in adiacenza alla via David Herbert Lawrence, a quota 235 mt s.l.m. ed arrivo sul versante opposto della valle in via Zaccani, a quota 110 mt s.l.m.

Longitudinalmente la campata presenta uno sviluppo orizzontale pari a 585 ml e un dislivello complessivo di 125 mt, a cui corrisponde una pendenza media del 21,37 %.

L'obiettivo è quello di realizzare un impianto zip line che renda possibile la discesa degli utenti lungo le tre campate di doppie funi pendenti parallele, tramite apposite carrucole (o carrelli) di scorrimento alle quali vengono assicurati i fruitori provvisti di idonea imbracatura di sicurezza omologata. La carrucola è del tipo a freno magnetico per moderare la velocità di discesa assicurando l'arrivo in stazione dei fruitori anche in presenza di vento contrario o variazioni di peso.

Il sistema di volo è quindi costituito, per ogni linea, da due funi portanti parallele, saldamente ancorate ad ogni estremità (che collegano le stazioni di partenza e di arrivo), sulle quali scorrono le carrucole che, come già detto, con apposita imbracatura omologata, sostengono gli utenti rendendo così sicuro il volo.

Gli utenti vengono imbragati mediante apposito dispositivo non molto dissimile da quelli di uso alpinistico e quindi agganciati ad una carrucola in acciaio libera di scorrere per gravità sulla fune portante. La posizione assunta dall'utente sarà di tipo disteso (volo dell'angelo) oppure, seduto a scelta dell'utente.

Soltanto all'ottenimento del segnale automatico (generato da un collaudato sistema di telecontrollo/sicurezza) di linea libera all'addetto ai lanci è consentito sganciare l'utente in partenza, il quale segue la traiettoria del percorso dapprima con una forte accelerazione (conseguente alla pendenza della fune nel tratto superiore della campata), quindi, raggiunta la massima velocità, con progressiva diminuzione della stessa (per effetto della riduzione di pendenza della fune e della resistenza dell'aria).

Al termine della corsa è prevista la collocazione di un collaudato sistema frenante realizzato secondo quanto riportato negli elaborati di progetto.



Figura n. 3 Estratto ortofoto

3.1 Le stazioni di partenza e di arrivo saranno così realizzate:

Da una piattaforma in c.a. interrata, opportunamente pavimentata in pietra o materiale similare, dalle dimensioni di 5 mt x 10 mt x h 0,30 mt, sulle quali saranno ancorate le strutture scatolari in acciaio zincato atte al sostegno delle funi portanti e di segnaletica, nonché ai sistemi di imbracatura degli utenti, perimetralmente su tre lati, sarà realizzato un parapetto in pietra a secco dello spessore di 30 cm e un'altezza di circa 40 cm, sopra di esso fino un'altezza di 4,20 mt verranno collocati ed ancorati delle schermature verticali in legno, la copertura piana o leggermente inclinata con collocazione di pannelli fotovoltaici mascherati lateralmente da un rifascio perimetrale in legno.

Da due piattaforme in c.a. interrate, sulle quali saranno ancorati i tamburi in acciaio zincato (mascherati da una copertura in legno) atti ad assicurare le funi portanti e di segnaletica al terreno mediante due piastre in acciaio a testa fusa, le cui stabilità saranno assicurate da tiranti tipo sistema "Gewi" infissi nel sottosuolo a modestissima profondità e ridotta sezione.

Le funi attraverseranno la struttura di sostegno in acciaio ed andranno a vincolarsi ad un tamburo in acciaio, vincolato anch'esso al terreno mediante tiranti tipo sistema "Gewi".

Ai fini della sicurezza dei voli (aerei privati) a bassa quota, l'ipotesi progettuale prevede, come imposto dalla normativa vigente, per rendere visibile il cavo tra le tre stazioni, l'apposizione di una particolare segnaletica cromatica.

Realizzazione di un impianto Zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina (Me)

Trattandosi di ostacolo lineare, cavo tra due vallate opposte, per consentire agli equipaggi di volo (aerei privati) di poter avvistare lo stesso ad una distanza di sicurezza, verranno posizionati, lungo una fune a quota leggermente superiore, segnali di forma sferica, con diametro non inferiore a 60 centimetri, di colore bianco e rosso, collocati con un interasse non superiore a metri trenta, così come imposto dalla normativa vigente.



Figura n. 4 Concept "tipo" della stazione di partenza (start point)



Figura n. 5 Concept "tipo" della stazione di arrivo (finish point)

3.2 Strutture info point e ticket point.

Gli utenti verranno accolti presso due distinti Info – ticket point, costituiti da graziosi box prefabbricati leggeri amovibili di design, che si inseriscono bene nel contesto, i quali saranno posizionati, il primo in un angolo della piazza ubicata sopra il parcheggio “Porta Catania”, il secondo nello spiazzale del parcheggio “Lumbi” adagiandoli semplicemente sulle rispettive pavimentazioni esistenti, senza la necessità di dover realizzare lavori di ancoraggio. La scelta delle ubicazioni è stata pensata in maniera tale da non nuocere o creare in alcun modo disturbo sia all’ambiente circostante, ai residenti, nonché ai fruitori dei due parcheggi, che ai turisti. Qui riceveranno tutte le informazioni sulle caratteristiche tecniche dei voli (lunghezza, altezza massima, velocità massima, durata, etc.) sul percorso che dagli info point raggiungerà la stazione di partenza n° 1 e sulle modalità di rientro dalla stazione di arrivo n° 3 ai rispettivi punti di partenza (info – ticket point). Gli utenti saranno trasportati a cura di Adrenaline Flying a bordo di due appositi veicoli ibridi, di modeste dimensioni di proprietà della medesima società.



Figura n. 6 Concept Info Point e ticket point ubicato sul piazzale del parcheggio di “Porta Catania”



Figura n. 7 Concept Info Point e ticket point ubicato sul piazzale del parcheggio "Lumbi"

3.3 Opere di sistemazione del sentiero esistente:

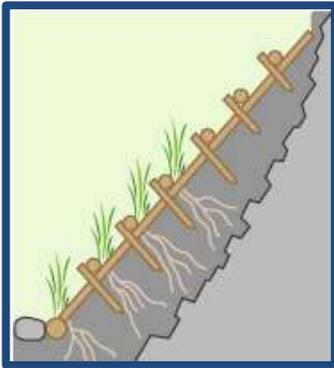
I lavori riguardano esclusivamente la sistemazione dell'esistente sentiero di accesso alla stazione di partenza 1.

Per la sistemazione del sentiero verranno impiegate esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica. Il sentiero verrà migliorato mediante la sistemazione del fondo naturale, senza impiego di calcestruzzo ma unicamente con il livellamento dello stesso. Nelle zone in cui il sentiero si sviluppa lungo la linea di massima pendenza e là dove occorrenti, verranno realizzati dei gradini con tecniche di ingegneria naturalistica come da foto allegate.

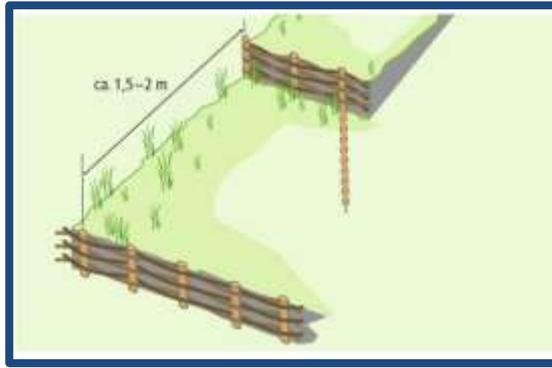
Il contenimento del terreno sarà assicurato mediante la realizzazione di graticciate ed eventuale collocazione di adeguata rete para sassi per scarpate. Verranno piantate arbusti autoctoni, in maniera tale da coprire e mimetizzare la rete.

Il sentiero sarà protetto da staccionate in legno e passamano in corda, così come l'area a monte che quella a valle saranno recintate perimetralmente con i medesimi materiali.

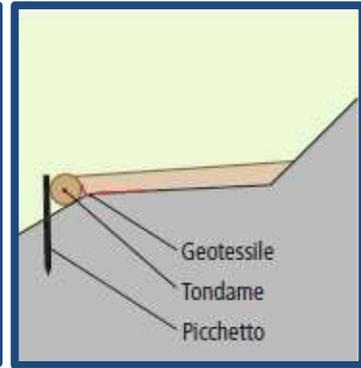
Alcuni esempi di interventi con tecniche di ingegneria naturalistica:



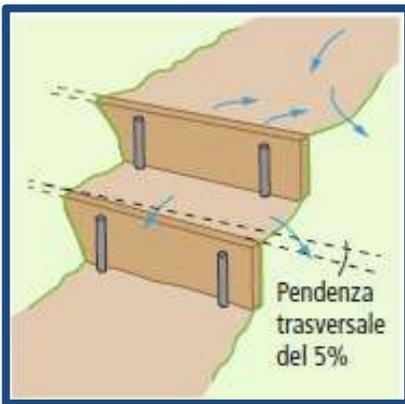
Consolidamento scarpata



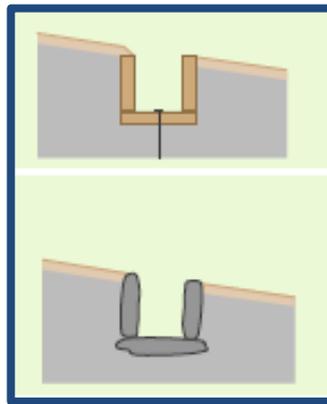
Graticciate



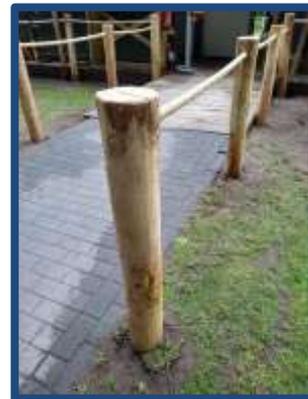
Cordoli su un lato



Gradini



*Cunette per scolo
in legno e/o in pietra*



*Staccionate in legno
con passamano in corda*

4. INQUADRAMENTO AREA OGGETTO DI STUDIO

Il progetto non interessa alcune aree di pregio né di alto valore paesaggistico, in quanto tutte le stazioni di partenza e di arrivo non sono ubicate all'interno della ZSC ITA030003, né le aree interessate dall'intervento fanno parte delle aree destinate a riserva naturale regionale. Inoltre, le aree interessate all'intervento non rientrano né nelle aree di pericolosità e rischio geomorfologico del PAI Sicilia, né nelle aree di dissesto, né tantomeno nelle aree di pericolosità e rischio idraulico per fenomeni di esondazione o erosione.

Sulla zona vige la tutelata ex art. 136 D. Lgs. 42/04.

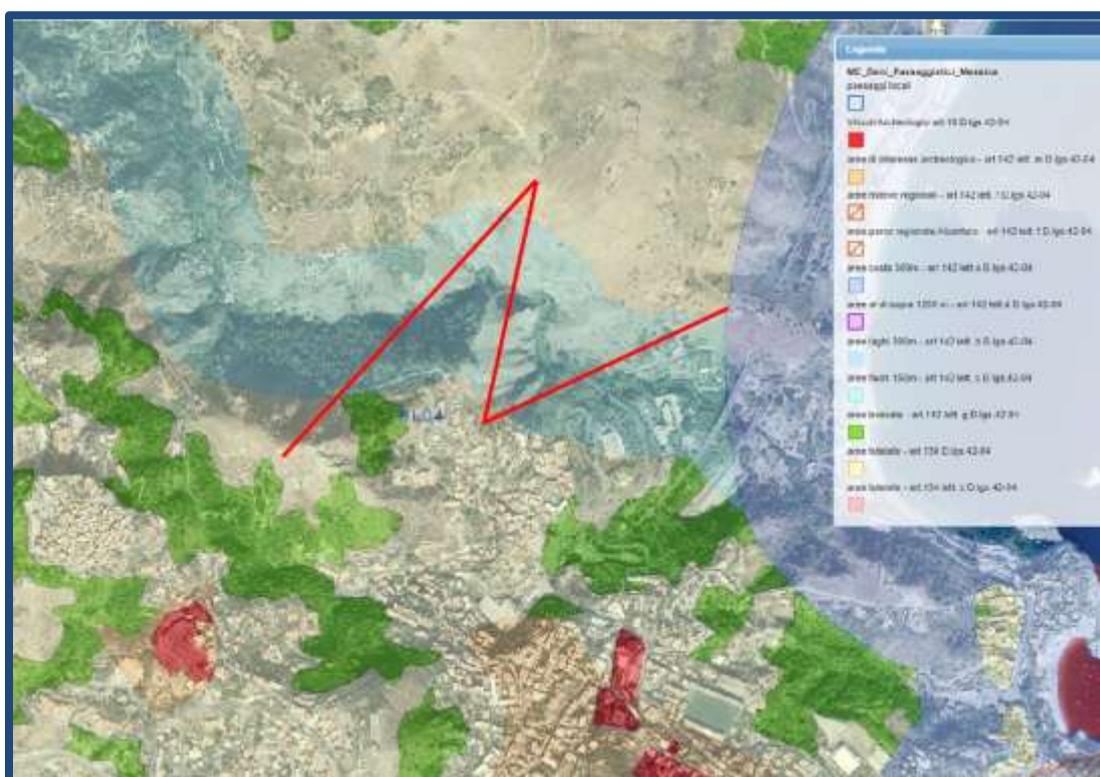


Figura n. 8 Carta dei Vincoli (Estratto tavola dei regimi normativi Ambito 9 (Visualizzatore - Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura Dati Territoriali - S.I.T.R.))

4.1. Caratteristiche climatiche

Le stazioni termo pluviometriche distribuite nell'area dei Peloritani e nelle zone limitrofe non sono sufficienti a potere definire un quadro rappresentativo della situazione climatica del territorio, essendo prevalentemente ubicate lungo la costa con la sola eccezione di Antillo e di Linguaglossa. Quest'ultima, peraltro abbastanza decentrata, essendo ubicata nel versante settentrionale dell'area etnea può fornire una indicazione di massima sulle caratteristiche climatiche della fascia submontana.

4.1.1. Temperature

In Tab. 1 vengono riportati i dati registrati sintetizzati da DURO et al. (1996), relativi alle medie mensili ed annue delle temperature (in °C) massime e minime, delle escursioni giornaliere, delle massime e minime assolute registrate nella stazione di Taormina (260 m s.l.m.).

Le temperature mantengono i valori più bassi nel periodo autunnale-primaverile (da ottobre a maggio), innalzandosi repentinamente nella stagione estiva.

In Tab. 1 si evidenzia come le medie annue si mantengono più elevate lungo la fascia costiera e quindi anche a Taormina (19 °C).

STAZIONE TERMOMETRICA	MASSIME	MINIME	DIURNE	ESCURSIONI	MASSIME ASS.	MINIME ASS.
TAORMINA (260 m s.l.m.)	23,3	14,7	19,0	8,6	45,0	2,0

Tab. 1 – Medie mensili ed annue delle temperature (in °C) massime e minime, delle escursioni giornaliere, delle massime e minime assolute registrate (periodo 1926-1985; da DURO et al., 1996).

Mese	Taormina (260 m)	
	Mm	gp
GENNAIO	117	10
FEBBRAIO	74,4	8
MARZO	73,5	8
APRILE	43,4	5
MAGGIO	27	4
GIUGNO	9	2
LUGLIO	6,9	1
AGOSTO	11,6	1
SETTEMBRE	65,4	5
OTTOBRE	117	7
NOVEMBRE	125	8
DICEMBRE	131	10
TOT. ANNO	801	69

Tab. 2 – Medie mensili ed annue delle precipitazioni (mm) e del numero di giorni piovosi (gp) registrati in stazioni che ricadono nel comprensorio oggetto dell'indagine (periodo 1926-1985; da Duro et al., 1996).

4.1.2 Precipitazioni

In Tab. 2 sono riprese le registrazioni pluviometriche relative alla stazione che ricade nel territorio di Taormina, relative al periodo 1926-1985 (Duro *et al.*, 1996).

L'area peloritana, assieme a quella dei Nebrodi, è la più piovosa della Sicilia, con una media che nella fascia costiera tirrenica si attesta intorno ai 700 mm ed in quella ionica sugli 800 mm; le precipitazioni si incrementano sensibilmente nella zona collinare, per innalzarsi ancora in quota, dove superano abbondantemente i 1000 mm.

In particolare, si registrano valori medi annui-pari a 800 mm a Taormina (302 m s.l.m.)

La piovosità è prevalentemente concentrata nel periodo compreso fra ottobre e marzo, con punte massime a gennaio; in primavera rimane ancora apprezzabile, mentre si riduce notevolmente nei mesi estivi.

4.1.3 Bioclima

Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), sui Peloritani si individuano Termo tipi che vanno dal termo mediterraneo al supramediterraneo ed ombro tipi compresi fra il subumido inferiore e l'umido superiore. In particolare il comprensorio oggetto della presente indagine rientra nei seguenti tipi bioclimatici:

- *termo mediterraneo inferiore* (T = 18-16 °C), con ombrotipi:
 - a) *subumido inferiore* (P ≤ 800 mm: zona costiera del versante jonico tra Giardini e Roccalumera, entro 150 m s.l.m.);
 - b) *subumido superiore* (P = 800-1000 mm: ristretta fascia costiera del versante jonico tra Roccalumera e Messina, entro 150 m s.l.m, ed in alcune aree sovrastanti la fascia precedente, come ad esempio a Taormina);
 - c) *umido inferiore* (P = 1000-1300 mm: fascia subcostiera della parte settentrionale dei Peloritani, tra 150 e 450 m s.l.m.);
 - d) *umido superiore* (P ≥ 1300 mm: presente in enclaves poste a quote non superiori a 450 m s.l.m, localizzate nella parte interna delle ampie vallate; si tratta di un bioclima piovoso che trae origine dal divario termico della costa e quello interno che determina un repentino raffreddamento delle brezze provenienti dal mare, con notevoli precipitazioni temporalesche);
- *mesomediterraneo* (T = 16-13 °C), con ombrotipi:
 - a) *subumido inferiore* (P = 800-1000 mm; fascia submontana del versante tirrenico e

- nell'area di contatto con i Nebrodi, a quote comprese tra 400 e 700 m s.l.m.);
- b) *umido inferiore* ($P = 1000-1300$ mm; versante jonico, tra 450 e 700 m s.l.m.);
- c) *umido superiore* ($P \geq 1300$ mm: versante jonico, tra 700 e 900 m s.l.m.);
- *supramediterraneo* ($T = 13-8$ °C), con ombrotipo variabile dall'*umido inferiore* ($P = 1000-1300$ mm; versante tirrenico oltre i 900 m s.l.m, nonché sul crinale della catena) all'*umido superiore* ($P \geq 1300$ mm: versante jonico, da 900 m s.l.m. fino alle quote immediatamente sottostante il crinale).

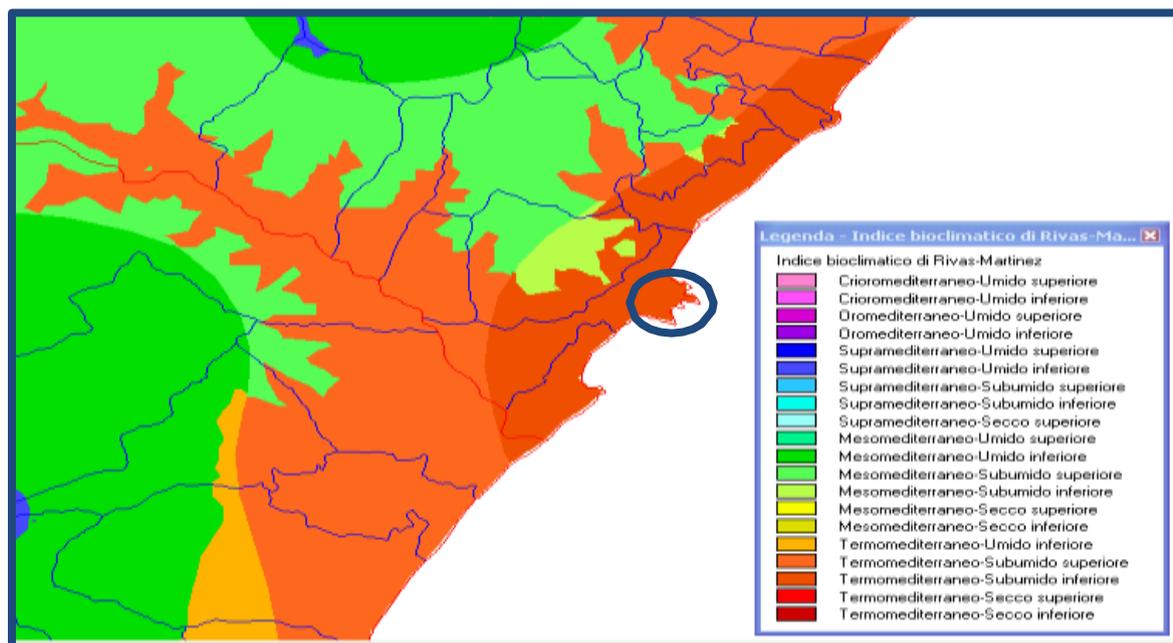


Figura n. 9 Classificazione bioclimatica Rivas-Martínez, 1996 & 2004.

Per la caratterizzazione climatica dell'area in esame è stato fatto riferimento alla stazione termo-pluviometrica di Taormina, posta a 260 m s.l.m.m. Il climogramma (Figura 3.3.) evidenzia un clima tipicamente mediterraneo, caratterizzato da un periodo di aridità estiva della durata di cinque mesi. La temperatura media annuale è di 19 °C, mentre le precipitazioni medie annue si attestano sugli 800 mm.

I dati pluviometrici denunciano un moderato deficit estivo e grande surplus invernale, ma anche un comportamento "anomalo" per il quale il gradiente pluviometrico risulta positivo procedendo dal livello del mare fino ad una quota di circa 600 m, mentre alle maggiori altitudini si ha un gradiente negativo. Tale inversione di tendenza è dovuta alla vicinanza con il mare che mitiga le temperature e al fatto che alcune zone sono più esposte verso est, sicché le masse d'aria umida orientali, ostacolate nel loro cammino dalla presenza del massiccio etneo, sono costrette a moti ascensionali con conseguenti fenomeni di condensazione nelle aree prossime alla costa.

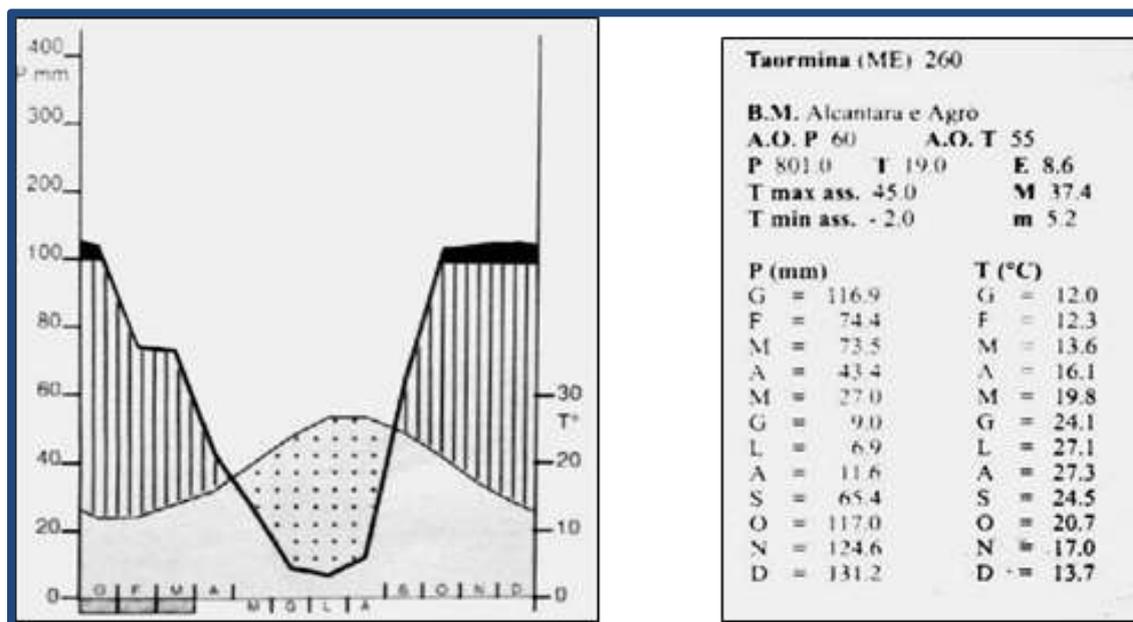


Figura n. 10 Climogramma della stazione di Taormina (Zampino et al., 1997).

4.2. Inquadramento geomorfologico, geologico e idrogeologico.

4.2.1 Inquadramento del territorio.

I monti Peloritani costituiscono la porzione nord orientale della Sicilia e vi affiorano le successioni ed Unità strutturali più alte geometricamente della Catena Settentrionale; cioè corrispondenti alle zone più interne all'Oceano della Tetide, al cui corrugamento (con spinte da Nord verso Sud), si deve la costruzione della Catena stessa.

Alla struttura paleo-mesozoica dei Monti Peloritani afferiscono le Unità Longi-Taormina, Fondachelli, Mandanici, Mela ed Aspromonte.

I rapporti di affioramento delle unità tettoniche costituenti l'ossatura dell'edificio tettonico peloritano sono descritti dallo schema geologico rappresentato nella figura seguente.

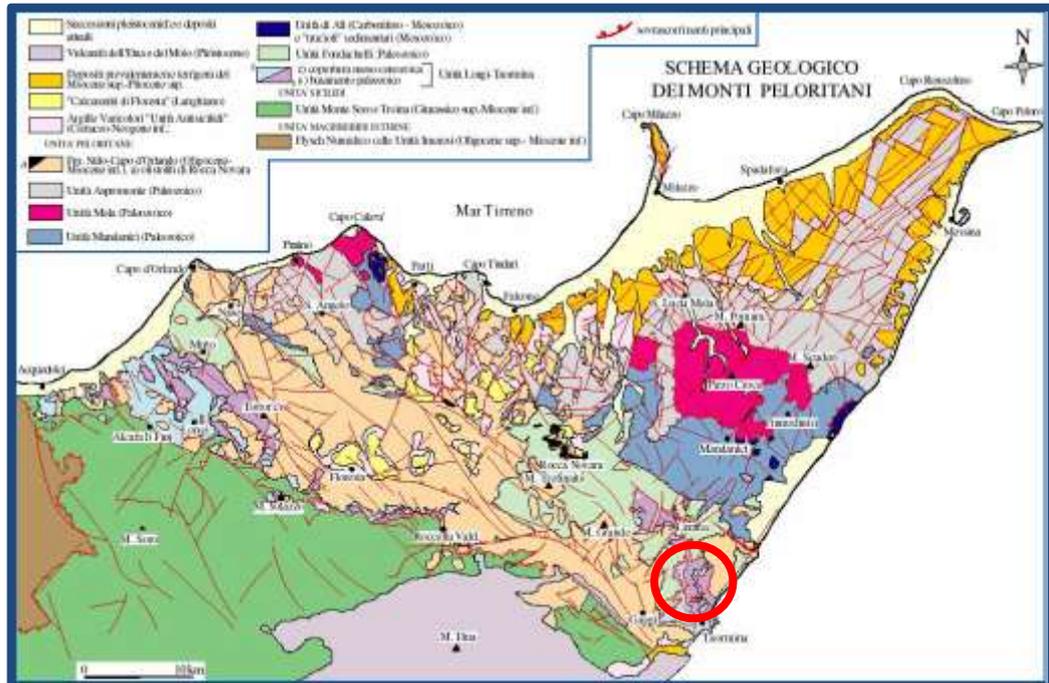


Figura n. 11 Schema strutturale dei Monti peloritani
(da Piano di Tutela delle Acque – Regione Sicilia 2007)

I rapporti geometrici tra le unità tettoniche sono visibili nella seguente figura.

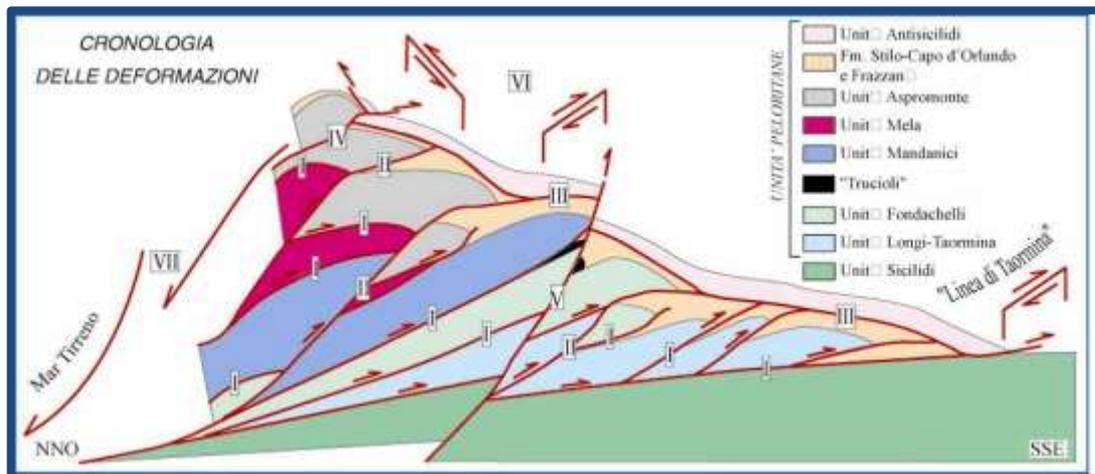


Figura n. 12 Rapporti geometrici tra le Unità Peloritane
(da Piano di Tutela delle Acque – Regione Sicilia 2007)

Il seguente elenco delle formazioni geologiche costituenti i Monti Peloritani, illustra in successione temporale, rispetto la messa in posto delle scaglie tettoniche, la sequenza verticale della successione. Lo schema della stratigrafia dei Peloritani è quella definita nella caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei all'interno del Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia, consegnato alla fine del 2007 e in stato di approvazione. Alle Unità in sovrascorrimento sono collegate delle sequenze di copertura con deposizione preminentemente clastica, avvenute in più riprese rispetto alla collisione tra i Peloritani

(derivanti dalla deformazione di un micro continente tra l'Europa e l'Africa) e la Catena Appenninico - Magrebbide (derivante dalla deformazione della scarpata continentale africana).

Successione geologica dei Monti Peloritani:

Unità Peloritane

Unità Aspromonte

Unità Mela

Unità Mandanici

Unità Fondachelli

Unità Longi-Taormina

4.2.1.1 Unità Longi-Taormina

Affiora nei settori del fronte meridionale dei Monti Peloritani secondo un andamento NO-SE da S. Agata di Militello fino a Taormina (*Amodio-Morelli et al., 1976; Bonardi et al., 1976*), marcando la cosiddetta "linea di Taormina" (*Giunta et al., 1992*). È altresì nota con la denominazione di "Chaîne Calcaire" (*Caire, 1961; Duè, 1961-1968; Truillet, 1968*), "Falda di Longi" e "Falda di Galati" (*Ogniben, 1960*), Unità di Longi-Gallodoro (*Truillet, 1968*), Unità di Taormina e di Capo Sant'Andrea (*Lentini E Vezzani, 1975; Caire et al., 1960; Scandone et al., 1974; Amodio-Morelli et al., 1976; Bonardi et al., 1976; Bouillin et al., 1992; Giunta et al., 1992*).

Essa è costituita da un basamento cristallino epimetamorfico, ricoperto da una successione sedimentaria meso-cenozoica, generalmente scollata, che mostra una differente storia paleoambientale e paleotettonica nei settori di affioramento di tale unità.

L'Unità Longi-Taormina è limitata al letto dall'Unità Sicilide di M. Soro (prima unità della Catena Appenninico-Maghebbide) e al tetto dall'Unità Fondachelli ed è suddivisa in una serie di sotto unità tettoniche alpine SO-vergenti.

I terreni più antichi dell'Unità Longi-Taormina sono costituiti da filladi cloritiche e/o sericitiche, a luoghi grafitose, con lenti di metacalcari macrocristallini di colore grigio scuro, associate a semiscisti sericitici grigio chiari o verdastri, con numerose lenti o vene di quarzo, l'età è ritenuta dagli A.A. paleozoica (*Truillet, 1968*). Lo spessore varia da pochi metri a più di 150.

Sul basamento cristallino, separati da una superficie regionale di discontinuità meccanica, si rinvencono pochi metri di arenarie e microconglomerati continentali quarzosi, di età

hettangiana (*Lentini, 1973, 1975*) o con maggiore probabilità preliassica (*Thery et al., 1985; Baudelot et al., 1988*). Essi sono granulo-sostenuti (con rari elementi filladici) di colore variabile dal rosso intenso al grigio chiaro, spesso organizzati in banchi con spessori di 1-1,5 metri ed alternati ad argilliti rosso-violacee.

La parte sommitale di questi depositi è limitata da un'altra superficie regionale di discontinuità meccanica, al di sopra della quale si rinvengono delle successioni di piattaforma carbonatica, ben descritte da *Maugeri Patané (1932)*, costituite da calcareniti bioclastiche con foraminiferi bentonici, biopelmicriti, calcareniti oolitiche e pelmicriti grigie massive (*Lentini, 1973, 1975*).

In questa successione si intercalano talora microconglomerati canalizzati, con clasti a prevalente componente silicea. La base dell'unità mostra una intensa cataclasizzazione e una dolomitizzazione che preserva solo a tratti le strutture originarie. Lo spessore varia da 50 m a circa 250 metri. L'età dei calcari di piattaforma carbonatica appare compresa tra l'Hettangiano ed il Sinemuriano.

È ancora un contatto meccanico di estensione regionale quello che separa le successioni carbonatiche di piattaforma da quelle stratigraficamente superiori che sono rappresentate da alternanze decimetriche di biomicriti marnose grigio-bluastre, con liste e noduli di selce nera e noduli di limonite (con radiolari e spicole di spugne), ed argille laminate grigie ("Alternanza calcareo-marnosa in facies di Medolo"). L'unità contiene talora olistoliti calcarei e livelli di breccie. Lo spessore varia da 50 a 150 metri, mentre l'età appare compresa tra il Carixiano e il Domeriano (*Lentini, 1975*).

All'alternanza calcareo-marnosa in facies di Medolo seguono, in paraconcordanza, marne grigio chiare, calcilutiti marnose verdi e rosse (di età Toarciano-Aaleniano), calcari nodulari rossi ("Ammonitico Rosso inferiore") e radiolariti rosso vinaccia del Bajociano-Bathoniano (*Maugeri Patané, 1932; Colacicchi, 1958; Sirna, 1962*). Lo spessore complessivo di questi depositi si aggira mediamente intorno ai 30-50 metri. L'età è compresa tra il Lias superiore ed il Dogger. Queste successioni non affiorano diffusamente in tutto il settore e si presentano inoltre molto discontinue, a causa di frequenti elisioni tettoniche (*Nigro, 1994b*).

Il Malm é rappresentato da calcisiltiti rosse laminate di aspetto nodulare ("Ammonitici Rosso superiore" Auct.). La macrofauna presente è data da ammoniti, rinchonelle e *Bositra buchi*.

Questi depositi si riscontrano sovente, oltre che in strati, in filoni sedimentari all'interno dei carbonati di piattaforma insieme a breccie ad elementi di piattaforma carbonatica, con matrice

siltitica rossa contenente *Saccocoma* sp. e *Globochaete* sp. Lo spessore si aggira intorno ai 30-60 metri.

I depositi del Dogger-Malm sono generalmente delimitati al tetto da una superficie di discontinuità meccanica (superficie di scollamento) evidente a scala regionale al di sopra della quale la successione continua con pelagiti costituite da marne e calcari marnosi rossi, con intervalli di breccie e microbreccie costituite da clasti di carbonati di piattaforma liassica ("Formazione Militello"). Lo spessore varia da 50 a 200 metri. La Formazione Militello ha un'età compresa tra il Cretaceo e l'Eocene sup. (*Ogniben, 1960; Sirna, 1962; Coltro, 1967*) ed è nota con il termine informale di "scaglia".

I depositi della Formazione Militello passano gradualmente ai soprastanti depositi terrigeni del Flysch di Frazzanò (*Ogniben 1960*). Il Flysch di Frazzanò è costituito da alternanze di arenarie arcosiche (*Carmisciano E Puglisi, 1978*) rossastre ed argilliti rosso verdastre con scarsa microfauna pelagica. Questi depositi hanno caratteri di vere e proprie torbide (*Lentini, 1975*).

Verso l'alto la componente micacea di queste torbiditi, che possiedono livelli arenacei inizialmente centimetrici e con ispessimenti gradualmente regolari (fino a 80 cm), diventa sempre più abbondante, mentre iniziano i primi depositi microconglomeratici, ad elementi granitici, canalizzati e di modesto spessore. Lo spessore varia da pochi metri a circa 70.

L'età di queste successioni torbiditiche è compresa tra l'Eocene superiore ed il Cretaceo (*Ogniben, 1960*) o essenzialmente eocenica per (*Duée 1969*).

4.2.2. Inquadramento della zona d'intervento

La presente relazione riguarda i risultati dello studio di fattibilità ambientale e paesaggistico a supporto del progetto per la realizzazione di un impianto zip line da ubicare nel Comune di Taormina (Me), facente parte della città Metropolitana di Messina.

La zip line è un impianto ludico, turistico, sportivo e d'avventura composto da specifiche funi in acciaio, così sinteticamente concepito:

zip line 1:

- La stazione di partenza della zip line 1 è collocata in prossimità del monte Purretta, foglio 2 particella 234 e la stazione di arrivo è collocata in c.da Lombardina, nei pressi della stradella comunale denominata Mulo Fauso, foglio 2 particella 76;

zip line 2:

- La stazione di partenza della zip line 2 è limitrofa alla stazione di arrivo della zip line 1 in prossimità del rudere ubicato nei pressi della stradella comunale sita in c.da Lombardina denominata Mulo Fauso, foglio 2 particella 76 mentre la stazione di arrivo intermedia è limitrofa alla strada comunale David Herbert Lawrence, foglio 2 particella 66;

zip line 3:

- La stazione di partenza della zip line 3 è limitrofa alla stazione di arrivo della zip line 2 in adiacenza alla suddetta strada comunale David Herbert Lawrence, foglio 2 particella 66, mentre la stazione di arrivo 3 è sita in via Zaccani, foglio 2 particella 131.

In aerofotogrammetria le stazioni possono essere individuate sulla Sezione CTR 613120 scala 1:10000.

4.2.2.1. Caratteristiche Geologiche

Zip line 1:

Area stazione partenza.

L'area individuata per la realizzazione della stazione di partenza della zip line 1 ricade su dei termini asseribili a dei complessi metamorfici, intensamente fratturati, caratterizzati da semi-metamorfiti con prevalenti scisti albitico-sericitici grigio-nerastri, con vene e noduli di quarzo, e semi-metamorfiti grafitiche e metareniti, riconducibili alla U. C. Sant'Andrea, con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri. Il substrato geologico rigido si presenta molto fratturato.

Area stazione arrivo

L'area individuata per la realizzazione della stazione di arrivo della zip line 1 ricade su di una successione sedimentaria trasgressiva dell'U. C. Sant'Andrea con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri dalle caratteristiche coesivo consistenti.

Zip line 2:

Area stazione partenza

L'area individuata per la realizzazione della stazione di partenza della zip line 2 ricade su di una successione sedimentaria trasgressiva dell'U. C. Sant'Andrea con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri dalle caratteristiche coesivo consistenti.

Area stazione arrivo

L'area individuata per la realizzazione della stazione di arrivo della zip line 2 ricade su di una successione sedimentaria trasgressiva dell'U. C. Sant'Andrea con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri dalle caratteristiche coesivo consistenti.

Zip line 3:

Area stazione partenza

L'area individuata per la realizzazione della stazione di partenza della zip line 3 ricade su di una successione sedimentaria trasgressiva dell'U. C. Sant'Andrea con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri dalle caratteristiche coesivo consistenti.

Area stazione arrivo

L'area individuata per la realizzazione della stazione di arrivo della zip line 3 ricade su dei termini asseribili a dei complessi metamorfici, intensamente fratturati, caratterizzati da semi-metamorfiti con prevalenti scisti albitico-sericitici grigio-nerastri, con vene e noduli di quarzo, e semi-metamorfiti grafitiche e metareniti, riconducibili alla U. C. Sant'Andrea, con spessore potente, sicuramente superiore ai 30 metri. Il substrato geologico rigido si presenta molto fratturato.

4.2.2.2. Caratteristiche Geotecniche

Le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni interessati sono buone, anche se i complessi si presentano fratturati. Esse vanno migliorando con la profondità.

In linea di massima si possono indicare i seguenti parametri:

- Angolo Attrito Interno $f = 28^\circ$
- Coesione $c = 0,2 - 0,5 \text{ Kg/cm}^2$
- Peso di Volume $g = 1,9 \text{ t/m}^3$

Tali parametri comunque saranno definiti tramite prove in situ nelle fasi successive di progettazione.

4.2.2.3. Caratteristiche Idrogeologiche

Nelle stazioni di arrivo 1, partenza 2, arrivo 2 e partenza 3 i terreni si presentano permeabili per porosità primaria deposizionale, sono abbastanza drenati e la falda non è riscontrabile nei primi 15 metri di profondità.

Nella stazione di partenza 1 ed arrivo 3, invece, i terreni presentano una permeabilità

secondaria dovuta alla fratturazione della roccia. Anche in questo caso i terreni sono abbastanza drenati e la falda non è riscontrabile nei primi 15 metri di profondità.

Comunque, nelle fasi successive di progettazione, la profondità della falda e le eventuali oscillazioni del livello freatico, saranno accertate attraverso indagine in situ, al fine di escludere interferenza, in modo diretto o indiretto, con il volume significativo di sottosuolo.

4.2.2.4. Caratteristiche Sismiche

La classificazione sismica del terreno di sottosuolo interessato, ovvero il riconoscimento dei valori di V_{s30} (velocità media negli ultimi 30 metri di sottosuolo delle onde di taglio S) è rimandata alle fasi successive di studio, cioè alla campagna geognostica e sismica a supporto della relazione geologica esecutiva.

4.2.2.5 Caratteristiche di Liquefazione dei Terreni

Per liquefazione si intende una diminuzione o annullamento della resistenza al taglio e/o rigidità causata dall'aumento della pressione interstiziale in un terreno saturo non coesivo durante lo scuotimento sismico, tale da causare deformazioni permanenti significative o persino l'annullamento degli sforzi efficaci nel terreno.

Nel caso specifico, i terreni di sedime interessati, non sono suscettibili a processi di liquefazioni, dato l'assenza della falda freatica nei primi 15 metri di profondità e vista la natura dei terreni interessati.

4.2.2.6. Caratteristiche inerenti al P.A.I. Sicilia

Tutte le stazioni, sia di partenza che di arrivo, delle 3 zip line non ricadono in aree vincolate ai fini di dissesto, né in aree in cui sia probabile l'evoluzione di processi di instabilità.

Carta della Pericolosità e Rischio Idraulico per fenomeni di esondazione Tutte le stazioni, sia di partenza che di arrivo, delle 3 zip line non ricadono in aree vincolate ai fini della Pericolosità e del Rischio Idraulico per fenomeni di esondazione, né in aree in cui sia probabile la evoluzione di tali processi.

4.2.2.7. Carta della Pericolosità e Rischio Geomorfologico

Tutte le stazioni, sia di partenza che di arrivo, delle 3 zip line non ricadono in aree vincolate ai fini della Pericolosità e del Rischio Geomorfologico, né comunque in aree in cui sia probabile l'evoluzione di processi geomorfologici.

4.2.2.8. Caratteristiche costruttive e incidenza sui terreni

Le modeste opere a servizio dell'installazione consistono nella semplice collocazione di piattaforme il cui design è ispirato alla natura, integrandosi perfettamente nel paesaggio circostante che li ospita. Le strutture sono del tipo leggere in acciaio ed alcune di esse sono dotate di schermatura solare con un semplice telo anti strappo, pertanto non sono previsti nuovi volumi edilizi o costruzioni permanenti.

4.2.2.9. Fasce di rispetto, misure di compensazione e mitigazione del rischio

Tutte le stazioni di partenza e di arrivo delle 3 zip line ricadono fuori dalle fasce di rispetto, di cui alle aree vincolate nel P.A.I. Sicilia. Comunque, la collocazione di tali stazioni comporta il recupero dei terreni interessati, oggetto di abbandono, con riattivazione, manutenzione e ripristino della funzionalità degli elementi drenanti superficiali, con convogliamento delle acque nelle naturali canalette di scolo, con interventi di consolidamento delle aree, ove necessario, soprattutto con opere di ingegneria naturalistica. Tutto ciò contribuisce in modo positivo alla prevenzione di processi di dissesto di qualsiasi natura nei siti interessati e riducendo e compensando il rischio geomorfologico ed idrogeologico in genere nelle aree limitrofe.

4.2.2.10. Conclusioni

Alla luce delle suddette considerazioni:

- viste le caratteristiche geologiche, idrogeologiche, geomorfologiche, idrauliche e valutati gli aspetti dei dissesti;
- valutati gli aspetti di miglioramento degli equilibri di stabilità in atto dei terreni interessati, attraverso opere di carattere naturalistico.
- considerato che nelle fasi successive di progettazione si provvederà ad approfondire gli studi in atto attraverso opportune indagini in situ, si conclude la fattibilità geologica del progetto per la realizzazione di un impianto zip line composto da n° 3 linee, da installare nel Comune di Taormina (Me).

4.3. Descrizione della SIC ITA030003 (RUPI DI TAORMINA E MONTE VENERETTA)

Il SIC si estende complessivamente per una superficie di circa 557 ettari, interessando i territori dei comuni di Castelmola e Taormina. Si tratta di un'area collinare con rilievi blandi, a quote non superiori agli 800 m, intervallate da valli fluviali o talora fiumare. Sotto l'aspetto

Realizzazione di un impianto Zip line da posizionare nel territorio comunale di Taormina (Me)

geologico il territorio è preminentemente costituito da rocce metamorfiche, con affioramenti calcarei. Il bioclimate è compreso tra il termo mediterraneo e il meso mediterraneo, con ombrotipo che va dal subumido inferiore all'umido inferiore. La vegetazione naturale è degradata, rappresentata da formazioni boschive decidue a *Quercus virgiliana*, nonché aspetti di sostituzione come la macchia ad *Euphorbia dendroides* o a *Bupleurum fruticosum* e le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* e quelle ad *Hyparrhenia hirta*. Lungo i corsi d'acqua, si rinvengono talora ripisilve a platano e salici o più raramente formazioni ad oleandro.

Frequenti, anche se molto localizzati, sono le formazioni casmofile degli *Asplenieta trichomanis* e quelle delle pareti stillicidiose degli *Adiantetea*.

Per quanto riguarda gli habitat dell'Allegato I della Direttiva 42/93 CEE, nel territorio ricadono i seguenti (con l'asterisco sono indicati i "prioritari"):

5331 – Formazioni di *Euphorbia dendroides*

5332 – Formazioni di *Ampelodesmos mauritanicus*

5430 – Formazioni dell'*Euphorbio-Verbascion*

6220 – * Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

7220 – *Sorgenti pietrificanti con formazioni di tufo (*Cratoneurion*)

8214 – Versanti calcarei dell'Italia meridionale

8331 – Rimboscamenti a conifere

91AA –Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia

92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

92D0 – Foreste riparie galleria termomediterranee (*Nerio-Tamaricetea*)

9320 – Foreste di *Olea* e *Ceratonia*

9340 – Foreste di *Quercus ilex*

4.3.1. Habitat interessati dall'intervento

✓ **6220*** (Percorsi substepnici di graminacee e piante annue - *Thero-Brachypodietea*)

L'habitat include praterie aride mediterranee, tipiche di ambienti deforestati da antica data e pascolati, insediate su suoli oligotrofici poco profondi, caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite, in genere sempre frammiste a specie erbacee perenni, non sempre facilmente separabili (ampelodesmeti, iparrenieti, ligeti, ecc.). Fra le specie più comuni e rappresentative di queste comunità terofitiche (che sulla base delle interpretazioni fitosociologiche di alcuni autori, non si inquadrerebbero nella classe *Thero-*

Brachypodietea, bensì nelle classi *Tuberarietea* e/o *Stipo-Trachynetea dystachiae*) figurano soprattutto *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyum*) e *Stipa capensis*.

CODICE CORINE BIOTOPES – 34.5 (*Prati aridi mediterranei – Thero-Brachypodietea*) e 34.634

(Praterie ad *Hyparrhenia hirta*). Comunità erbacee assai comuni, spesso miste, ed aggregate ad altri aspetti difficilmente cartografabili separatamente.

SPECIE CARATTERISTICHE E DIFFERENZIALI – *Ferulo-Hyparrhenietum hirtae*: *Hyparrhenia hirta*, *Ferula communis*; *Cenchro ciliaris-Hyparrhenietum hirtae*: *Cenchrus ciliari*, *Hyparrhenia hirta*; *Tricholaeno teneriffae-Hyparrhenietum hirtae*: *Tricholaena teneriffae*, *Hyparrhenia hirta*; *Thero-Sedetum caerulei*: *Sedum caeruleum* (dom.) e *S. stellatum*. Altre specie: *Tuberaria guttata*, *Aira caryophyllaea*, *Aphanes microcarpa*, *Tolpis grandiflora*, ecc.

STRUTTURA ED ECOLOGIA – L'associazione *Thero-Sedetum caerulei* è una formazione terofitica ad optimum primaverile, legata a straterelli di suolo posti su cenge rocciose o nelle piccole pozze di corrosione, dominata dalla presenza di alcune crassulacee annuali, quali *Sedum caeruleum*, *S. stellatum*. Altre associazioni (*Tolpidetum grandiflorae*, *Rumici-Sedetum coerulei*, *Tuberario-Aphanetum microcarpae*, ecc.) inquadrano aspetti annui effimeri diffusi nei substrati acidofili dei Peloritani.

BIOCLIMA – Dal termo mediterraneo al meso mediterraneo.

RUOLO SINDINAMICO – L'associazione *Thero-Sedetum caerulei* è una cenosi pioniera, posta a contatto con altri aspetti di vegetazione rupicola e subrupicola. Gli altri aspetti di vegetazione sono potenzialmente legati a serie di vegetazione forestale a querce caducifoglie termofile.

DISTRIBUZIONE – Si tratta di aspetti alquanto diffusi nel territorio, su superfici più o meno estese.

- ✓ **83.31** (Rimboschimenti a conifere). Nell'ambito delle tipologie antropogene rientrano anche i popolamenti forestali artificiali, con esempi significativi in gran parte dell'area peloritana. Gli interventi di riforestazione hanno interessato superfici più o meno estese, precedentemente dominate da praterie steppiche. Gli impianti risalgono al dopoguerra, effettuati con finalità di prevalente natura idrogeologica, attraverso l'impiego prevalenti di conifere, quali Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il Pino domestico (*Pinus pinea*), il Pino laricio (*Pinus nigra* var. *calabrica*), il Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*), il

Cipresso dell'Arizona (*Cupressus arizonica*), il Cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*) ecc. Il sottobosco è spesso quasi del tutto assente.

ASSOCIAZIONI – SPECIE CARATTERISTICHE E DIFFERENZIALI – *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Pinus nigra* var. *calabrica*, *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Cedrus atlantica*, ecc.

STRUTTURA ED ECOLOGIA – L'utilizzazione di specie generalmente estranee alla flora (soprattutto conifere dei generi *Pinus*, *Cupressus*, *Cedrus*, ecc.) ha spesso determinato una ricucitura del paesaggio forestale di zone collinari e submontane. Fra i casi di spontaneizzazione che interessano il territorio, vanno ricordati quelli della Robinia (*Robinia pseudacacia*) e dell'Ontano napoletano (*Alnus cordata*), la cui invadenza tende talvolta ad alterare anche la composizione floristica ed i caratteri fisionomico-strutturali della vegetazione tipica di alcuni versanti.

BIOCLIMA – Dal termo mediterraneo secco al meso mediterraneo subumido.

RUOLO SINDINAMICO – Questi impianti ricadono prevalentemente nelle fasce altimetriche dei querceti sempreverdi e caducifogli, termofili e mesofili.

DISTRIBUZIONE – Gli impianti di rimboschimento a conifere sono piuttosto diffusi nel territorio, in parte intaccati dai frequenti incendi.

- ✓ **92A0** 44.122 (Saliceti mediterranei); 44.614 (Boscaglie a galleria di Pioppo italico).

ASSOCIAZIONI – *Platano-Salicetum gussonei*, *Salicetum albo-purpureae*, *Spartio-Nerietum oleandri*, *Tamarici africanae-Vitacetum agni-casti*.

SPECIE CARATTERISTICHE – Associazione 1: *Platanus orientalis*, *Salix gussonei*.
Associazione 2: *Salix* sp. pl; Associazione 3: *Nerium oleander*, *Spartium junceum*;
Associazione 4: *Tamarix africana*, *Vitex agnus-castus*.

STRUTTURA ED ECOLOGIA – I fiumi e le fiumare costituiscono ambienti fra i più caratteristici del paesaggio dei Peloritani. Il notevole dinamismo è legato alle continue variazioni nello spazio e nel tempo della portata e della velocità delle acque, che ne condizionano la struttura e la caratterizzazione delle biocenosi e delle stesse ripisive. Nell'ambito dei corsi fluviali esse possono essere diversificate in mesofile (*Platano-Salicetum gussonei* e *Salicetum albo-purpureae*) e termofile (*Spartio-Nerietum oleandri* e *Tamarici africanae- Vitacetum agni-casti*). In particolare, mentre le prime due sono presenti

nei tratti più freschi, submontani e montani, le seconde si trovano nella parte più xerica dei greti.

BIOCLIMA – Dal termomediterraneo al mesomediterraneo.

RUOLO SINDINAMICO – Prendono parte a microgeoserie assai circoscritte lungo l'alveo.

DISTRIBUZIONE – Gli aspetti ripali sono rappresentati nella gran parte dei corsi d'acqua a carattere fluviale (bacini dell'Alcantara, Fiumedinisi, Mela, Agrò, S. Paolo, Letojanni, ecc.).

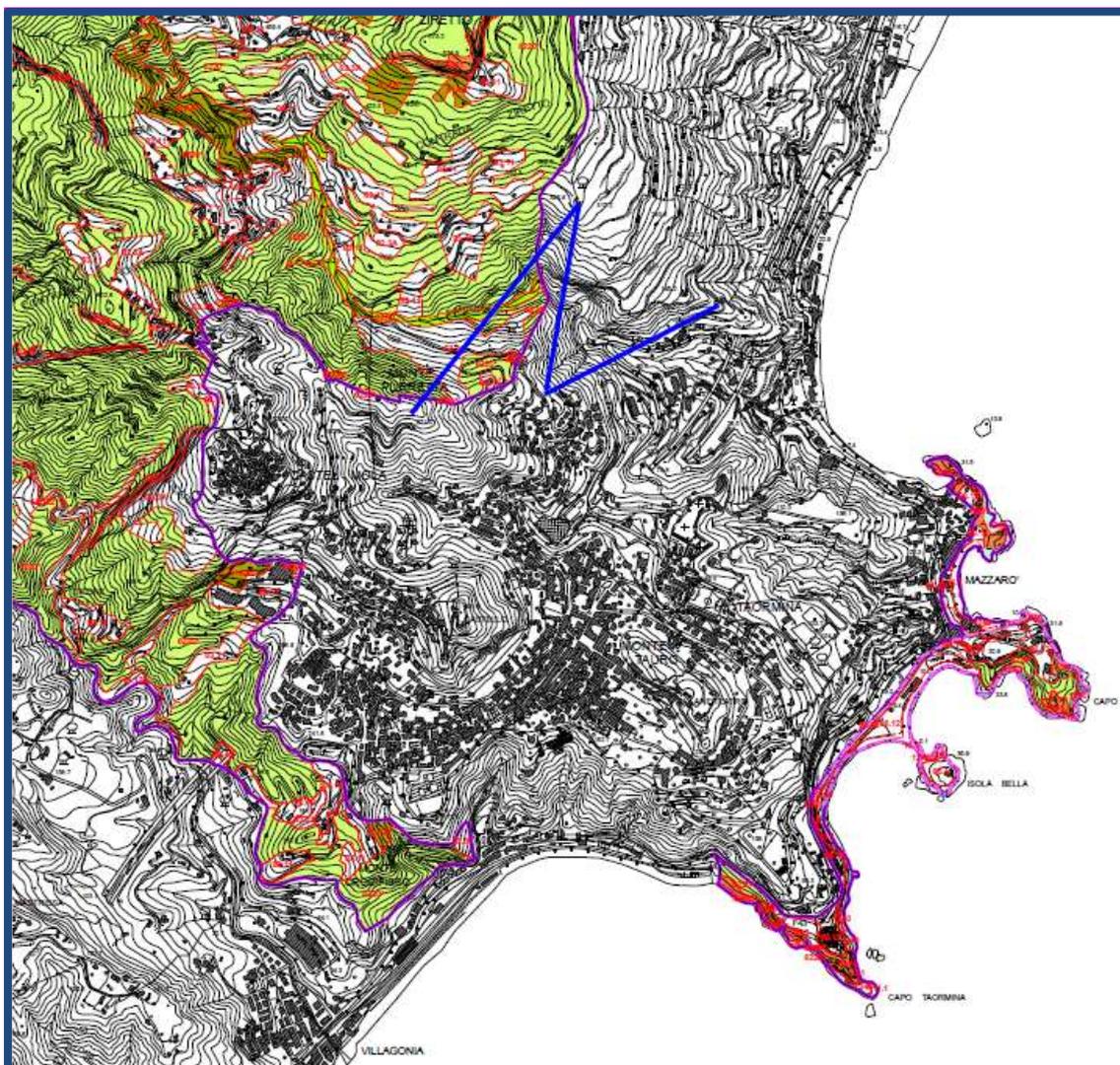


Figura n. 13 Estratto carta degli Habitat (Piano di Gestione "Monti Peloritani", D.D.G. n. 286/2010).

Nella zona ITA030003 interessata dal sorvolo la modesta fauna vertebrata è costituita principalmente da cinque delle seguente specie di uccelli, il cui numero di esemplari risulta essere limitato. L'argomento è ampiamente trattato nella relazione specialistica ornitologica, all'uopo redatta.

STANZIALI	
Nome Scientifico	Nome italiano
Alectoris graeca whitakeri	Coturnice
Falco peregrinus	Falco pellegrino
MIGRATORI	
Milvus migrans	Nibbio bruno
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo
Tachymarptis melba	Rondone maggiore

5. ANALISI DELLE INCIDENZE

Considerato che il progetto non determinerà alcuna incidenza agli habitat, alle specie presenti nel sito e soprattutto alla avifauna, partendo comunque dal presupposto che qualsiasi azione/intervento attuato apporta un cambiamento nella normale evoluzione ecologica della natura positivo o negativo, pur essendo l'intervento considerato ad impatto zero, limitatamente alla fase di cantiere si avrà una incidenza lievemente negativa dovuta all'azione ed alla presenza antropica sui luoghi di cantiere la cui durata è prevista complessivamente in quattro mesi, uno per ogni sito.

5.1. Emissioni

Per ciò che concerne l'installazione del cantiere, per le caratteristiche insite nell'intervento progettuale, tale impianto non risulta in alcun modo invasivo. Non si riscontra la possibilità di emissione di sostanze nocive.

5.2. Rumori

Con riferimento all'incidenza acustica nell'esecuzione di tali opere, i rumori saranno strettamente limitati ad alcune precise fasi di cantiere. Si ritiene che per limitare le possibili interferenze dovute alle lavorazioni, queste saranno svolte nei periodi diversi da quelli di riproduzione dell'avifauna in modo da rendere nullo qualsiasi impatto acustico.

5.3. Complementarietà con altri progetti

Poiché non sono previsti altri interventi nel sito Natura 2000, non occorre effettuare alcuna valutazione cumulativa degli effetti complessivi sull'area.

5.4. Componenti abiotiche

Si rileva che i lavori di realizzazione del progetto non apporteranno modifiche all'attuale assetto dei suoli, né comporteranno rischi di inquinamento.

5.5. Componenti biotiche

Si rileva che nell'area d'intervento non sono presenti specie animali e vegetali di particolare interesse naturalistico.

Le specie faunistiche note per l'area, nella maggior parte dei casi, sono specie ad ampia valenza ecologica, comuni nel territorio regionale e nazionale nonché caratterizzate da un'elevata adattabilità alla presenza umana. Le aree più sensibili (zone di rifugio e nidificazione), ovvero quelle in cui si rinvenivano alcune specie di uccelli, sono le coste rocciose dell'Isola Bella, le falesie di Capo S. Andrea e di Capo Taormina distanti circa due chilometri dalla zip line.

Pertanto sia durante la brevissima fase di cantiere che successivamente, la zip line non si configura come disturbo o nocumento.

Si evidenzia, quindi, come gli interventi proposti non avranno effetti negativi sulle componenti biotiche.

5.6. Inesistenza interferenze delle funi in progetto.

Nelle allegate rappresentazioni Figure 5.1 e 5.2 sono state riportate graficamente i cavidotti dell'alta tensione di proprietà Terna S.p.a. ed E-distribuzione S.p.a. e di media tensione di E-distribuzione S.p.a. Sono state contestualmente riportate graficamente anche le linee della zipline. Risulta chiaramente che le funi in progetto, riportate in blu, sono ubicate nelle immediate vicinanze dei quattro diversi cavidotti già esistenti, due dei quali sono posizionati ad una quota maggiore rispetto alle funi in progetto, mentre gli altri due ad una quota inferiore. Non sono stati riportati, ancorché massicciamente presenti, le numerosissime linee elettriche di E-distribuzione a bassa tensione. Risulta del tutto evidente che le funi in progetto non interferiscono in alcun modo, ne creano nocumento alle limitate specie di avifauna sia stanziale che di passo sorvolanti l'area interessata.

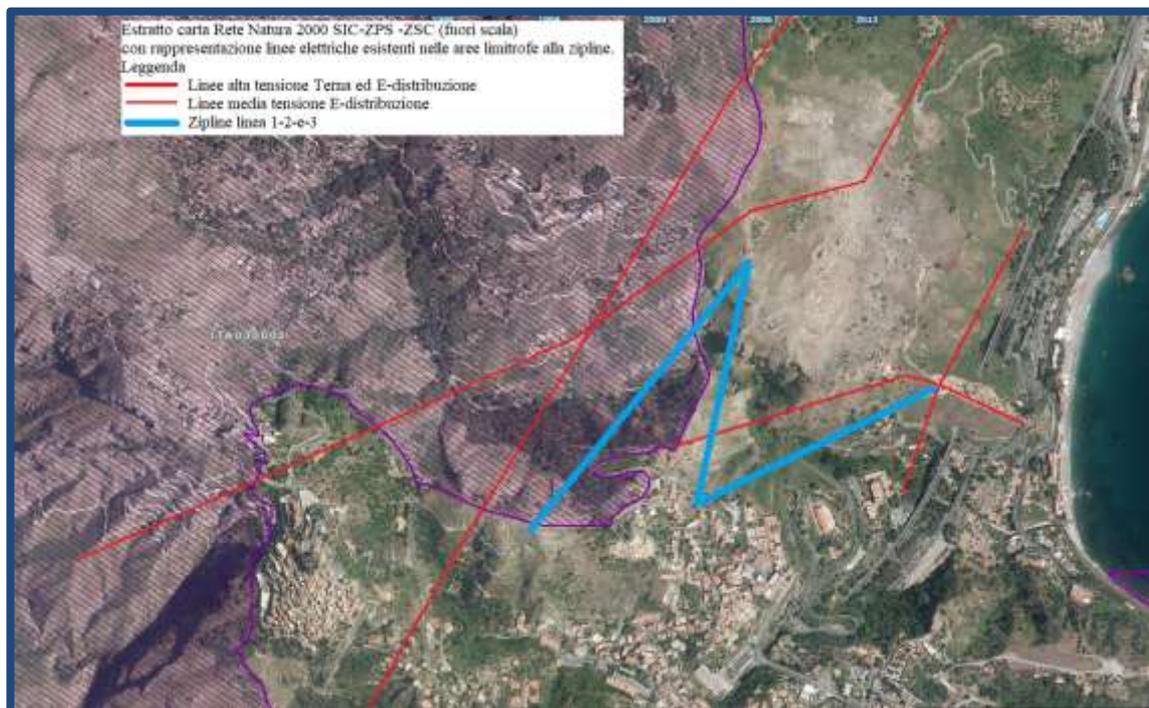


Figura n. 14 Estratto carta Rete Natura 2000 SIC-ZPS-ZSC con rappresentazione linee elettriche esistenti nelle aree limitrofe alla zipline.

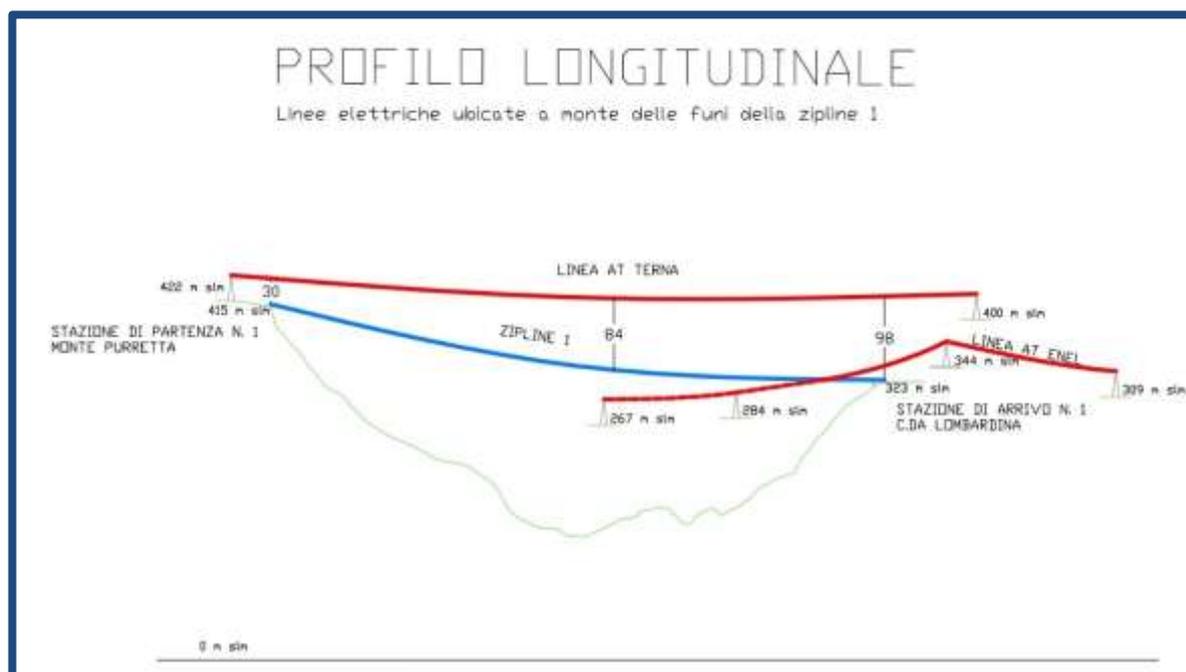


Figura n.15 Profilo longitudinale delle linee elettriche ubicate a monte delle funi della zip line 1.

5.7. Uso delle risorse naturali

Il progetto non prevede l'utilizzo di risorse naturali.

5.8. Produzione di rifiuti

Non saranno prodotti rifiuti, né durante la fase di cantiere né successivamente.

Non sono inoltre previsti trasporti eccezionali di materiale.

5.9. Tempi di realizzazione

Per valutare il tempo di esecuzione delle opere si è tenuto conto dei tempi di predisposizione del cantiere e di esecuzione delle opere. Si è ritenuto che un tempo di esecuzione compatibile con l'organizzazione dell'impresa sia pari a 30 giorni per ogni sito.

5.10. Metodo di valutazione delle incidenze

In questo paragrafo è sviluppata la matrice di valutazione ambientale dell'intervento, con l'analisi delle possibili incidenze sull'ecosistema, che possono essere positive o negative.

Per incidenza "positiva" si intende l'impatto di quegli interventi che comportano sul territorio modifiche tendenti al miglioramento dell'ecosistema senza alterare la morfologia e l'assetto dello stesso.

Per incidenza "negativa" si intende, invece, l'impatto di tutte le opere tendenti ad alterare la vita dell'ecosistema o l'assetto del territorio.

L'incidenza, positiva o negativa, viene distinta in tre classi:

- Reversibile a breve termine (R_{bt});
- Reversibile a lungo termine (R_{lt});
- Irreversibile (I_{rr}).

La reversibilità di un impatto consiste nella ricostituzione nel tempo dell'ecosistema alterato, che si può configurare nel breve o nel lungo periodo.

Tutte le opere che comportano modifiche permanenti all'ecosistema o all'assetto del territorio sono definite irreversibili (positive o negative).

Si è proceduto alla formazione di una scala di valori adimensionali (Tabella 3) da assegnare agli impatti stessi al fine di trovare un valore complessivo per l'intervento proposto, al fine di strutturare la matrice dell'incidenza (Tabella 4).

INCIDENZA POSITIVA		INCIDENZA NEGATIVA	
Lieve		Molto Rilevante	
R _{bt}	+2	R _{bt}	-8
R _{lt}	+3	R _{lt}	-9
I _{rr}	+4	I _{rr}	-10
Rilevante		Rilevante	
R _{bt}	+5	R _{bt}	-5
R _{lt}	+6	R _{lt}	-6
I _{rr}	+7	I _{rr}	-7
Molto Rilevante		Lieve	
R _{bt}	+8	R _{bt}	-2
R _{lt}	+9	R _{lt}	-3
I _{rr}	+10	I _{rr}	-4

Tabella n. 3 Valori delle incidenze positive e negative

Il parametro di riferimento scelto è “l’opzione zero” che sta ad indicare la scelta di non eseguire il progetto, o meglio indica la condizione dell’ecosistema e del territorio prima che venga realizzata l’opera in oggetto.

La sommatoria totale dei valori dei singoli fattori ambientali diventa un indicatore sulla fattibilità dell’opera (fattibile se la somma è positiva, produttrice di impatti negativi se la somma è negativa).

Per valutare l’incidenza degli interventi progettuali, sono stati presi in considerazione tutti i tipi di impatto che solitamente si identificano come effetti diretti e indiretti, effetti a breve e a lungo termine, effetti legati alla costruzione, all’operatività e allo smantellamento del cantiere, effetti isolati e cumulativi.

Tabella 4 Matrice delle incidenze

AZIONI RILEVANTI		FASE DI PREPARAZIONE SITO - INSTALLAZIONE AREA DI CANTIERE (effetti momentanei)				TOTALE PARZIALE FASE DI PREPARAZIONE DEL SITO (Tp1)	FASE DI CANTIERE (effetti momentanei)									TOTALE PARZIALE FASE	FASE DI ESERCIZIO (effetti permanenti)	TOTALE PARZIALE FASE DI ESERCIZIO (Tp3)	TEMPISTICA LAVORI gg (Tc)	TOTALE (T) T=(Tp1+Tp2/Tc)+Tp3	
		Trasporto attrezzature di cantiere, stoccaggio materiali	Occupazione di suolo	Rumore e vibrazioni	Produzioni polveri		Lavorazioni sul terreno esistente	Sistemazioni sentieri e messa in sicurezza	Realizzazione Start e finish point	Installazione funi	Collocazione info ticket point	Rifacimento viabilità	Rumore, emissione di fumi e polveri	Rischi di incidenti	Occupazione di suolo						Fase di esercizio zip line
COMPONENTI AMBIENTALI																					
FATTORI	SOLO	Morfologia	0	-0,5	0	0	-0,5	-0,5	-0,5	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	85	1,00
		Idrologia e Idrogeologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
ARIA		Qualità aria	0	0	0	0	0	0	0	-0,5	0	0	-0,5	0	0	0	-1	0	0	85	-0,01
		Ambiente Sonoro	-0,5	0	-0,5	0	-1	-0,5	-0,5	0	-0,5	0	0	-0,5	0	0	-2	0	0	85	-0,03
FATTORI BIOTICI		Vegetazione	0	0	0	0	0	-0,5	-0,5	-0,5	0	0	0,5	-0,5	0	-0,5	-2	1	1	85	0,97
		Fauna terrestre	0	0	-0,5	0	-0,5	-0,5	-0,5	0	0	0	0	-0,5	0	0	-2	0	0	85	-0,03
		Avifauna	0	0	0	0	0	0	0	-0,5	-0,5	0	0	-0,5	0	0	-1,5	0	0	85	-0,01
FATTORI PAESAGGISTICI		Qualità Paesaggio	-0,5	0	0	0	-0,5	0	0,5	0	0	0	1	0	0	-0,5	1	1	1	85	0
		Disturbo percettivo	0	-0,5	0	0	-0,5	-0,5	0	0	0	-0,5	0	0	0	-0,5	-1,5	0	0	85	-0,02
		Modificazioni dello skyline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0
FATTORI SOCIO-ECONOMICI		Residenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	85	0,01
		Livelli di reddito	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	3	4	4	85	4,03
		Struttura Occupazionale	1	0	0	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	3	4	4	85	4,04
		Sistema Trasporti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0
		Sistema Viario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	3	85	2,01
		Sistema Culturale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0,00
		Economia Locale	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	3	4	4	85	4,03
		Benessere Sociale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	85	2,01
		Risparmio energetico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0
	Salute e Sicurezza	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	3	3	85	3,03	
PUNTEGGIO PARZIALE							-2,0										7		25	85	21,05
VALORE DELL'INCIDENZA DELL'INTERVENTO																					1,25

Dall'analisi della matrice, si evince che l'operazione nel complesso ha un'incidenza positiva pari a +1,25 per i valori di R_{bt} = Reversibile a breve termine.

6. VALUTAZIONE DI NON SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, il progetto per le tipologie di interventi che si realizzeranno, non avrà alcuna ripercussione sugli habitat individuati nei siti Natura 2000.

Non si creeranno disturbi né sulle componenti biotiche né quelle abiotiche. Si esclude ogni possibile perturbazione del sito e la riduzione/frammentazione di habitat o specie. Inoltre alla avifauna, sia stanziale che di passo, non sarà in alcun modo, diretto o indiretto, arrecato nocumento.

Dopo aver esaminato le caratteristiche dell'area oggetto di intervento e del progetto, si ritiene, di poter affermare che, il progetto garantisce la conservazione della natura e della biodiversità, coerentemente con la corretta gestione del patrimonio naturalistico presente, non influenzando la conservazione degli ecosistemi e la connettività ecologica.

Il progetto non avrà, pertanto, alcuna incidenza sulla Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITA030003 "Rupi di Taormina e Monte Veneretta" sia perché la predetta zona verrà soltanto sorvolata per un breve tratto ed a parecchie decine di metri dal suolo, sia perché la collocazione delle modestissime strutture in legno (start point e finish point) verrà effettuata al di fuori della ZSC

A tal fine il sottoscritto Ing. Ambientale Junior Giuseppe De Pasquale in conclusione dichiara, che il progetto nella sua globalità, nel pieno rispetto del territorio e dell'ambiente circostante, non arrecherà effetti negativi sull'intero comprensorio o su parte di esso, e non determinerà minimamente alcuna conseguenza indesiderata sulla flora, sulla fauna, sulla avifauna, sugli habitat e sul paesaggio.

Taormina (Me) lì 01.02.2022

Ing. Ambientale Junior
Giuseppe De Pasquale

