



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA17/08

Affidamento a Contraente Generale dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotonda Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

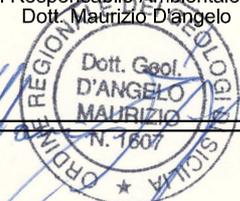
Bolognetta S.c.p.a.

Contraente Generale:
Ing. Pierfrancesco Paglini

Il Responsabile Ambientale:
Dott. Maurizio D'angelo

Bolognetta S.c.p.a.

- PERIZIA DI VARIANTE -



Titolo elaborato:

CANTIERIZZAZIONE E GESTIONE MATERIE

Relazione della V.Inc.A. per il nuovo sito di destinazione di terre e rocce da scavo di Villafrati

Codice Unico Progetto (CUP) : F41B03000230001

Codice elaborato:	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
PA17/08	PE	CA	RT 19	5	0

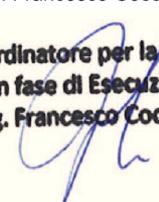
CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:	
11 -	PECART19_50_4137	1=1	4 1 3 7	-	
5					
4					
3					
2					
1					
0	PRIMA EMISSIONE		Novembre 2017	M. D'angelo S. Fortino D. Tironi	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Il Progettista responsabile ed il Geologo
Dott. Maurizio D'angelo



Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione:
Ing. Francesco Cocciante

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione
Ing. Francesco Cocciante



Il Direttore dei Lavori:
Ing. Sandro Favero

Il Direttore dei Lavori
Ing. Sandro Favero

ANAS S.p.A.

DATA: _____ PROTOCOLLO: _____

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CODICE PROGETTO **L O 4 1 0 C E 1 1 0 1**

Dott. Ing. Ettore de Cesbron de la Grennelais

Sommario

1	PREMESSA	6
2	RETE NATURA 2000 E LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	9
2.1	Principi e criteri da adottare	9
2.2	Riferimenti normativi	12
2.3	Documentazione di riferimento	13
2.4	Procedura di analisi adottata	14
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E NATURALISTICO DELLA ZSC ITA 020024	15
3.1	Ambito di localizzazione	15
3.2	Caratterizzazione territoriale	19
3.2.1	<i>Inquadramento climatico dell'area vasta e locale</i>	20
3.2.2	<i>Inquadramento geologico</i>	21
3.2.3	<i>Individuazione delle falde idriche sotterranee</i>	22
3.2.4	<i>Individuazione delle aree classificate ad elevata pericolosità per franosità e per la prevenzione del rischio idrogeologico</i>	22
3.2.5	<i>Descrizione dei corpi idrici presenti, condizioni idrografiche, idrologiche ed idrauliche</i>	24
3.2.6	<i>Descrizione dell'uso del suolo</i>	24
3.3	Caratterizzazione naturalistica	26
3.3.1	<i>Vegetazione</i>	27
3.3.2	<i>Fauna vertebrata</i>	32
3.3.3	<i>Fauna invertebrata</i>	37
3.3.4	<i>Descrizione delle aree di importanza faunistica</i>	37
3.4	Valutazione dell'impatto delle tipologie di gestione agro-forestali su habitat e specie all'interno del sito.	38
3.5	Analisi delle pressioni antropiche e naturali	42
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	45
4.1	Localizzazione, dati dimensionali, fasi di realizzazione	45
4.1.1	<i>Volumi</i>	51
4.2	Itinerario di conferimento al sito ed i flussi stimati	51
4.3	Cumulo con altri progetti	52
4.4	Uso di risorse naturali, produzione rifiuti, sorgenti inquinanti, rischio incidenti	52
4.5	Coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti / In itinere	52
4.5.1	<i>Il sistema di pianificazione territoriale e di settore</i>	52
4.5.2	<i>Il piano urbanistico di Villafrati</i>	52
4.5.3	<i>Vincoli del PUC e vincoli sovraordinati</i>	53
4.5.4	<i>Compatibilità dell'intervento</i>	59
4.6	Paesaggio e beni culturali	60
4.7	Aspetti naturalistici e inquadramento con i siti di Rete Natura 2000	61
4.8	Aspetti geologici, idrogeologici ed idraulici, acque superficiali e sotterranee	64
5	RILIEVO FOTOGRAFICO DEL SITO PROGETTUALE	66
6	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	68
6.1	Effetti sulle componenti abiotiche	68
6.2	Effetti sulle componenti biotiche	69
7	MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	70
7.1	Misure generali	70
7.1.1	<i>Prescrizioni per il trasporto delle terre e rocce da scavo</i>	70
7.2	Componente naturale abiotica	71
7.2.1	<i>Polveri ed emissioni in atmosfera</i>	71
7.2.2	<i>Rumore</i>	72
7.3	Componente naturale biotica	73

8	MATRICI SINTETICHE DI VALUTAZIONE	74
8.1	Matrice dello screening	74
8.2	Matrice in caso di assenza di effetti significativi	76
9	CONCLUSIONI	78
10	BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO PER GLI ASPETTI NATURALISTICI E GEOLOGICI.....	79

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Inquadramento dei lavori di ammodernamento della SS121.	6
Figura 2	Immagini satellitari dell'ambito ove ricade la ZSC ITA 020024 "Rocche di Ciminna" (delimitata dai contorni in blu nell'immagine inferiore).....	15
Figura 3	Localizzazione della ZSC ITA 020024.	16
Figura 4	Lineamenti del Piano Regionale (Fonte: cartografia Servizio 1/DRU - Pianificazione Territoriale Regionale dell'Assessorato Territorio Ambiente della Regione Siciliana – marzo 2008); il cerchio rosso delimita l'area in esame.....	17
Figura 5	Mappa ufficiale della ZSC ITA020024 (fonte Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).	18
Figura 6	Scorcio delle rocche gessose sul versante esposto a Sud.	19
Figura 7	In alto è riportata la Carta dei Dissesti (Tav. n. 10 CTR 608110, febbraio 2018) del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), riguardante i dissesti riscontrabili nell'area in esame; in particolare la ZSC ITA 020024, i cui limiti sono riportati nella figura in basso, corrisponde alle zone con dissesti attivi, per gran parte di tipo "crollo e ribaltamento" tipico dei pendii rocciosi.	23
Figura 8	Immagini del versante SO (a sinistra) e del versante Nord (a destra).	26
Figura 9	Presenza di capre sulle Rocche.	26
Figura 10	Particolari delle rupi gessose.	27
Figura 11	Estratto Foto aerea con localizzazione del sito di conferimento. Fonte Google Earth.	45
Figura 12	Area 1: Ubicazione area su mappa catastale.....	47
Figura 13	Planimetria stato ante-operam e stato post operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di migliona agraria migliona agraria – AREA 1 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).....	48
Figura 14	Sezione 12 stato ante-operam e stato post-operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di migliona agraria migliona agraria – AREA 1 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).....	48
Figura 15	Area 2: Ubicazione area su mappa catastale.....	49
Figura 16.	Planimetria stato ante-operam e stato post operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di migliona agraria migliona agraria – AREA 2 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).....	50
Figura 17	Sezione 12 stato ante-operam e stato post-operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di migliona agraria migliona agraria – AREA 2 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).....	50
Figura 18	Stralcio planimetrico estratto da Google Earth con l'itinerario di collegamento tra la viabilità di progetto ed il nuovo sito di conferimento.	51
Figura 19	Suddivisione in zone omogenee - Disciplina dell'uso del suolo con ubicazione del sito in esame.	53
Figura 20	Uso del suolo: Seminativo ed arboreto.	54
Figura 21	Vincoli di tutela ecologica: Vincolo idrogeologico a norma Art. 1, Tit. 1, Capo 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267.	55
Figura 22	Caratteri ambientali, paesistici ed architettonici: Area di interesse ambientale a geomorfologia prevalentemente ondulata + Doline.....	56
Figura 23	Estratto Carta Forestale LR 16/1996 – fonte: Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia.	57
Figura 24	Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione del sito di conferimento.	58
Figura 25	Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione del sito di conferimento.	58
Figura 26	Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione della viabilità secondaria di adduzione al sito di conferimento.	59
Figura 27	Estratto individuazione ambito di paesaggio n. 4 "Rilievi e pianure costiere del palermitano" (fonte Linee guida Piano Paesaggistico Regionale, 1999).....	61
Figura 28	Area ZSC "Rocche di Ciminna" con individuazione del sito di destinazione, suddiviso in Area 1 e Area 2 (Perimetri aggiornati dei Siti "Natura 2000" - Siti di Importanza Comunitaria e Zone di protezione	

	speciale. Settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea decisione del 7/11/2013, pubblicata sulla Gazzetta dell'U.E. del 21/12/2013).....	62
Figura 29	Verifica delle distanze delle due aree del sito di destinazione in esame, rispetto alla ZSC ITA 020024.	63
Figura 30	Verifica delle distanze delle due aree del sito di destinazione in esame, rispetto ai siti di Rete Natura 2000.	63
Figura 31	Stralcio della "Carta Geologica d'Italia – Foglio 608 Caccamo; l'area in cui ricade il sito d'interesse è evidenziata da un cerchio rosso.	65
Figura 32	La strada secondaria comunale-vicinale nel tratto finale verso il sito di conferimento.	66
Figura 33	Tratto finale della strada vicinale con individuazione qualitativa del sito di conferimento (polilinea tratteggiata rossa).	66
Figura 34	Tratto finale della strada vicinale con individuazione del punto di accesso al sito di conferimento.	66
Figura 35	Vista generale dell'Area 1, interessata dagli interventi di miglioria agraria.	67
Figura 36	Vista generale dell'Area 2, interessata dagli interventi di miglioria agraria (polilinea tratteggiata rossa indicativa).	67
Figura 37	Immagine satellitare 3D dell'area in esame; in blu sono riportati i limiti della ZSC mentre le due aree di intervento sono evidenziate dalle ellissi rosse.	69

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Identificazione della ZSC ITA02004.	15
Tabella 2	Ripartizione della ZSC ITA 020024 per ambito comunale.	16
Tabella 3	Uso del suolo per classi Corine Land Cover nella ZSC ITA 020024.	25
Tabella 4	Incidenza percentuale di ogni classe agricola sull'uso complessivo del suolo nella ZSC ITA 020024.	25
Tabella 5	Ripartizione delle tipologie di habitat presenti nella ZSC ITA020024.	28
Tabella 6	Scheda Natura 2000 della ZSC ITA 020024 (fonte M.A.T.T.M.)	29
Tabella 7	Elenco completo delle specie presenti nella ZSC ITA020024, suddiviso per gruppi tassonomici (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	32
Tabella 8	Elenco degli anfibi riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	33
Tabella 9	Elenco dei rettili riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	34
Tabella 10	Elenco degli uccelli riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	34
Tabella 11	Elenco degli uccelli migratori e/o svernanti riscontrati nella ZSC ITA 020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	36
Tabella 12	Elenco dei mammiferi riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	36
Tabella 13	Valori d'importanza faunistica secondo il corine biotopes (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	38
Tabella 14	Quadro di sintesi riguardo l'incidenza dell'agricoltura sugli habitat (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	39
Tabella 15	Pressioni antropiche e naturali che incidono positivamente o negativamente sul Sito Natura 2000 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).	42
Tabella 16	Limiti di emissioni EURO VI, cicli ESC (European Stationary Cycle) e ETC (Euprepean Transient Cycle).	72

APPENDICE

NATURA 2000 – Standard Data Form

ALLEGATO

Corografia con identificazione del nuovo sito di destinazione delle TRS in rapporto ai Siti Natura 2000

1 PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la documentazione tecnica inerente la procedura della Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.), ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003, in riferimento all'intervento relativo ai conferimenti di terre e rocce da scavo presso un nuovo sito di destinazione, nell'ambito dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotonda Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 – Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121", tramite affidamento a Contraente Generale (nel seguito lavori di ammodernamento della SS121).

I lavori di ammodernamento riguardano il tratto della S.S. n° 121 Palermo-Lercara-Friddi, da rotonda Bolognetta, in Comune di Bolognetta a Bivio Manganaro, in Comune di Vicari per uno sviluppo complessivo, compresi i tratti di raccordo, di circa 34 km. L'intervento risulta suddiviso in due tronchi: da Rotatoria Bolognetta a Svincolo Vicari Sud, per una lunghezza di 25 km, e da Svincolo Vicari Sud a Bivio Manganaro, per una lunghezza di 9 km.



Figura 1 Inquadramento dei lavori di ammodernamento della SS121.

La suddetta opera è stata sottoposta a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, endoprocedimento della fase autorizzativa prevista dalla vigente normativa per le infrastrutture strategiche, sul progetto preliminare redatto da Anas e relativo all'intero itinerario di ammodernamento delle S.S.121 e S.S.189 da Palermo (svincolo A19) e Lercara Friddi, il cui progetto definitivo, redatto dal C.G. incaricato, è stato approvato dalla stazione appaltante ANAS e dal "COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA" (CIPE), con DELIBERAZIONE n. 19 del 23 marzo 2012.

A partire dal Progetto Definitivo Approvato ed in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel "Foglio Condizioni" allegato alla Deliberazione del CIPE sopracitata, il C.G. ha sviluppato il progetto esecutivo, che è stato approvato dalla Stazione Appaltante Anas con dispositivo CDG 0084959-P del 25/06/2013 che ha disposto la consegna dei lavori in data 27/02/2014.

L'intervento è attualmente in fase di realizzazione e il progetto esecutivo approvato ha previsto un'architettura generale del sistema di gestione delle terre e rocce da scavo incentrato su quattro siti di conferimento finale ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006:

- CAVA CASACHELLA (Comune di Bolognetta),
- CAVA FILAGA (Comune di Castronovo di Sicilia),
- CAVA RIENA (Comune di Castronovo di Sicilia),
- CAVA VALLE RENA (Comune di Altfonte).

Inoltre, nel caso di indisponibilità in tempi utili delle autorizzazioni amministrative necessarie all'utilizzo di tali siti, le previsioni di progetto esecutivo prevedono la possibilità di allocare in maniera definitiva quota parte delle terre e rocce da scavo presso i seguenti impianti autorizzati:

- Impianto ditta "M.P.G. srl" loc. Feudoraso (Ciminna)
- Impianto ditta "I.CO.LER srl" loc. Contrada San Luca (Castronovo di Sicilia)
- Sito di miglioramento fondiario sito in Ciminna (PA), Ditta Calcestruzzi Ciminna s.r.l.

Il progetto prevede inoltre il riutilizzo di quota parte del materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione delle bonifiche del piano di posa e del corpo strutturale dei nuovi rilevati stradali, laddove compatibile con le indicazioni delle Norme Tecniche di CSA-NG contrattuale.

Stante la sopraggiunta indisponibilità in tempi utili delle autorizzazioni necessarie al conferimento presso alcuni dei siti sopra richiamati, nonché a seguito di processi di ottimizzazione progettuale dell'intero sistema di gestione delle materie conseguente a sopraggiunte nuove e diverse condizioni logistiche ed operative, si è configurata - in corso d'opera - la necessità di perseguire l'individuazione di un nuovo sito di destinazione del materiale di scavo in esubero (rispetto agli utilizzi interni al medesimo cantiere), presso il sito denominato di "Roccapalumba" dal nome del comprensorio comunale di appartenenza. Tale sito è stato, pertanto, oggetto di procedimento ex art. 169 co. 3 e 4 del D.Lgs. 163/2006, nell'ambito della procedura di V.I.A. nazionale cui l'intera opera è stata sottoposta. Su tale variante il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha già reso verifica di attuazione positiva con Determinazione Direttoriale prot. DVADEC-2015-0000272 del 24/07/2015.

Successivamente, ulteriori sopravvenute circostanze in corso d'opera hanno comportato la necessità di introdurre un nuovo sito di destinazione delle terre e rocce da scavo denominato "Villafrati", ricadente nel comune di Villafrati in provincia di Palermo.

Il sito "Villafrati" è stato individuato ad una distanza di pochi chilometri dall'infrastruttura viaria in lavorazione. Il Proponente ANAS ha già avviato una procedura di cui all'art. 169 co. 3 e 4 del D.Lgs. 163/2006 con nota prot. CDG-0437688-P del 30/08/2017.

Tale nuovo sito di destinazione individuato ricade nelle immediate vicinanze (circa 100 m) del sito di Rete Natura 2000 definito **Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Rocche di Ciminna" (Codice ITA 020024)**, inserito nel contesto della regione biogeografica mediterranea e individuato con D.M. del MATTM del 21/12/2016 (G.U. n. 8 del 12/01/2016). Tale sito è facente parte dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) già proposti alla Commissione Europea, ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della Direttiva 92/43/CEE (*Direttiva "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*).

Da tale situazione deriva l'avvio della procedura della Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.), ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.

2 RETE NATURA 2000 E LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1 Principi e criteri da adottare

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, 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" concernente la conservazione degli uccelli selvatici (fonte www.minambiente.it).

La Valutazione di Incidenza è il procedimento al quale vengono sottoposti progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000. In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003, prescrive che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Il succitato comma 3 dell'art. 6 riporta infatti quanto segue: *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica"*.

Dunque la V.INC.A v'è redatta per piani o progetti che ricadono all'interno del perimetro dell'area Natura 2000, sia per piani o progetti che pur non ricadendovi all'interno possono comunque avere delle influenze o ripercussioni sui luoghi e gli ecosistemi. La Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE redatta dalla Commissione Europea, al fine di fornire aiuto metodologico nella redazione del documento, stabilisce che il documento di Valutazione vada organizzato per livelli. La suddetta guida propone i seguenti livelli (per ciascuno dei quali si valuta la

necessità o meno di procedere al livello successivo. "Per esempio, se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che non sussistono incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere ai livelli successivi della valutazione"):

Livello I: screening: processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;

Livello II: valutazione appropriata: considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;

Livello III: valutazione delle soluzioni alternative: valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;

Livello IV: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa: valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Sulla base delle direttive riportate nell'"atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003", considerato che il progetto non ricade all'interno della ZSC "Rocche di Ciminna" (Codice ITA 020024) e non è direttamente finalizzato alla conservazione e gestione del sito, si è ritenuto opportuno, stante anche la tipologia e dimensione dell'opera, procedere con il I livello, detto di "Screening".

Obiettivo del **Livello I di screening** è quello di **verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto**, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso. In particolare si procederà focalizzando i seguenti aspetti:

a) Gestione del sito - In primo luogo si verifica se il piano/progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ovvero, se riguarda misure che sono state concepite unicamente per la gestione ai fini della conservazione. Nel caso in cui il piano/progetto abbia tale unica finalità la valutazione d'incidenza non è necessaria.

Nel caso in cui invece si tratti di piani o progetti di gestione del sito integrati ad altri piani di sviluppo, la componente non direttamente legata alla gestione deve comunque essere oggetto di una valutazione. Può infine verificarsi il caso in cui un piano/progetto direttamente connesso o necessario per la gestione di un sito possa avere effetti su un altro sito: in tal caso si deve comunque procedere ad una valutazione d'incidenza relativamente al sito interessato da tali effetti.

b) Descrizione del piano/progetto - la procedura prevede l'identificazione di tutti gli elementi del piano/progetto suscettibili di avere un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 oltre all'individuazione degli eventuali effetti congiunti di altri piani/progetti.

La guida metodologica della DG Ambiente contiene una *checklist* esemplificativa degli elementi da considerare (si veda inoltre l'allegato G al DPR 357/97):

- dimensioni, entità, superficie occupata;
- settore del piano/progetto;
- cambiamenti fisici che deriveranno dal piano/progetto (da scavi, fondamenta, ecc.);
- fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.);
- emissioni e rifiuti (smaltimento in terra, acqua aria);
- esigenze di trasporto;
- durata della fasi di edificazione, operatività e smantellamento, ecc.;
- periodo di attuazione del piano/progetto;
- distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito;
- impatti cumulativi con altri piani/progetti;
- altro.

Se disponibile, è molto utile l'uso di un sistema informativo geografico per la migliore comprensione delle possibili interazioni spaziali tra gli elementi del piano/progetto e le caratteristiche del sito.

La previsione e valutazione degli impatti cumulativi (valutazione cumulativa) è piuttosto complessa in quanto richiede:

- la difficile valutazione dei confini a fronte di fonti di impatto ubicate in aree distanti o laddove le specie o altri fattori naturali sono disperse nello spazio;
- la definizione delle competenze per la valutazione di piani/progetti proposti da organismi diversi;
- la determinazione degli impatti potenziali in termini di cause, modalità ed effetti; - la valutazione attenta delle possibilità di mitigazione nel caso in cui due o più fonti agiscono in maniera combinata;
- l'attribuzione delle competenze per la realizzazione delle soluzioni di mitigazione più opportune.

c) Caratteristiche del sito - L'identificazione della possibile incidenza sul sito Natura 2000 richiede la descrizione dell'intero sito, con particolare dettaglio per le zone in cui gli effetti hanno più probabilità di manifestarsi. L'adeguata conoscenza del sito evidenzia le caratteristiche che svolgono un ruolo chiave per la sua conservazione. Per la descrizione del sito possono essere prese in considerazione diverse fonti (ad esempio, il modulo standard di dati di Natura 2000 relativo al sito, le mappe o gli archivi storici del sito, ecc.).

d) Valutazione della significatività dei possibili effetti: per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del piano/progetto e le caratteristiche del sito, possono essere usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

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

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

Se permane incertezza sulla possibilità che si producano effetti significativi si procede alla fase di verifica successiva. Qualsiasi decisione deve essere documentata in una relazione che illustri i motivi che hanno condotto a tale conclusione.

Il documento di indirizzo della Commissione Europea suggerisce l'utilizzo di una "matrice dello screening" e di una "matrice in assenza di effetti significativi" (cfr. § 9.1 e § 9.2).

2.2 Riferimenti normativi

La normativa di riferimento per la redazione del presente studio è di seguito elencata.

Normativa comunitaria

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva 94/24/CE dell'08 giugno 1994 del Consiglio che modifica l'Allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 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.
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 che abroga e sostituisce integralmente la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa nazionale

- DPR n. 357 dell'08 settembre 1997 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.
- DPR n. 425 dell'1 dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DM 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

- DM 21 dicembre 2015 – Designazione di 118 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana.

Normativa regionale

- Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia 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. In G.U.R.S. N. 20 del 27/04/2007.
- Legge Regione Sicilia n. 13 del 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". In G.U.R.S. N. 22 del 11/5/2007.
- Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia 22 ottobre 2007 "Disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13". In G.U.R.S. n. 58 del 14/12/2007.
- Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia 18 dicembre 2007: "Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13". In G.U.R.S. N. 4 del 25/01/2008.
- Legge Regionale 10 agosto 2016, n. 16: "Recepimento del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia di cui al D.P.R. 06/06/2001, n. 380"

Questa ultima norma, in particolare, prescrive, indirettamente, che gli interventi ricadenti all'interno della fascia esterna di influenza delle zone pSIC, SIC, ZSC e ZPS, di larghezza pari a 200 m, devono essere oggetto di valutazione d'incidenza.

Tutte le norme summenzionate mirano a integrare la disciplina afferente alle aree delle zone di protezione speciale e ai siti di importanza comunitaria, a garantire la coerenza ecologica della rete Natura 2000 ed una adeguata gestione del territorio e delle risorse legate ad esso e a individuare criteri uniformi per assicurare il mantenimento dello stato di conservazione di tali aree. Vengono inoltre esplicitati i divieti nelle aree suddette e stabiliti gli enti deputati al rilascio della valutazione di incidenza e i termini per il rilascio del parere. In particolare si legge all'art.14 del Decreto ARTA 22/10/2007 n° 4 che: *«qualora un piano/progetto/intervento interessi pSIC, SIC, ZSC, ZPS ricadenti, interamente od in parte, in un'area naturale protetta, ai sensi della vigente legislazione regionale, l'ente gestore dovrà esprimere l'apposito parere entro il termine perentorio di 30 giorni dal ricevimento dell'istanza.»*

2.3 Documentazione di riferimento

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono stati:

- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC";
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";
- L'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000", documento finale del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione".

2.4 Procedura di analisi adottata

L'analisi delle componenti naturali presenti nell'area è stata eseguita attraverso: rilievi di campagna, interpretazione di ortofoto recenti, consultazione ed acquisizione di documentazione bibliografica e di dati GIS disponibili (Portale della Regione Sicilia). In particolare, lo studio vegetazionale e faunistico è stato eseguito mediante raccolta e consultazione di materiale bibliografico e sopralluoghi in campo, in aree interessate agli interventi in oggetto, allo scopo di analizzare le tipologie di uso del suolo e di copertura vegetale interferite dal progetto e di valutare gli impatti degli interventi previsti con le componenti biotiche e con gli ecosistemi.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E NATURALISTICO DELLA ZSC ITA 020024

3.1 Ambito di localizzazione

L'area in esame comprende un territorio di 625,17 ha, localizzato nella Sicilia nord-occidentale, interamente nel territorio provinciale di Palermo (cfr. Fig. 2).

Tabella 1 Identificazione della ZSC ITA02004.

Codice ZSC	Denominazione	Tipo sito	Sup. [ha]	CTR 10.000
ITA020024	Rocche di Ciminna	B	625,17	608060-608100-608110-608120



Figura 2 Immagini satellitari dell'ambito ove ricade la ZSC ITA 020024 "Rocche di Ciminna" (delimitata dai contorni in blu nell'immagine inferiore)

La ZSC interessa i territori dei Comuni di Caccamo, Ciminna, Mezzojuso e Villafrati; è delimitato ad Ovest dal territorio comunale di Mezzojuso e dalla Strada Statale Catanese SS121, a Sud dal Fiume S. Leonardo, ad Est dal Monte Pizzo e a Nord dal territorio comunale di Ciminna (cfr. Fig. 3). La ripartizione del SIC per comune è riportata nella Tabella 1.

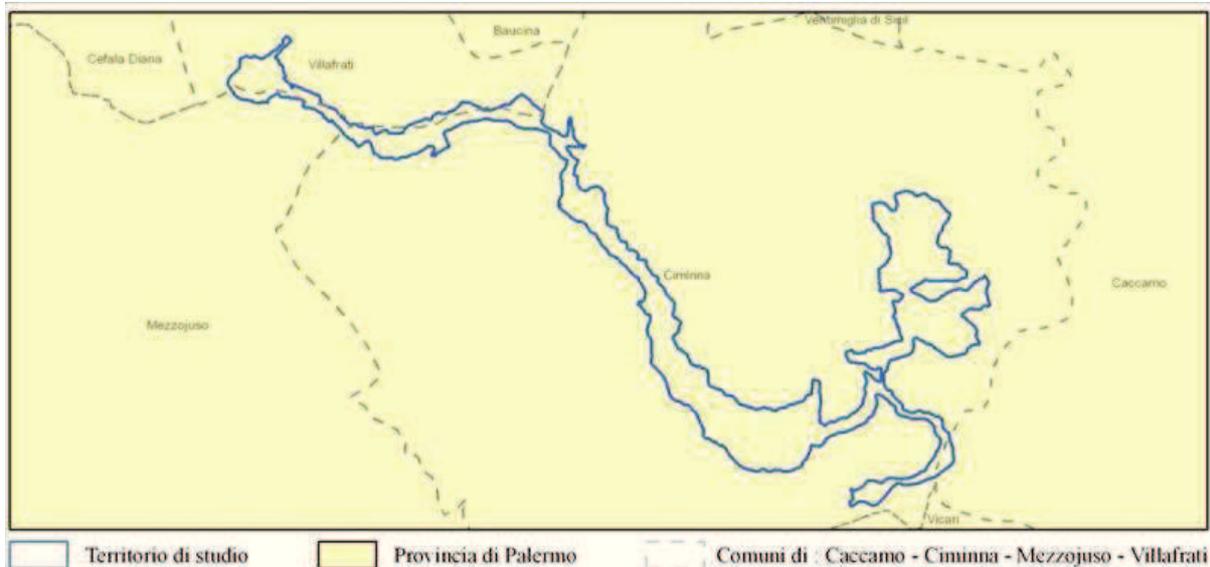


Figura 3 Localizzazione della ZSC ITA 020024.

Tabella 2 Ripartizione della ZSC ITA 020024 per ambito comunale.

Comune	Ettari	%
Caccamo	5,41	0,87
Ciminna	556,69	89,05
Mezzojuso	17,49	2,80
Villafrati	45,58	7,29
Totali	625,17	100,00

Per uno sviluppo territoriale di area vasta è possibile prendere spunto dalla cartografia redatta dal Servizio 1/DRU - Pianificazione Territoriale Regionale dell'Assessorato Territorio Ambiente della Regione Siciliana (cfr. Fig. 4).

Si tratta di un'area dall'elevato pregio naturalistico-ambientale e paesaggistico, nel cui ambito sono da segnalare le formazioni casmofitiche di rilevante interesse scientifico. Il sito ospita rare specie di falconiformi sia nidificanti che di passo e rare specie di rapaci diurni e notturni nidificanti. Sono presenti entità vegetali la cui presenza nel territorio è ritenuta di rilevante interesse fitogeografico.

Da un'analisi generale della morfologia dei versanti e della litologia si osservano zone a carattere basso-collinare tipiche delle aree con prevalenza di affioramenti argillosi, e zone tipicamente montane in corrispondenza degli affioramenti litoidi evaporitici.

I terreni, localizzati per lo più nelle aree di fondovalle e nella zona compresa tra il bacino evaporitico di Ciminna ed i centri abitati di Mezzojuso e Vicari (Pianotta di Vicari), presentano pendenza fino al 17%, con pendii aventi inclinazione massima di 10°, laddove prevalgono i terreni di natura essenzialmente

litoide le pendenze variano in un range compreso tra 35% al 70%, con pendii ad inclinazione compresa tra 20° e 35°.

I rilievi più elevati del territorio, sono Pizzo Monaco (m 872), M. Pizzo (m. 805), le Serre (m. 777), Pizzo Serra Capezzagna (m 768), Pizzo Avvoltoio (m. 747), Cozzo Rocca Cavallo (m 695), Cozzo Bordaro (m 695), le Serre (m 777), le Balze della Chiusa (m 745), il Castelluccio (m 556).

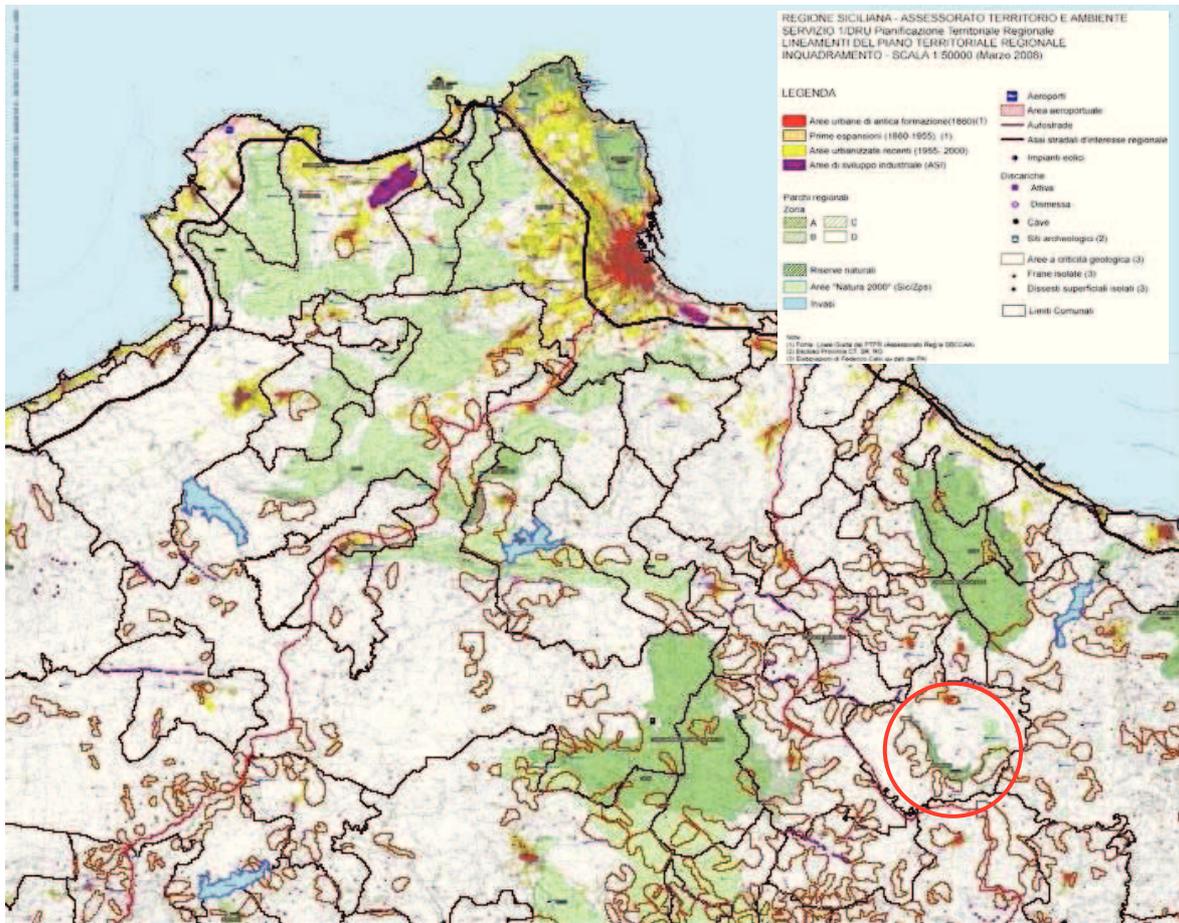


Figura 4 Lineamenti del Piano Regionale (Fonte: cartografia Servizio 1/DRU - Pianificazione Territoriale Regionale dell'Assessorato Territorio Ambiente della Regione Siciliana – marzo 2008); il cerchio rosso delimita l'area in esame.

Dalle vette principali il panorama si apre verso la valle del fiume San Leonardo, Rocca Busambra e i monti di Ventimiglia.

In particolare il territorio della ZSC consiste in una dorsale gessosa che rappresenta la più completa sequenza di rocce evaporitiche messiniane di tutto il Bacino del Mediterraneo. Formatasi durante l'età messiniana (miocene superiore) circa 6 milioni di anni fa, quando il Mediterraneo era in condizioni di crisi idrica, l'area è caratterizzata da morfologie carsiche derivanti dall'erosione esercitata dalle acque piovane e da un paesaggio contrassegnato da doline e inghiottitoi.

La presente area carsica gessosa riveste pertanto una notevole importanza non solo dal punto di vista geomorfologico ma anche per la varietà e la bellezza dei paesaggi, per gli aspetti naturalistici legati alla flora ed alla vegetazione che si instaurano sui gessi, per i suggestivi ambienti ipogei, ed anche per le testimonianze storiche e archeologiche.

Gli affioramenti gessosi sono ricchi di doline, forme intermedie tra doline e valli cieche e solchi da carsismo coperto. Caratteristiche sono anche le imponenti pareti di gesso *selenitico*, costituite da grossi cristalli, formatesi per ricristallizzazione (2^a fase) attraverso fasi evaporitiche differenziate.

Dal punto di vista morfologico di notevole riguardo è l'area delle Serre di Ciminna costituita da un pianoro sommitale digradante verso NNE delimitato da pareti subverticali ad Ovest e a Sud. Sull'altopiano si sono sviluppate una serie di forme carsiche superficiali (sia macroforme che microforme) ed in particolare doline e inghiottitoi di varie dimensioni. Alcuni inghiottitoi sono accessibili e si prolungano nel sottosuolo in cavità ben rilevabili. Una di queste è l'*Inghiottitoio delle Serre di Ciminna*, il cui accesso è costituito da un pozzo di 12 m che continua poi in una galleria che termina con un tortuoso labirinto. Lo sviluppo complessivo della cavità è di circa 180 m con massima profondità di 28 m. Particolarmente belle sono le concrezioni di gesso che si sviluppano lungo la galleria, il cui fondo è coperto di limo proveniente dall'esterno, veicolato dall'acqua che entra nell'inghiottitoio in occasione delle piogge. Altre piccole cavità, quali quelle dell'*"Acqua Ammucciata"* e la *"Grotta del Teschio"*, hanno invece una origine "pseudocarsica" cioè non dovuta a fenomeni di corrosione ma a fratture e cavità causate da movimenti tettonici. La *Grotta del Teschio*, il cui nome è dovuto alla presenza di un teschio umano incastrato nella fessura sopra l'ultima stanza, rappresenta il più famoso inghiottitoio di Ciminna. L'ingresso della grotta immette in un pozzo di circa 10 m di profondità che porta a un terrazzino e successivamente a un piccolo scivolo; questo introduce, attraverso una fessura (con un salto di tre metri), in una stanza che presenta una finestra sulla parete esterna. La presenza in tutta l'area di numerosi inghiottitoi non ancora esplorati lascia supporre l'esistenza di un reticolo ipogeo ben più sviluppato. La Figura 5 riporta la mappa ministeriale della ZSC ITA020024 "Rocche di Ciminna".

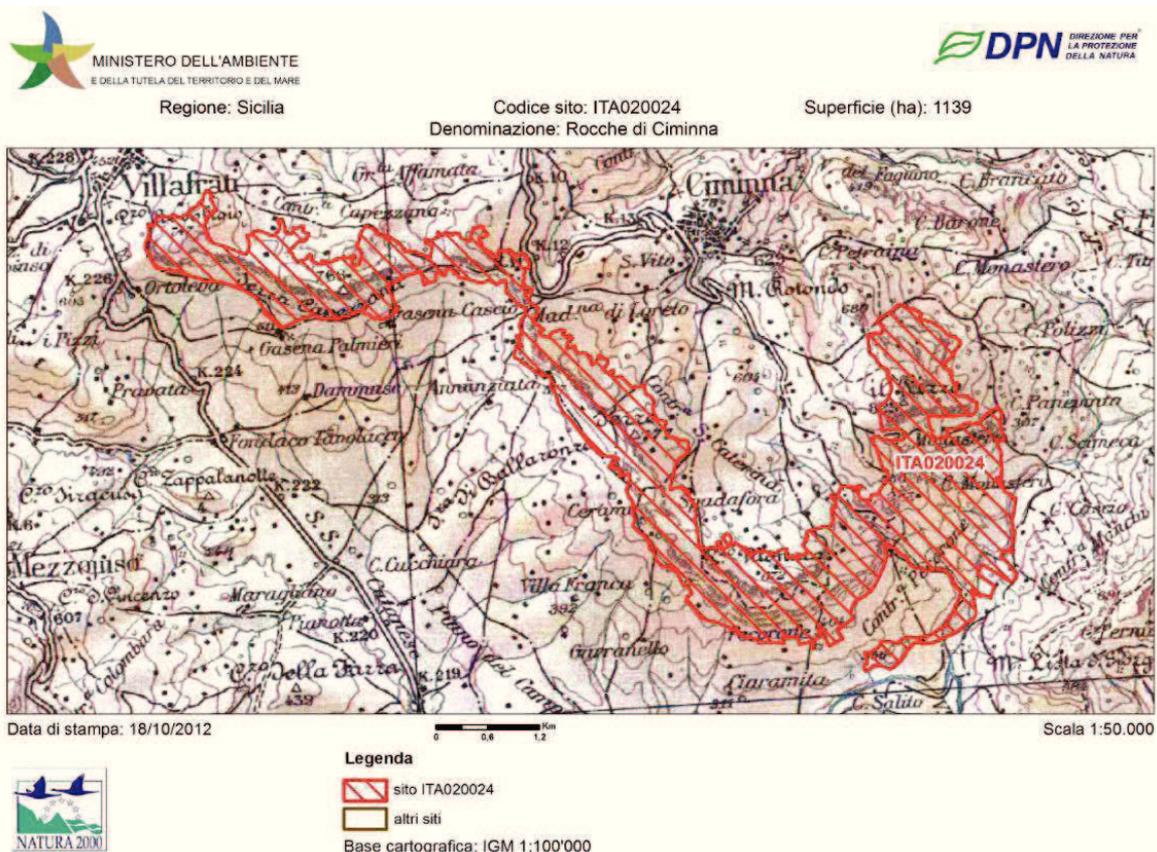


Figura 5 Mappa ufficiale della ZSC ITA020024 (fonte Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

3.2 Caratterizzazione territoriale

Dal punto di vista geomorfologico la ZSC in esame è caratterizzata da un massiccio affioramento di gessi cristallini del Messiniano, formazione roccioso-evaporitica con diffusi fenomeni di carsismo, con doline, valli chiuse, inghiottitoi ecc., in cui si esaltano le pareti verticali delle rocche gessose ed le relative conoidi di detrito, che si depositano alla base di esse, più o meno consolidate dall'azione della vegetazione in esse insediata e che evidenziano l'esistenza di un bacino idrografico sotterraneo. Sotto l'aspetto bioclimatico, il territorio rientra fra le fasce termo e mesomediterranea, con ombrotipo variabile fra il secco superiore ed il subumido inferiore.



Figura 6 Scorcio delle rocche gessose sul versante esposto a Sud.

Il paesaggio vegetale denota una fisionomia alquanto denudata e monotona, risentendo notevolmente dell'intenso utilizzo antropico del passato. Dal punto di vista fitocenotico, è caratterizzato da una notevole omogeneità sia fisionomico-strutturale che floristica. In conseguenza della remota antropizzazione, risulta essere privo di copertura legnosa di tipo forestale, ma risulta composto da espressioni di vegetazione rupestre e semirupestre insediate, principalmente lungo le pareti rocciose verticali e sulle conoidi di detrito ad esse sottostanti. Esso è prevalentemente da riferire alle seguenti serie di vegetazione:

- dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidissigmetum*), sulle cenge e le creste rocciose più aride del versante sud;
- del Leccio e del Lentisco (*Pistacio-Querco ilicissigmetum*), nella parte alta del tavolato;
- della Quercia virgiliana (*Oleo-Querco virgilianaesigmetum*) sui substrati argillosi, con suoli profondi ed evoluti.

Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, dell'alveo fluviale ecc..

Nell'elenco che segue sono riportati gli habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat (42/93/CEE), rappresentati nel territorio presenti all'interno della Scheda Natura 2000 aggiornata. Con il simbolo (*) sono indicati quelli "prioritari" (ossia i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio europeo degli stati dell'UE, per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità per l'importanza

delle aree in cui si trovano), mentre negli altri casi si tratta di habitat "di interesse comunitario" (la cui conservazione richiede la designazione di speciali aree di protezione):

- 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
- 5331 - Formazioni di *Euphorbia dendroides*
- 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (tutti i tipi di macchie)
- 5332 - Formazioni di *Ampelodesmos mauritanica*
- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
- 8214 - Versanti calcarei dell'Italia meridionale
- 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*

Habitat riscontrati all'interno della carta Corine Biotopes:

- 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
- 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (tutti i tipi di macchie)
- 5331 - Formazioni di *Euphorbia dendroides*
- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
- 8214 - Versanti calcarei dell'Italia meridionale
- 92D0 - Foreste riparie galleria termomediterranee (*Nerio-Tamaricetea*)
- 9320 - Formazioni a Olivastro
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex*

3.2.1 Inquadramento climatico dell'area vasta e locale

Il clima è uno dei fattori determinanti che influisce sulla distribuzione delle formazioni vegetali e della relativa componente floristica. Per determinare le condizioni climatiche della ZSC Rocche di Ciminna sono stati utilizzati dati termopluviometrici raccolti dall'Istituto Idrografico Regionale nella stazione di Ciminna, come pure quelli relativi alle stazioni di Caccamo, Mezzojuso e Vicari. Dall'analisi è emerso che la temperatura media annua, come sopra accennato, risulta compresa tra 15° e 16 °C. Nei mesi estivi si possono raggiungere temperature massime di circa 40° C. Invece, nel mese più freddo (Gennaio) la temperatura media è pari a 9°C e i valori minimi raggiungono pochi gradi sopra lo zero centigrado, scendendo raramente al disotto e soltanto alle quote più elevate. Per quanto riguarda il regime pluviometrico, dai dati registrati dalle stazioni di rilevamento precedentemente elencate, si evince che il valore di piovosità media annua è pari a circa 600-700mm.

Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1995), il bioclima del territorio in oggetto rientra nel mediterraneo pluvistagionale oceanico con termotipo mesomediterraneo ed ombrotipo subumido inferiore (GIANGUZZI *et al.*, 1995), come si evince dall'applicazione degli indici climatici nel seguito esposti.

Indice di Termicità

$$I_t = (T+M+m)*10 = 325$$

T (Temperatura media annuale);

M (Temperatura media delle massime del mese più freddo);

m(Temperatura media delle minime del mese più freddo).

Indice ombrotermico

$$I_o = P_p/T_p$$

P_p(Precipitazione medie annuali);

T_p (Somma delle temperature medie mensili dell'intero anno)

Indice ombrotermico estivo

$$I_{ov} = P_{pv}/t_{pv}=0,5$$

P_{pv} (Somma delle precipitazioni medie mensili di giugno, luglio e agosto);

t_{pv} (Somma delle temperature medie mensili degli stessi mesi).

Indice di continentalità

$$I_c = T_{max}-T_{min}$$

T_{max} (Temperatura media del mese più caldo);

T_{min} (Temperatura minima del mese più freddo).

Applicando gli indici di Rivas Martinez è emerso che:

$$P = 647$$

$$T = 16$$

$$M = 12$$

$$m = 0$$

Quest'area, quindi, ricade nella fascia del *Mesomediterraneo inferiore subumido inferiore*, bioclina diffuso il gran parte dei territori submontani e montani della Sicilia occidentale ed interessato soprattutto da una vegetazione caratterizzata da boschi mesofili appartenenti all'alleanza del *Quercion ilicis*. Le Rocche di Ciminna hanno una disposizione tale da presentare un versante meridionale rupestre e semi rupestre ed un versante settentrionale che degrada più o meno lentamente e dove le rupi sono quasi del tutto assenti. I due versanti presentano una diversità morfologica e bioclimatica tale da permettere l'insediamento di differenti fitocenosi. Il versante meridionale, più assolato e più arido, presenta aspetti di vegetazione arbustiva riferibili all'*Oleo-Ceratonion*, mentre il versante settentrionale, più fresco e più umido, presenta potenzialmente aspetti di vegetazione arborea riferibili appunto al *Quercion ilicis*.

3.2.2 Inquadramento geologico

L'area del sito Natura 2000 "Rocche di Ciminna" rappresenta il fianco di una grande struttura brachisinclinalica, orientata generalmente in senso NO-SE, costituita da sedimenti della successione evaporitica messiniana e dei sovrastanti depositi pliocenici. Il fianco occidentale e meridionale della brachisinclinale è delimitato da pareti più o meno alte, mentre è degradante verso settentrione e verso oriente.

Il cosiddetto *bacino intramontano messiniano di Ciminna* (Bommarito & Catalano, 1973; Ruggieri & Torre, 1987; Abate et. al., 1988; Lo Cicero et al., 1997; Ruggieri & Torre, 1997) è ubicato a SSW delle due dorsali anticlinaliche meso-cenozoiche del settore occidentale e dei monti di Trabia (Monte Cane e Monte S. Onofrio) costituite da terreni carbonatico-dolomitici e carbonatico-silicoclastici appartenenti al Dominio Imerese (Montanari, 1966; Catalano & Montanari, 1979).

Il bacino di Ciminna è caratterizzato dalla presenza di due corpi evaporitici, che costituiscono altrettante scarpate morfologiche, separate da un orizzonte di marne sabbioso-siltose fossilifere. Questi depositi evaporitici poggiano su una successione di conglomerati, sabbie e marne sabbiose appartenenti alla F.ne Terravecchia *Auct.* e verso N riposano anche sui calcari di scogliera a *Porites*, del Messiniano inf., come è visibile nei dintorni di Ciminna e di Baucina.

I due corpi evaporitici principali sono a loro volta ricoperti da depositi continentali, evaporitici e lacustri del Messiniano sup., dalle marne calcaree biancastre del Pliocene inf.. Ad Est del sito, è possibile osservare, discordanti sui "Trubi," un cuneo di sabbie con locali intercalazioni di calcareniti giallastre, gradate e laminate del Pliocene medio (contrada S. Caterina, ad occidente del Pizzo di Ciminna).

3.2.3 Individuazione delle falde idriche sotterranee

Nell'area i terreni gessosi sono sede di una falda libera funzione dell'ampiezza degli affioramenti e della continuità nel sottosuolo.

La falda presente nel bacino di Ciminna non ha un interesse regionale e non è compresa tra quelle "significative non di interesse primario", così come classificate nel Piano di Tutela delle Acque di Sicilia, recentemente approvato dalla giunta regionale.

Lungo il contatto con le argille del versante verso la Piana di Vicari, a valle delle creste gessose, si osserva una diffusa presenza di piccole risorgenti e pozze temporanee durante i mesi da Ottobre a Maggio. Poche sono le sorgenti perenni e con portate estremamente limitate.

Le acque sono contraddistinte da un chimismo fortemente influenzato da solfati e cloro in relazione all'attraversamento di rocce evaporitiche.

L'inquinamento è funzione delle pratiche di allevamento, con focolai concentrati in corrispondenza dei marcati (stalle temporanee di ovini, caprini e bovini). L'agricoltura non influenza la falda libera delle sorgenti sotto le Serre in quanto questa è ubicata, in massima parte, a valle degli affioramenti gessosi presenti nel sito in esame. Le acque possono risultare inquinate per cattive condizioni delle opere di presa, quando esistenti.

3.2.4 Individuazione delle aree classificate ad elevata pericolosità per franosità e per la prevenzione del rischio idrogeologico

Dal punto di vista geomorfologico, l'area è caratterizzata dalla presenza di una scarpata morfologica in arretramento per instabilità dei versanti argillosi a questa sottoposti. I versanti settentrionali del sito presentano minori pendenze e salti morfologici e sono contraddistinti dalla presenza di numerose doline carsiche sui gessi.

contatto con un substrato argilloso, che risulta localmente saturo in superficie per la presenza delle risorgente della falda idrica sotterranea. La combinazione dei due fattori (aumento del carico e abbassamento della coesione del substrato) determina l'innescio di periodiche riattivazioni di frane di colamento di materiali misti argillosi e detritici. Queste sono ubicate lungo le depressioni causate dalle incisioni idriche.

Il Piano per l'assetto Idrogeologico del bacino del San Leonardo identifica per l'area una serie di pareti rocciose subverticali soggetti a fenomeni di crollo (*cf. Fig. 7*) e ne delimita l'areale di pericolosità relativo. In gran parte questa pericolosità molto elevata per crolli aventi blocchi superiori al metro cubo, occupa la fascia della scarpata morfologica di ovest e sud.

In tutte e due le analisi della situazione geomorfologica si evidenzia la differenza tra i due versanti, ponendo quindi l'attenzione sulla veloci dinamiche presenti al di sotto delle Serre che rappresentano un esempio di stile geomorfologico su di una scarpata di erosione selettiva.

Un'interessante argomento di ricerca per le attività del sito Natura 2000, è relativo allo studio di dettaglio dei processi geomorfologici di crollo – colamenti, in relazione ai processi su grande scala che interessano le dinamiche di erosione del bacino idrografico del F. San Leonardo. La possibilità è data anche dalla presenza del bacino artificiale Rosmarino che sta determinando una soglia di riferimento artificiale per il bacino e dove è possibile effettuare misure degli apporti solidi del fiume.

3.2.5 Descrizione dei corpi idrici presenti, condizioni idrografiche, idrologiche ed idrauliche

Il sito Natura 2000 Rocche di Ciminna costituisce una zona di spartiacque tra più sottobacini del F. San Leonardo (T. Azziriolo, V.ne Fagiano) e di corsi idrici minori sul Fiume San Leonardo (versante Sud del sito).

Le caratteristiche sono quindi date dalla presenza, per i versanti Ovest e Sud, di numerose teste di torrenti con relative piccole sorgenti con acque che, per la limitata portata, rapidamente si infiltrano tra i suoli alterati delle argille. Negli altri versanti non sono presenti incisioni significative, ma deboli ondulamenti tra rocce gessose affioranti.

Molto caratteristici sono i numerosi bacini endoreici sviluppati soprattutto ai limiti della porzione settentrionale del sito. Alcune di queste doline sono proprio al limitare del sito.

3.2.6 Descrizione dell'uso del suolo

I dati relativi all'uso agricolo del suolo sono stati dedotti dalla cartografie fornite dall'ARTA Regione Sicilia e dagli studi agricoli forestali integrati dall'osservazione delle più recenti immagini aerofotogrammetriche disponibili e da sopralluoghi di campo con produzione di nuova cartografia tematica in scala 1:10.000.

Dall'analisi di quest'ultima, come già premesso nel capitolo precedente, si rileva che nell'area non risultano presenti aziende agricole di rilevante estensione e che presentano potenzialità di disturbo nei riguardi della corretta gestione della ZSC.

Data la considerevole presenza di seminativi è soprattutto per questi che possono essere fornite indicazioni sulle corrette pratiche agronomiche da attuare al fine di poter salvaguardare e far, nei limiti

del possibile, progredire verso condizioni di maggiore stabilità le aree seminaturali localizzate ai piedi delle balze rocciose. Ad esempio, se fosse possibile evitare nell'area della ZSC la pratica della bruciatura dei residui delle coltivazioni cerealicole limiterebbe concretamente il rischio di incendio delle limitrofe aree a pascolo o a formazioni arbustive. Auspicabile sarebbe inoltre il progressivo incremento delle aree investite a coltivazioni arboree.

Di seguito viene riportata la tabella relativa alla distribuzione per classi *Corine Land Cover* con l'indicazione delle superfici in ettari e la loro incidenza percentuale sulla ZSC, cui segue un'altra tabella che riporta l'incidenza percentuale di ogni classe agricola sul totale dell'agricoltura. Si segnala, inoltre, che nessun habitat naturale di interesse comunitario di cui all'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE del 21/05/92 è presente nelle aree investite ad agricoltura.

Tabella 3 *Usa del suolo per classi Corine Land Cover nella ZSC ITA 020024.*

Tipologia	CLC	Classi d'uso del suolo	Ettari	% su SIC	Ettari	% su SIC
Territori modellati artificialmente	1112	Tessuto residenziale rado	1,94	0,31	2,65	0,42
	1122	Fabbricati rurali	0,71	0,11		
Territori agricoli	21121	Seminativi	125,90	20,14	158,25	25,31
	2224	Mandorleti	5,69	0,91		
	2226	Ficodindieti	0,54	0,09		
	223	Oliveti	15,12	2,42		
	242	Sistemi agricoli complessi	11,00	1,76		
Territori boscati e ambienti seminaturali	31122	Querceti a roverella	1,12	0,18	463,84	74,19
	3116	Boscaglie ripariali	8,47	1,35		
	312	Rimboschimenti a conifere	12,89	2,06		
	321	Prati aridi a veg. post-colturale	1,97	0,32		
	3211	Pascoli termo-xerofili	238,79	38,20		
	3214	Praterie mesofile	1,09	0,17		
	32222	Arbusteti	4,66	0,75		
	32312	Formazioni ad euphorbia	130,82	20,93		
	3232	Formazioni a ginestra	9,55	1,53		
3331	Rupi calcaree	54,48	8,71			
Zone umide	4121	Vegetazione dei canneti	0,21	0,03	0,21	0,03
Corpi idrici	5122	Piccoli invasi	0,22	0,04	0,22	0,04
Totale SIC			625,17	100,00	625,17	100,00

Tabella 4 *Incidenza percentuale di ogni classe agricola sull'uso complessivo del suolo nella ZSC ITA 020024.*

Tipologia	CLC	Classi d'uso agricole	Ettari	% su SIC	% su agricoltura
Territori agricoli	21121	Seminativi	125,90	20,14	79,56
	2224	Mandorleti	5,69	0,91	3,60
	2226	Ficodindieti	0,54	0,09	0,34
	23	Oliveti	15,12	2,42	9,55
	242	Sistemi agricoli complessi	11,00	1,76	6,95
			TOTALE AGRICOLTURA	158,25	25,31

3.3 Caratterizzazione naturalistica

La descrizione delle caratteristiche biologiche relativa alla ZSC "Rocche di Ciminna" è stata divisa in due parti; una prima riguarda il riassunto dei dati esistenti e riportati nelle relative schede Natura 2000, mentre la seconda è relativa principalmente alle specie e agli habitat di interesse comunitario, per i quali il sito in oggetto è stato designato.

Dal punto di vista botanico le Serre di Ciminna risultano quasi del tutto sconosciute, anche se, presentano un notevole interesse naturalistico. Poche notizie si devono a Gussone (1843) ed a Lojacono-Pojero (1888, 1907) che citano qualche località dell'area.

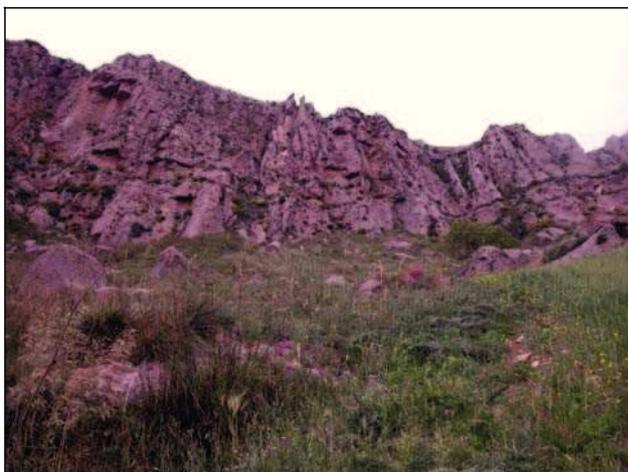


Figura 8 Immagini del versante SO (a sinistra) e del versante Nord (a destra).



Figura 9 Presenza di capre sulle Rocche.

Fin da tempi immemori l'area è stata soggetta allo sfruttamento da parte dell'uomo che con la pastorizia (cfr. Fig. 9), gli incendi e l'agricoltura ha completamente sconvolto il paesaggio naturale. All'interno della ZSC le aree di maggior pregio naturalistico risultano le pareti verticali di SO, dove si rinviene l'associazione rupicola del *Brassico tinei-Diplotaxisietum crassifoliae*.

3.3.1 Vegetazione

Nelle zone cacuminali caratterizzate da affioramenti gessosi s'insedia la rara fitocenosi del *Filagini-Chaenorrhinetum rubrifoli*; mentre dove il suolo risulta più evoluto ritroviamo una praterie afferibile all'*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici*, degradazione di una boscaglia a *Quercus virgiliana* che un tempo doveva interamente ricoprire l'area oggi interessata dall'*Ampelodesmeto* e di cui restano pochissimi lembi marginali. Sui brecciai delle pareti di SO si rinviene l'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis*.

La restante parte dell'area è caratterizzata da vegetazione sinantropica rientrando nelle alleanze del *Silybo-Urticion* e del *Echio plantaginei-Galactition tomentosae*; la prima caratteristica di ambienti ad elevata nitrofilia, a testimonianza della presenza di un eccessivo carico delle attività legate alla pastorizia (ovili, stalle ecc); la seconda legata alle colture cerealicole che abbondano nelle zone pianeggianti o poco acclivi con suoli più evoluti.



Figura 10 Particolari delle rupi gessose.

Dal punto di vista floristico l'area è caratterizzata da un contingente di specie endemiche, rare e di particolare interesse fitogeografico:

- Sulle rupi gessose si rinvengono *Matthiola fruticulosa*, *Brassica tinei*, *Erysimum metlesicsii*, *Silene fruticosa*, *Euphorbia bivonae*, *Gypsophila arrostii*, *Diplotaxis crassifolia* ecc..

- Sugli affioramenti rocciosi cacuminali s'insediano *Chaenorhinum rubrifolium*, *Sedum gypsicola*, *Filago eriocephala* ecc..
- All'interno delle praterie dell'*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici* ritroviamo un numeroso contingente di orchidee, tra cui *Ophrys sphecodes* ssp. *sicula*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys tenthredinifera*, *Delphinium emarginatum*, *Carduncellus pinnatus*, *Serratula mucronata*, *Bellevalia dubia*, *Scilla cupanii* ecc.
- All'interno dei coltivi si rinvenivano specie rare come *Mantisalca salmantica* e *Centaurea diluta*.

Questo numeroso contingente floristico è il risultato di particolari condizioni geomorfologiche e climatiche che hanno selezionato specie vegetali peculiari specializzate a vivere in questi particolari ambienti selettivi. Di fatti l'area indagata è costituita da rocce appartenenti alla serie gessoso-solfifera del Mediterraneo (cfr. Fig. 10).

I substrati gessosi sono costituiti da depositi in forma saccaroide o da grossi cristalli. Questi substrati sono poco permeabili e particolarmente friabili e soggetti ad una continua ed intensa erosione che non consente la formazione di suoli evoluti. I gessi si devono considerare pertanto litosuoli quasi del tutto privi di humus e ricoperti solo da rada e più o meno sporadica vegetazione che si concentra soprattutto nei tratti dove si accumula un po' di terriccio. La peculiarità di questi suoli esercita, quindi, una certa selezione sulle specie vegetali. Da questo punto di vista si possono distinguere le "gipsofile esclusive" che sono strettamente legate ai substrati gessosi e le "gipsofile facoltative" con maggiore ampiezza ecologica.

Verifica e aggiornamento dei dati di presenza riportati nella scheda Natura 2000

Dall'analisi delle varie schede Natura 2000 relative ai siti interessati, fra le altre tipologie di habitat figurano quelli rappresentati nel prospetto che segue, con la ripartizione (in ha e %) riportata:

Tabella 5 Ripartizione delle tipologie di habitat presenti nella ZSC ITA020024.

Complessi Gessosi (Ciminna)			
Sup. [ha]	Legenda	Habitat secondo Natura 2000	%
0,27	Fiumi mediterranei a flusso intermittente	3290	0,04
0,64	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (tutti i tipi di macchie)	5330	0,10
130,18	Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i>	5331	20,82
31,23	Prati aridi mediterranei (<i>Thero-Brachypodietea</i>)	6220*	4,99
1,06	Praterie a specie perennanti (<i>Lygeo-Stipetea</i>)	6220*	0,17
184,79	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	6220*	29,56
6,46	Praterie ad <i>Hypparrhenia hirta</i>	6220*	1,03
1,15	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	9320	0,18
1,12	Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia (Boschi orientali di quercia bianca)	91AA*	0,18
8,20	Formazioni a Tamerici e Oleandro	92D0	1,31
1,95	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	8130	0,31
55,41	Versanti calcarei dell'Italia meridionale	8214	8,86

Gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del territorio ed elencati nella Direttiva Habitat, sono in totale 9, di cui 2 di interesse prioritario (*): 6220, 91AA. L'habitat (5332) non è presente nella carta degli habitat in quanto l'*Ampelodesmos mauritanicus* (cod. 5332) è stato incluso nell'habitat 6220*.

infatti all'interno di queste formazioni s'insediano, a mosaico e non cartografabili, aspetti estremamente rari di vegetazione terofitica che altrimenti non sarebbero in nessun modo salvaguardati e che risultano essere prioritari. Anche il codice 92A0 non è segnalato all'interno della carta perché trattasi di piccoli lembi sparuti di vegetazione non cartografabili all'interno della ZSC. Durante i sopralluoghi è stata rilevata una tipologia vegetazionale fisionomicamente caratterizzato da una maggiore presenza di querce caducifoglie miste a lecci, in particolare *Quercus virgiliana*, riferibile al codice Corine Biotopes 41.732.

Il codice Corine Biotopes 41.732, riferito alle boscaglie di Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia, è stato codificato su indicazione del servizio 6 ARTA con il codice 91AA* (Boschi orientali di quercia bianca). Questo habitat, ancora non presente tra i codici habitat italiani, ma attinente alla tipologia di habitat rinvenuto, è oggetto di studio al fine di inserirlo, a livello nazionale, come habitat secondo Natura 2000.

Dall'analisi della scheda Natura 2000 relative al sito interessato è presente una sola specie vegetale di interesse prioritario il *Dianthus rupicola*; mentre al punto 3.3 delle stesse Schede Natura 2000 sono elencate numerose (36) altre entità importanti della flora. Tra queste specie è stato eliminato *Erysimum bonannianum* che probabilmente era stata confusa in precedenza con *Erysimum metlesicsii* (nuovo inserimento) specie prettamente gipsicola che all'interno del sito si rinviene raramente sulle pareti gessose.

Qui di seguito viene riportata la Scheda Natura 2000 della ZSC ITA020024 (Rocche di Ciminna), riportata nel sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Tabella 6 Scheda Natura 2000 della ZSC ITA 020024 (fonte M.A.T.T.M.)

ITA020024 - Complessi Gessosi (Ciminna)							
3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito							
HABITAT	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	Copertura %	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Giudizio Globale
3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion	P	Confermato	1	D			
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (tutti i tipi di macchie)		Nuova segnalazione	1	C	C	C	C
5331 Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i>	P	Revisione dati	21	C	C	B	B
5332 Formazioni di <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	P	Confermato	5	C	C	B	B
6220 * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	P	Revisione dati	36	C	C	B	B
8130 Ghiaioni del Mediterraneo centrale occidentale e termofili	P	Confermato	1	D			
8214 Versanti calcarei dell'Italia meridionale	P	Revisione dati	9	B	C	A	A

ITA020024 - Complessi Gessosi (Ciminna)							
3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito							
HABITAT	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	Copertura %	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Giudizio Globale
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	P	Confermato	1	D			
92D0 Foreste riparie galleria termomediterranee (Nerio-Tamaricetea)	P	Confermato	1	D			
9320 Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	P	Revisione dati	2	C	C	C	C
91AA* Boschi orientali di quercia bianca		Nuova segnalazione	1	C	C	C	C
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		Nuova segnalazione	1	C	C	C	C

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC			Valutazione Sito				
CODICE / NOME	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	Popolaz.	Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Globale
1468 - <i>Dianthus rupicola</i>	P	Confermato	C	C	B	C	B

3.3 Altre specie importanti di							
NOME SCIENTIFICO	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	GRUPPO	POPOLAZ.	MOTIVAZIONE		
<i>Aceras anthropophorum</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Anthirrhinum siculum</i>	P	Confermato	V	R		B	
<i>Barlia robertiana</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Biscutella maritima</i>	P	Confermato	V	C		B	
<i>Carlina sicula</i>	P	Confermato	V	C		B	
<i>Crocus longiflorus</i>	P	Confermato	V	R		B	
<i>Convolvulus meoanthus</i>	P	Confermato	V	R			D
<i>Cyclamen repandum</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Diploxys harrar subsp. crassifolia</i>	P	Confermato	V	C			D
<i>Erysimum bonannianum</i>	P	Eliminato	V	R			D
<i>Eryngium bocconeii</i>	P	Confermato	V	C		B	
<i>Euphorbia bivonae</i>	P	Confermato	V	C	A		
<i>Euphorbia dendroides</i>	P	Confermato	V	C			C
<i>Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa</i>	P	Confermato	V	R		B	
<i>Micromeria fruticulosa</i>	P	Confermato	V	C		B	
<i>Ophrys apifera</i>	P	Confermato	V	P			C
<i>Ophrys bertolonii</i>	P	Confermato	V	P			C
<i>Ophrys bombyliflora</i>	P	Confermato	V	R			C

3.3 Altre specie importanti di							
NOME SCIENTIFICO	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	GRUPPO	POPOLAZ.	MOTIVAZIONE		
<i>Ophrys sphecodes subsp. sicula</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys fusca</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys garganica</i>	P	Confermato	V	P			C
<i>Ophrys lutea subsp. lutea</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys lutea subsp. minor</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys pallida</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Ophrys vernixia</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Orchis italica</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Orchis longicornu</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Orchis papilionacea</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Sedum ochroleucum</i>	P	Confermato	V	R			D
<i>Reseda luteola</i>		Confermato	V	P			D
<i>Oncostema cerulea</i>	P	Confermato	V	P	A		
<i>Serapias vomeracea</i>	P	Confermato	V	R			C
<i>Stipa barbata</i>		Confermato	V	R			D
<i>Teucrium spinosum</i>	P	Confermato	V	P	A		
<i>Brassica villosa ssp. tinei</i>		Nuova segnalazione	V	R	A		
<i>Erysimum metlesicsii</i>		Nuova segnalazione	V	R			
<i>Chaenorhinum rupestre</i>		Nuova segnalazione	V	R	A		
<i>Gypsophila arrostii</i>		Nuova segnalazione	V	C			D
<i>Delphinium emarginatum</i>		Nuova segnalazione	V	R	A		
<i>Sedum gypsicola</i>		Nuova segnalazione	V	R	A		
<i>Mantisalca salmantica</i>		Nuova segnalazione	V	R			D
<i>Carduncellus pinnatus</i>		Nuova segnalazione	V	R			D
<i>Eryngium amethystinum</i>		Nuova segnalazione	V	C		B	
<i>Serratula mucronata</i>		Nuova segnalazione	V	C		B	
<i>Filago eriocephala</i>		Nuova segnalazione	V	C			D
<i>Odontites rigidifolia</i>		Nuova segnalazione	V	C			D
<i>Linaria chalepensis</i>		Nuova segnalazione	V	R			D
<i>Bellevalia dubia</i>		Nuova segnalazione	V	R	A		

Legenda

POPOLAZIONE: C = la specie è comune, R = la specie è rara, V = la specie è molto rara, P = specie presente nel sito.

MOTIVAZIONE: A = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; C = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D = popolazione non significativa

3.3.2 Fauna vertebrata

L'analisi della Fauna vertebrata riportata nella scheda Natura 2000, relativamente alla ZSC "Rocche di Ciminna" include in totale 33 entità tassonomiche. La tabella seguente riporta l'elenco completo delle specie, suddiviso per gruppi tassonomici.

Per ogni specie viene anche riportata la categoria di appartenenza, identificata con differente colorazione, sulla base dei criteri della scheda Natura 2000.

Tabella 7 Elenco completo delle specie presenti nella ZSC ITA020024, suddiviso per gruppi tassonomici (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

I	A	R	U	M		
		R			<i>Chalcides ocellatus</i>	3.3
		R			<i>Podarcis wagleriana</i>	3.3
			U		<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	3.2.a
			U		<i>Anthus campestris</i>	3.2.a
			U		<i>Anthus pratensis</i>	3.2.b
			U		<i>Apus apus</i>	3.2.b
			U		<i>Athene noctua</i>	3.3
			U		<i>Buteo buteo</i>	3.3
			U		<i>Calandrella brachydactyla</i>	3.2.a
			U		<i>Circus aeruginosus</i>	3.2.a
			U		<i>Columba livia</i>	3.3
			U		<i>Corvus corax</i>	3.3
			U		<i>Coturnix coturnix</i>	3.3
			U		<i>Falco biarmicus</i>	3.2.a
			U		<i>Falco naumanni</i>	3.2.a
			U		<i>Falco peregrinus</i>	3.2.a
			U		<i>Ficedula hypoleuca</i>	3.2.b
			U		<i>Lanius senator</i>	3.2.b
			U		<i>Melanocorypha calandra</i>	3.2.a
			U		<i>Merops apiaster</i>	3.2.b
			U		<i>Milvus migrans</i>	3.2.a
			U		<i>Monticola solitarius</i>	3.3
			U		<i>Neophron percnopterus</i>	3.2.a
			U		<i>Oenanthe hispanica</i>	3.2.b
			U		<i>Pernis apivorus</i>	3.2.a
			U		<i>Prunella modularis</i>	3.2.b
			U		<i>Sturnus unicolor</i>	3.3
			U		<i>Sylvia cantillans</i>	3.2.b

			U	<i>Sylvia conspicillata</i>	3.2.b
			U	<i>Tyto alba</i>	3.3
			U	<i>Upupa epops</i>	3.2.b
			M	<i>Hystrix cristata</i>	3.3
			M	<i>Lepus corsicanus</i>	3.3
n. specie in 3.2.a					11
n. specie in 3.2.b					10
n. specie in 3.3					12
TOTALE					33

ANFIBI

Per l'indagine qualitativa degli Anfibi sono stati condotti diversi sopralluoghi nei diversi habitat della ZSC, in particolare in quelli umidi, vocazionali per questa classe di vertebrati.

In totale sono state contattate 4 taxa, che corrispondono al 44% di quelle presenti in Sicilia.

Tabella 8 Elenco degli anfibi riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Nome italiano	Nome scientifico		
Discoglossò dipinto	<i>Discoglossus pictus</i> Otth, 1837		localizzato
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>B.b.spinossus</i> Daudin, 1803	localizzato
Rana di Berger	<i>Pelophylax bergeri</i> Günter, 1985		localizzata
Rana di Uzzell	<i>Phelophylax klepton hispanicus</i> Bonaparte, 1839		localizzata

Dal punto di vista della conservazione tutte le specie meritano attenzione, in particolare il Discoglossò dipinto, sensibile all'inquinamento delle acque, unica specie inserita nella lista rossa italiana (*Bulgarini et al., 1998*), anche se a basso rischio. Va ricordato inoltre che, fino a qualche anno fa, la specie veniva considerata politipica e che in Sicilia era presente la sottospecie nominale, endemica della Sicilia e di alcune isole maltesi, ma recenti lavori su base genetica ritengono si tratti di una specie monotipica presente anche in parte del Nord Africa.

All'interno della riserva queste specie sono risultate localizzate nelle piccole aree umide, ma la loro sopravvivenza è legata soprattutto alla presenza di abbeveratoi o pozze d'acqua, indispensabili per la loro riproduzione.

RETTILI

Anche per l'indagine qualitativa dei Rettili sono stati condotti sopralluoghi nei diversi habitat della ZSC. Le specie appartenenti alla classe dei Rettili sono risultate essere 10 e sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 9 Elenco dei rettili riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Nome italiano	Nome scientifico		
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	Monotipica	comune
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>T.m.mauritanica</i>	comune
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i> (Laurenti, 1768)	<i>L.b.chloronota</i> Rafinesque 1810	scarso
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	<i>P.s.sicula</i>	comune
Lucertola di Wagler *	<i>Podarcis wagleriana</i> * (Gistel, 1868)	<i>P.w.wagleriana</i> *	localizzata
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.chalcides</i>	scarsa
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i> (Forsskål, 1775)	<i>C.o.tiligugu</i> (Gmelin, 1789)	comune
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Monotipica	comune
Saettone occhirossi	<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891)	Monotipica	scarso
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	<i>N.n.sicula</i> * (Cuvier, 1829)	localizzata

Le specie presenti in questa ZSC rappresentano il 43,5% delle specie presenti in Sicilia, ma è possibile che indagini più approfondite possano incrementare il numero delle specie presenti.

Questi risultati comunque mostrano come l'area in questione possa considerarsi rappresentativa per questa classe di vertebrati.

Per quel che riguarda il loro status, soltanto la Lucertola di *Wagler* e la Natrice dal collare risultano incluse rispettivamente nella Lista rossa italiana e nella Lista rossa globale, anche se a "basso rischio". Questa loro inclusione è legata al fatto che la prima è una specie endemica della Sicilia e dell'arcipelago delle Egadi, mentre la seconda è presente in Sicilia con la sottospecie endemica *N.n.sicula* (Cuvier, 1829).

All'interno della ZSC queste due specie sono discretamente rappresentate, ma non particolarmente minacciate. Il maggiore pericolo per loro è legato al passaggio del fuoco, al quale non sempre queste specie riescono a sfuggire.

In ogni caso i Rettili meritano attenzione in quanto tutte le specie risultano incluse nella Convenzione di Berna, mentre poco più della metà è inclusa nella direttiva "habitat".

UCCELLI

Nella ZSC in esame è stata accertata la nidificazione di 39 specie, riportate nella seguente tabella.

Tabella 10 Elenco degli uccelli riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Nome italiano	Nome scientifico		
Poiana	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>B.b.buteo</i>	2 coppie
Aquila di Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i> (Vieillot, 1822)	<i>H.f.fasciatus</i>	1 coppia?
Grillaio	<i>Falco naumanni</i> (Fleischer, 1818)	Monotipica	circa 10 coppie

Nome italiano	Nome scientifico		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>F.t.tinnunculus</i>	>5 coppie
Lanario	<i>Falco biarmicus</i> (Temminck, 1825)	<i>F.b.feldeggii</i> Schkegel, 1843	1 coppia
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	<i>F.p.brookei</i> Sharpe, 1873	1 coppia
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	<i>A.g.whitakeri</i> * Schiebel, 1934	rara
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.coturnix</i>	localizzata
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i> (J.F.Gmelin, 1789)	<i>C.l.livia</i>	localizzato
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.p.palumbus</i>	scarso
Tortora comune	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	<i>S.t.turtur</i>	scarsa
Barbagianni	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	<i>T.a.alba</i>	1 coppia
Civetta	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	<i>A.n.noctua</i>	3 coppie
Rondone	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>A.a.apus</i>	comune
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)	<i>C.b.brachydactyla</i>	rara
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>G.c.apuliae</i> Jordan, 1935	scarsa
Rondine	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>H.r.rustica</i>	scarsa
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>T.t.troglodytes</i>	localizzata
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>S.t.rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	localizzato
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>M.s.solitarius</i>	localizzato
Merlo	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>T.m.merula</i>	localizzato
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	<i>C.j.juncidis</i>	comune
Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i> (Temminck, 1820)	<i>S.c.conspicillata</i>	localizzato
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1784)	<i>S.c.cantillans</i>	localizzata
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	<i>S.m.melanocephala</i>	comune
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>S.a.paulucci</i> Arrigoni, 1902 (?)	localizzata
Cinciallegra	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	<i>P.m.major</i>	localizzata
Gazza	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>P.p.galliae</i> Kleinschmidt,	comune
Taccola	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.m.spermologus</i> (Vieillot,	comune
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.sardonius</i>	comune
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.corax</i>	localizzato
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i> (Temminck, 1820)	<i>Monotipica</i>	comune
Passera di Malta	<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)	<i>P.h.maltae</i> Hartert, 1910	diffuso
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	<i>P.p.petronia</i>	localizzata
Verzellino	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	<i>S.s.serinus</i>	localizzato
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.tschusii</i> Arrigoni, 1902	comune
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	<i>C.c.cannabina</i>	comune

Nome italiano	Nome scientifico		
Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>E.c.cirlus</i>	comune
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>M.c.calandra</i>	comune

Le specie nidificanti presenti in questa riserva, nonostante l'avifauna sia la componente faunistica più numerosa, rappresentano circa un quarto (26%) di quelle note per tutta la Sicilia.

A queste specie vanno aggiunte le principali specie migratorie e/o svernanti, riportate nella tabella seguente. Si tratta di poche specie, di ampia valenza ecologica ed inoltre l'area è estremamente ridotta, rispetto al contesto territoriale, per poter essere rappresentativa di una rotta di migrazione.

Tabella 11 Elenco degli uccelli migratori e/o svernanti riscontrati nella ZSC ITA 020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Codice Euring	Nome italiano	Nome scientifico
08460	Upupa	<i>Upupa epops</i>
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>
10110	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>
10190	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>
10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>
10990	Pettiroso	<i>Eritachus rubecula</i>
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
15820	Storno comune	<i>Sturnus vulgaris</i>
16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>

Ad eccezione dei Rapaci e del Piccione selvatico, le maggior parte delle rimanenti specie non possiede un elevato valore intrinseco per quanto concerne sia l'aspetto biogeografico che di tutela in generale. Va sottolineato però che il tipo di ornitocenosi a cui danno origine potrebbe risultare indispensabile per la sopravvivenza delle specie di Rapaci che abitano le pareti rocciose. Sarebbe pertanto utile, per la individuazione degli interventi di tutela nei confronti dei Rapaci, effettuare ricerche sulle catene alimentari esistenti.

MAMMIFERI

Per la Classe dei Mammiferi (escluso l'ordine dei Chiroteri per il quale le conoscenze relative alla Regione Sicilia sono da considerarsi molto scarse) viene confermata la presenza di 11 delle 23 specie (48,8%) presenti sul territorio della Regione Siciliana. La completa *checklist* è di seguito riportata.

Tabella 12 Elenco dei mammiferi riscontrati nella ZSC ITA020024 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	<i>E.e.consolei</i> Barrett-Hamilton, 1900
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	<i>S.e.etruscus</i>
Crocidura siciliana	<i>Crocidura sicula</i> Miller, 1901	Monotipica
Lepre appenninica o italica	<i>Lepus corsicanus</i> de Winton, 1898	Monotipica
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus 1758)	<i>O.c.algirus</i> Loche, 1858
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i> (de Selys Longchamps, 1838)	<i>M.s.nebrodensis</i> * (Minà Palumbo, 1868)

Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>A.s.dichurus</i> Rafinesque, 1814
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>R.r.rattus</i>
Topolino domestico	<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	<i>M.musculus domesticus</i> Shwarz & Shwarz, 1943
Istrice	<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758	<i>H.c.cristata</i>
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>V.v.crucigera</i> (Bechstein, 1789)
Donnola	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	<i>M.n.nivalis</i> Linnaeus, 1766

**taxon endemico della Sicilia*

Ad eccezione dei Lagomorfi e dell'Istrice, la rimanente mammalofauna presente nella ZSC non possiede motivazioni.

3.3.3 Fauna invertebrata

Le conoscenze riguardanti la fauna invertebrata sono del tutto assenti perché non è stata riscontrata bibliografia scientifica prodotta circa questa componente zoologica.

3.3.4 Descrizione delle aree di importanza faunistica

Il valore faunistico di quest'area è legato al sistema ecologico formato dalle rocche insieme all'ambiente aperto a pascolo e seminativo ed il sistema ecologico dulciacquicolo legato alle acque di torrente, ma anche a quelle delle piccole pozze e degli abbeveratoi distribuiti all'interno della ZSC, che per gli anfibi soprattutto funzionano da *stepping stones*. Il primo sistema infatti riesce ad ospitare rare e/o minacciate specie di Rapaci diurni, come il Lanario, l'Aquila di Bonelli ed il Grillaio, che nidificano sulle pareti e cacciano nelle aree agricole e steppiche sottostanti, mentre le piccole grotte alla base di queste ospitano coppie di Istrici. Il secondo invece rappresenta un ambiente ideale per le popolazioni di anfibi, abbastanza localizzate. La tabella seguente indica i valori d'importanza faunistica secondo il *Corine Biotopes*, i cui dati evidenziano l'importanza che assumono in questo sito soprattutto le praterie xerofile e le formazioni rupicole.

Tabella 13 Valori d'importanza faunistica secondo il corine biotopes (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Corine Biotopes	31.81 Mantelli arbustivi su suoli ricchi (Prunetalia, Pruno-Rubion p.)	32.22 Formazioni a Euphorbia dendroides	32.A Formazioni a Spartium junceum	34.36 Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei	34.5 Prati aridi mediterranei (Thero-Brachypodietea)	34.6 Praterie a specie perennanti (Lygeo-Stipetea)	34.633 Praterie ad Ampelodesmos mauritanica	34.634 Praterie ad Hyparrhenia hirta	34.81 Prati aridi sub-nitrofilii a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectorii)	38.11 Pascoli a Cynosurus cristatus e Lolium perenne	61.3B Breccie termofili mediterranei	62.14 Rupi calcaree dell'Italia meridionale (Dianthion rupicolae)	82.3 Seminativi e colture erbacee estensive	82.3A Sistemi agricoli complessi	83.14 Mandorleti
Codice habitat		5331			6220*	6220*	6220*	6220*			8130	8214			
<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1
<i>Anthus campestris</i>				1	1	1	1	1	1	1			1		
<i>Calandrella brachydactyla</i>				1	1	1	1	1		1			1		
<i>Falco biarmicus</i>					1		1	1		1		1	1		
<i>Falco naumanni</i>				1	1	1	1	1		1		1	1		
<i>Falco peregrinus</i>												1			
<i>Hieraaetus fasciatus</i>				1	1	1	1	1		1		1	1		
<i>Anthus pratensis</i>				0	0	0	0	0	0	0			0	0	
<i>Apus apus</i>				0	0								0	0	
<i>Lanius senator</i>		0	0				0								
<i>Merops apiaster</i>			0												
<i>Prunella modularis</i>															
<i>Sylvia cantillans</i>															
<i>Sylvia conspicillata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0		0					
<i>Upupa epops</i>	0				0					0					
<i>Corvus corax</i>											0	0			
<i>Coturnix coturnix</i>	0			0	0	0	0	0		0			0		
<i>Podarcis wagneriana</i>		0,5	0,5	0,5	0,	0,5	0,5	0,5		0,			0,5	0,5	
Totale	1,0	1,5	1,5	5,5	6,	5,5	6,5	6,5	1,0	6,	1,0	5,0	6,5	0,5	1,0

3.4 Valutazione dell'impatto delle tipologie di gestione agro-forestali su habitat e specie all'interno del sito.

Come si evince dalla caratterizzazione delle relazioni tra aree agricole ed habitat e dell'incidenza degli ordinamenti agricoli sulla qualità e sul grado di conservazione degli habitat, la modesta estensione delle aree coltivate e la forma estensiva di conduzione, riducono significativamente le azioni negative originate dall'uso agricolo delle superfici limitandole alla sottrazione di suolo ed alle modeste interferenze delle pratiche della concimazione e del trattamento fitosanitario delle colture.

Una maggiore relativa incidenza comporta invece la pratica del pascolo a ragione degli eccessivi carichi e del ricorso alla pratica degli incendi estivi.

Complessivamente possono stimarsi lievi impatti negativi a carico della fauna a causa dei trattamenti fitosanitari delle colture cerealicole e modestissimi disturbi per le pratiche agronomiche primaverili-estive (diserbo, trattamenti e trebbiatura), mentre nessun disturbo significativo appare diretto alla componente vegetazionale ed agli habitat nel loro complesso.

Ancora più ridotte le incidenze causate dagli ordinamenti arboricoli e dai sistemi agricoli complessi a ragione della ridottissima estensione e dell'uso diretto all'autoconsumo ed alla conduzione hobbistica.

Una relativa maggiore incidenza si stima per la pratica del pascolo che, a ragione della modalità di conduzione e della pratica degli incendi, appare causa di un progressivo depauperamento della biodiversità vegetale e del valore floristico e pabulare delle praterie interessate.

Diverso appare in ultimo, il peso e l'incidenza rispetto gli habitat naturali presenti ed il potenziale di rinaturazione dell'area, causato dal seppur limitato intervento di rimboschimento a conifere. Il ricorso a specie esogene e le ripetute pratiche del diserbo colturale antincendio con eliminazione del macchiatico e della vegetazione spontanea, deprimono ed ostacolano il naturale affermarsi delle serie vegetazionali evolutive della vegetazione potenziale dell'area rendendo opportune misure dirette alla graduale riconversione della vegetazione artificiale verso quella naturale dei luoghi.

In generale ed allo stato delle attuali conoscenze, non si ritiene quindi che l'agricoltura praticata nell'ambito della ZSC, rappresenti un particolare problema riguardo la finalità di conservazione degli habitat tutelati limitando le azioni da porre in atto ad una serie di interventi diretti a favorire la graduale diminuzione dei, seppur limitati, trattamenti chimici e delle ordinarie pratiche agronomiche verso forme di maggiore compatibilità ambientale.

Nella tabella che segue si provvede ad evidenziare, per le classi d'uso agricolo riscontrate nell'area ed alla luce delle suddette considerazioni, il quadro di sintesi riguardo l'incidenza dell'agricoltura sugli habitat e la natura delle azioni da introdurre per ridurre gli effetti negativi riscontrati.

Tabella 14 Quadro di sintesi riguardo l'incidenza dell'agricoltura sugli habitat (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

USO	COLTURE	PRATICHE AGRONOME	SUPERF. [ha]	IMPATTI		
				Veget.	Fauna	Habitat
Seminativi	Cereali in rotazione con leguminose e riposo colturale	Estensive Rovescio Riposo colturale Bruciatura stoppi	125,90	NO	SI	NO
Arboreti	Olio Mandorlo Fico d'india	Estensive Autoconsumo	21,35	NO	NO	NO
Misto	Ori e frutteti familiari	Autoconsumo hobbistico	11,00	NO	NO	NO
Pascolo	Praterie termo- xerofile	Carico eccessivo Bruciatura superfici	238,97	SI	SI	SI
Rimboschimento	Conifere	Governo forestale Pulitura sottobosco	12,89	SI	SI	SI

Si richiama in ultimo, indipendentemente dalla valutazione giuridica di immediata applicabilità della norma statale a materie di esclusiva potestà legislativa della Regione Siciliana, l'opportunità, date le caratteristiche ecologiche del sito, la presenza di ordinamenti cerealicoli-foraggeri e dei pascoli e la natura prevalente del rischio incendio, di prevedere l'applicazione delle misure di conservazione previste dai criteri minimi uniformi da applicarsi alle ZSC di cui al Decreto 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e specificatamente le misure di cui al comma 4 dell'art. 2:

- a) Divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
- 1) Superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 - 2) Superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (*set-aside*) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003. Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

- b) Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (*set-aside*) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003.

Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.

È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
- 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella

successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

- c) Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- d) Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;
- e) Divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- f) Divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;
- g) Divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

Appare infine opportuno evidenziare che, in ragione delle modifiche alle disposizioni applicative dei Fondi Strutturali da parte della Commissione Europea relativamente al periodo 2007-2013 ed in particolare all'obbligatorio regime di condizionalità introdotto dalla Riforma della PAC del 2003 (REG 1782/03 del Consiglio del 29 sett 2003) che comporta l'obbligatorietà da parte degli agricoltori ad assicurare il rispetto di una serie di impegni di corretta gestione agronomica dei terreni, salvaguardia dell'ambiente, salute pubblica e degli animali, benessere animale, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali ha emanato, uno per ciascun anno a partire dal 2005, un Decreto nazionale che prevede l'elenco completo dei CGO e BCAA da rispettare per l'anno successivo, dando la facoltà alle singole Regioni di emettere analoghi provvedimenti regionali di recepimento in modo da adattarsi meglio alle caratteristiche del proprio territorio.

La Regione Siciliana, in attuazione delle disposizioni di cui all'art. 2 del decreto ministeriale del 21 dicembre 2006 n° 12541 così come modificato con il DM 13286 del 18/10/2007, art. 1 ha provveduto, con Decreto Assessoriale n. 3220 del 28 dicembre 2007, a definire le norme di "condizionalità" che gli agricoltori a livello regionale devono rispettare a decorrere dal 1° gennaio 2008, specificandole nei seguenti allegati al Decreto:

Allegato 1 - Elenco dei criteri di gestione obbligatori di cui all'allegato III del Reg. (CE) 1782/03

Allegato 2 - Elenco delle norme per il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali (art. 5 Reg. (CE) 1782/03 e Allegato IV)

Sub-allegato 2/A - Prescrizioni attuative di tutela del paesaggio regionale nelle aree soggette a vincolo paesistico

Dette norme, che comprendono nel complesso quanto già indicato a norma del DM 17 ottobre 2007, definiscono l'elenco degli impegni applicabili a livello territoriale in base agli atti elencati nell'allegato A del DM 13286 (criteri di gestione obbligatori di cui all'All. III del REG CE n. 1782/03) ed alle norme quadro per il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche e

ambientali elencate nell'allegato B (elenco delle norme per il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche ai sensi art. 5 del RG CE 1782/03 e All. IV) dello stesso decreto di cui solo alcune, prescindendo dagli obblighi correlati all'erogazione di eventuali finanziamenti, risultano obbligatorie nell'area di interesse mentre altre, sostanzialmente già richiamate, risultano opportune in relazione all'obiettivo del contenimento delle pressioni originate dall'agricoltura sugli ambienti naturali.

Prescindendo quindi dalle applicazioni rese obbligatorie dalla vigenza delle norme discendenti dal Reg. CE 79/409/CEE, Direttiva 80/68/CEE, 86/278/CEE, 92/43/CEE etc., appare opportuno, sebbene moderato dall'estrema esiguità delle superfici coltivate e dalla estensività degli ordinamenti, il richiamo delle norme di cui all'allegato 2 del DDG 3220 del 28/12/2007 in merito al perseguimento dei seguenti obiettivi:

Obiettivo 1: EROSIONE DEL SUOLO: Proteggere il suolo mediante misure idonee;

Obiettivo 2: SOSTANZA ORGANICA DEL SUOLO: Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante opportune pratiche;

Obiettivo 3: STRUTTURA DEL SUOLO: Mantenere la struttura del suolo mediante misure adeguate;

Obiettivo 4: LIVELLO MINIMO DI MANTENIMENTO: Assicurare un livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento degli habitat nonché l'applicazione delle "Prescrizioni attuative di tutela del paesaggio regionale nelle aree soggette a vincolo paesistico" di cui al sub allegato 2/a del suddetto Decreto dirigenziale.

3.5 Analisi delle pressioni antropiche e naturali

Sulla base delle indagini condotte nel territorio si è proceduto ad un'analisi delle pressioni antropiche e naturali che incidono positivamente o negativamente sul Sito Natura 2000, suddivisi per habitat e specie della Dir. 92/43/CEE, le quali vengono riepilogate nella Tabella seguente, evidenziando per ciascuna di esse l'emergenza naturalistica interessata, le conseguenze (così come indicato dal Prot. n. 40240 del 23/5/2008 emanato dalla Task Force Rete Ecologica del Dipartimento Territorio e Ambiente della Regione Siciliana) nonché una valutazione del grado di impatto secondo 5 valori (molto alto, alto, medio, basso, molto basso).

Tabella 15 Pressioni antropiche e naturali che incidono positivamente o negativamente sul Sito Natura 2000 (fonte Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024, AGRISTUDIO S.r.l., 2009).

Minaccia, Criticità	Emergenza naturalistica interessata	Conseguenza della minaccia	Valutazione dell'impatto
Incendi	Tutti i vari habitat e le specie rare e minacciate riportate nella Scheda Natura 2000	- degrado di habitat - perdita di biodiversità floro- faunistica - riduzione di risorse trofiche per animali erbivori - erosione del suolo	Molto alto

Minaccia, Criticità	Emergenza naturalistica interessata	Conseguenza della minaccia	Valutazione dell'impatto
Pascolo	- Habitat: 5332 (Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>), 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue), 91AA*(Boschi orientali di quercia bianca) - Specie vegetali rare e minacciate riportate nella Scheda Natura 2000	- degrado di habitat - perdita di biodiversità - erosione pedologica	Basso
Raccolta indiscriminata di specie vegetali e funghi	- Specie rare e minacciate riportate nella Scheda Natura 2000	- Diminuzione di specie vegetali. - Alterazioni degli equilibri naturali	Molto basso
Erosione pedologica	Habitat: 5332 (Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>), 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue); 8214 (Versanti calcarei dell'Italia meridionale); 92D0 (Foreste riparie a galleria termo- mediterranea)	- alterazione delle serie evolutive della vegetazione - alterazione della naturalità degli agro-ecosistemi	Alto
Agricoltura e uso di sostanze chimiche	- specie vegetali riportate nella Scheda Natura 2000 - 3290 (fiumi mediterranei a flusso intermittente); 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici; tutti i tipi di macchie) ; 5332 (Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>); 92A0 (Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>); 92D0 (Foreste riparie a galleria termo-mediterranea); 91AA* Boschi orientali di quercia bianca	- degrado di habitat - perdita di biodiversità	Basso
Interventi di riforestazione con specie alloctone e piantumazioni non idonee in habitat naturali	- Habitat: 5332 (Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>); 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue); 92D0 (Foreste riparie a galleria termomediterranea); - Specie vegetali riportate nella Scheda Natura 2000	- alterazione delle serie evolutive della vegetazione - alterazione della naturalità degli agro-ecosistemi - degrado e perdita di habitat - perdita di biodiversità	Alto
Inquinamento del corso d'acqua ed abbandono rifiuti	Habitat: 3290 (Fiumi mediterranei a flusso intermittente); 92A0 (Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>); 92D0 (Foreste riparie a galleria termomediterranea – Nerio-Tamaricetea). Specie animali e vegetali rari e minacciati riportati nella Scheda Natura 2000	- degrado e perdita di habitat - perdita di biodiversità	Medio
Scarsa consapevolezza delle comunità locali dei valori ambientali dell'area	Habitat e specie vegetali rari o minacciati riportati nella Scheda Natura 2000	- comportamenti ed interventi non compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito - degrado e perdita di habitat - perdita di biodiversità	Alto

PERIZIA DI VARIANTE N. 2

Relazione della V.Inc.A. per il nuovo sito di destinazione di terre e rocce da scavo di Villafrati

Minaccia, Criticità	Emergenza naturalistica interessata	Conseguenza della minaccia	Valutazione dell'impatto
Mancanza o insufficienza di informazioni scientifiche	Habitat e specie rare o minacciate riportati nella Scheda Natura 2000	- comportamenti ed interventi non compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito - degrado e perdita di habitat - perdita di biodiversità	Medio
Impatti nelle aree esterne al SIC	Habitat e specie rare o minacciate riportati nella Scheda Natura 2000	- comportamenti ed interventi non compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito - degrado e perdita di habitat - perdita di biodiversità	Molto alto

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1 Localizzazione, dati dimensionali, fasi di realizzazione

Il nuovo sito di destinazione delle terre e rocce da scavo ricade nel Comune di Villafrati, il quale si inserisce nell'ambito collinare interno del territorio provinciale palermitano e si trova sulla direttrice di collegamento tra il capoluogo siciliano ed Agrigento, vicino alla cosiddetta Rocca Busambra, lungo il corso del Fiume Milicia

Il Comune ha una estensione di circa 26 Km² e una popolazione residente pari poco meno di 3400 abitanti (alla fine del 2015), con una densità relativamente bassa: circa 130 ab/km².

Il nuovo sito di destinazione individuato e oggetto della presente relazione, ubicato in località C.da Scalilli, è dislocato su due aree contigue, denominate Area 1 e Area 2, e censite in catasto rispettivamente al:

- Area 1: fg. 16, mapp. 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 98, 111, 163, 419, 420, 421, 422, 503, 508 e 509, con una ha una superficie di circa 29.500 mq. L'area presenta una morfologia concava, con quote comprese tra 540 e 560 m s.l.m.
- Area 2: fg. 16, mapp. 66, 67, 69, 70, 71, 72, 286, 287, 288, 376, 377, 401, 402, 542 ed ha una superficie di circa 50.000 mq. L'area presenta una morfologia concava, con quote comprese tra 560 e 600 m s.l.m.



Figura 11 Estratto Foto aerea con localizzazione del sito di conferimento. Fonte Google Earth.

Il sito oggetto di un Piano di miglioria agraria, acquisito il nulla osta dal Comando del Corpo Forestale della Regione Sicilia – Servizio Ispettorato Ripartimentale delle Foreste (prot. 27.212 del 10.03.2017), è

stato ritenuto accoglibile da parte del Comune di Villafrati giusta nota prot. 5398 del 23.03.2017 (allegato alla presente), il cui iter autorizzativo è stato completato con la formalizzazione della S.C.I.A. ai sensi della L.R. n.16 del 10.08.2016.

Il Piano di miglioria agraria, finalizzato alla sistemazione delle condizioni morfologiche dei terreni per una migliore resa fisico-meccanica e predisporli a coltivazioni maggiormente redditizie, prevede per l'Area 1 il riutilizzo del terreno conferito per la realizzazione di una doppia spianata morfologica, con una scarpata intermedia di raccordo con blande pendenze, all'incirca 8° (cfr. Figura 13 e Figura 14). Analogamente, per l'Area 2 si prevede l'omogeneizzazione del piano topografico conferendo all'area un'unica blanda pendenza pari a circa 12° in direzione Est (cfr. Figura 16 e Figura 17), con la realizzazione di ripiani in sommità e al piede dell'abbancamento.

Le operazioni di realizzazione, come descritte nella relazione tecnica di progetto, prevedono:

- a) l'asportazione del terreno di copertura vegetale per uno spessore medio di 50 cm;
- b) rinterro con terra proveniente dal cantiere, previa procedura di verifica dell'idoneità geotecnica e chimica;
- c) la realizzazione delle morfologie di progetto mediante posa in opera del terreno per strati sottili di spessore soffice non superiore a 25 cm al fine di ottenere una efficace compattazione da parte dei mezzi meccanici. Si richiede un numero minimo di passate di rullo dentato da 15 t pari a 4, previo accertamento del giusto contenuto di umidità;
- d) raggiunte le quote di progetto, il riporto finale del terreno di copertura vegetale precedentemente accantonato attuando il ripristino ambientale, che sarà eseguito realizzando le seguenti opere:
 - 1) *rimodellamento della profilatura del terreno (bisellatura e/o smusso)*;
 - 2) *preparazione "conche e anfratti"*;
 - 3) *"scasso" con scarificazione di tutte le superfici utili da sottoporre a piantumazione/reinverdimento (piazzali e cenge/pedate residue dei gradonamenti)*;
 - 4) *concimazione*;
 - 5) *aratura*;
 - 6) *reinverdimento del sito con semina a "spaglio" di una miscela polifitica*;
 - 7) *reinverdimento con messa a dimora di essenze arbustive miste quali: ampelodesma mauritanus (loc. rizzitiddu), rovo comune, rubus fruticosus (loc. ruvettu) e altre*;
 - 8) *reinverdimento dei piazzali con essenze arboree di ulivo (olea oleaster europea)*.

L'asportazione del terreno di copertura vegetale e la successiva realizzazione degli interventi di posa e modellamento delle terre e rocce da scavo avverranno mediante l'impiego di macchine operatrici per la movimentazione terra quali autocarri con cassone ribaltabile per il trasporto della terra, escavatori e pale meccaniche cingolati e/o gommati per scavi e movimentazione della terra, grader per lo stendimento e livellamento a strati del terreno e rulli meccanici per la successiva compattazione.

Sulla nuova superficie saranno realizzate opere di scolo delle acque meteoriche che saranno convogliate verso la più vicina asta torrentizia (cfr. Relazione tecnica di progetto).

Si precisa che con l'ultimazione delle opere si procederà a ripulire le aree di cantiere trasportando a discarica tutti i rifiuti prodotti dalle operazioni di cantiere; sul terreno, così ripulito si disporrà il terreno vegetale precedentemente asportato che sarà raccordato alla nuova morfologia del luogo, recuperando la originaria destinazione del suolo.

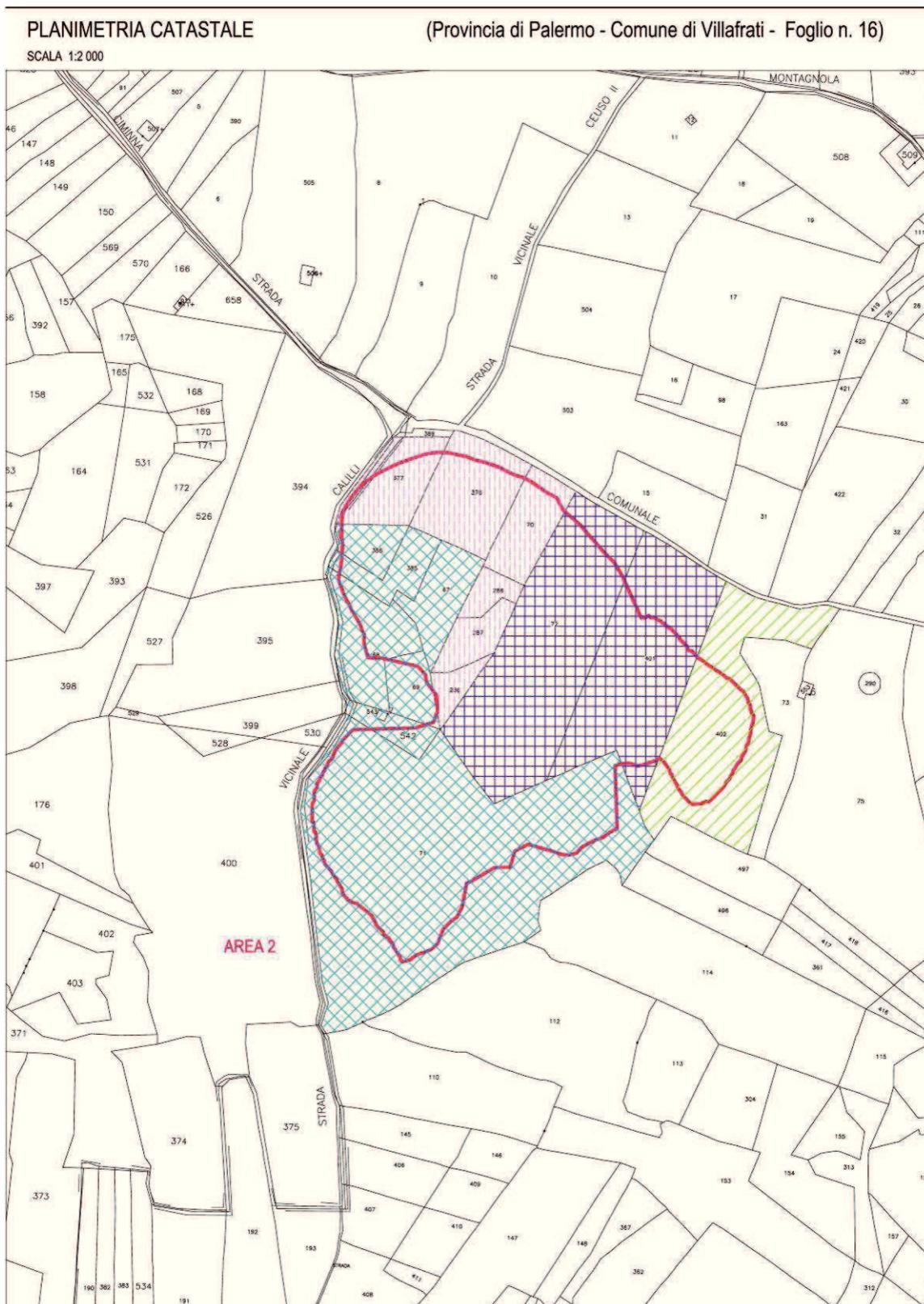


Figura 15 Area 2: Ubicazione area su mappa catastale



Figura 16. Planimetria stato ante-operam e stato post operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di miglioria agraria miglioria agraria – AREA 2 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).

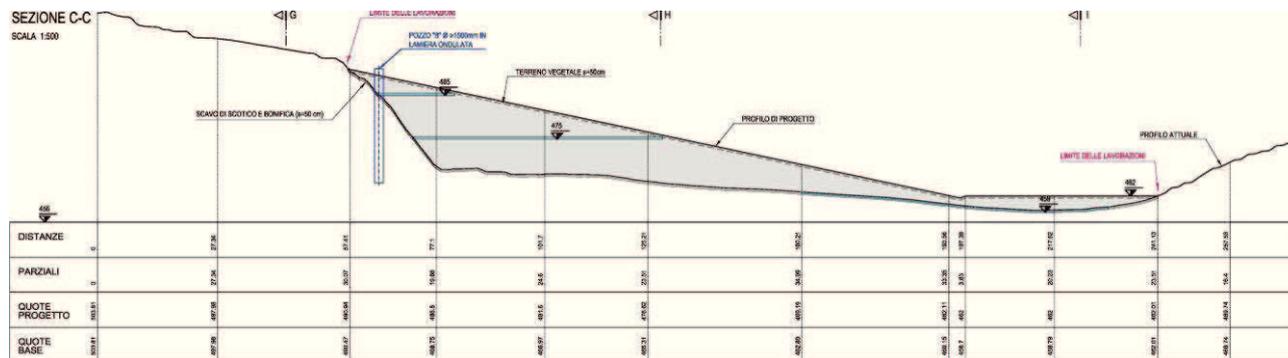


Figura 17 Sezione 12 stato ante-operam e stato post-operam (fonte: Progetto di un sito di conferimento e di miglioria agraria miglioria agraria – AREA 2 – Relazione tecnica; progettista: ENSER s.r.l.).

4.1.1 Volumi

Per l'**Area 1** il volume di riporto è di 225.550 m³, mentre lo scavo di scotico e bonifica da ricollocare nell'area è di 14.725 m³.

Per l'**Area 2** il volume di riporto è di 340.372 m³, mentre lo scavo di scotico e bonifica da ricollocare nell'area è di 25.300 m³.

4.2 Itinerario di conferimento al sito ed i flussi stimati

L'itinerario di collegamento tra i cantieri fissi e mobili dell'intervento di ammodernamento della S.S. 121 Palermo-Lercara-Friddi ed il sito di C.da Scalilli, utilizza in larga parte la strada statale stessa nel tratto in oggetto di ammodernamento.

All'altezza dello svincolo per Villafrati i mezzi impiegheranno la S.P.77 (via Palermo) per un tratto di circa 1.600 m; poi per l'accesso al sito i mezzi dovranno impiegare per circa 3.200 m una viabilità secondaria di carattere comunale-vicinale che presenta alcune inadeguatezze funzionali (sezione ridotta) ed alcuni tratti dissestati. La strada serve alcuni insediamenti rurali in larga parte abbandonati. La viabilità considerata è, comunque, esterna alla ZSC ITA020024.

Di seguito si riporta l'individuazione dell'itinerario scelto.



Figura 18 Stralcio planimetrico estratto da Google Earth con l'itinerario di collegamento tra la viabilità di progetto ed il nuovo sito di conferimento.

Il conferimento dei materiali di scavo avverrà con l'utilizzo di autocarri di capacità media di 18 m³.

Come indicato nell'elaborato "Corografie dei tratti operativi e percorsi da e per cave/depositi tav. 1-3" PE_CA-A004-006_50_4137, flussi di traffico interesseranno la viabilità di cantiere principale, data dalla stessa statale SS121 oggetto delle lavorazioni e, in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, si prevede l'utilizzo di una viabilità alternativa costituita da piste di cantiere, complanari o viabilità esistenti secondarie.

La stima del flusso medio di autocarri all'ora è stata calcolata in funzione della durata delle attività previste all'interno dei tratti operativi di riferimento.

In termini assoluti il conferimento di circa 565.000 mc di materiale determina un numero complessivo di autocarri pari a 31.390 nei 15 mesi di durata dell'attività. Assumendo un numero di giorni lavorativi al mese pari a 24 e 8 ore lavorative al giorno il numero medio di autocarri giorno risulta pari a 87 (10/11 autocarri ora).

4.3 Cumulo con altri progetti

Non sono previsti altri progetti nell'area che possano comportare impatti cumulativi con il presente intervento (ad es. traffico indotto che utilizza la stessa viabilità).

4.4 Uso di risorse naturali, produzione rifiuti, sorgenti inquinanti, rischio incidenti

Non si prevede l'utilizzo di risorse naturali fatta eccezione per l'acqua all'occorrenza necessaria per la bagnatura dei mezzi. L'acqua sarà fornita tramite autocisterna. Il conferimento del materiale e le operazioni in sito non comportano la produzione di rifiuti, per contro i mezzi operativi determineranno emissioni in atmosfera tipiche dei mezzi con motori a combustione, emissioni di polveri legate alla movimentazione di terra ed emissioni sonore. I rischi di incidenti sono connessi allo sversamento di oli/liquidi dalle macchine operatrici sul suolo. Molto ridotto si ritiene il rischio di incidenti stradali vista la bassa presenza antropica ed il ridottissimo traffico veicolare specie lungo lo stradello per C.da Scalilli. Al fine di contenere le emissioni inquinanti e minimizzare i rischi saranno adottati opportuni accorgimenti e tecniche gestionali come meglio descritte nel capitolo 6.

4.5 Coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti / In itinere

4.5.1 Il sistema di pianificazione territoriale e di settore

Nel presente rapporto si fornisce un inquadramento urbanistico relativo al solo sito di conferimento e ad un suo adeguato intorno, la cui coerenza e compatibilità con la strumentazione urbanistica ed il quadro dei vincoli ambientali e paesaggistici vigenti è già stata verificata dal Comune di Villafrati, il quale ha ritenuto accoglibile l'istanza in argomento, il cui iter amministrativo è stato completato con la formalizzazione della S.C.I.A., ai sensi della L.R. 16 del 10/08/2016.

4.5.2 Il piano urbanistico di Villafrati

Il Comune di Villafrati è dotato di uno strumento di pianificazione urbanistica approvato nel Settembre 2009. Nella Tavola "P1" (rappresentazione in scala 1:10.000) "Suddivisione in zone omogenee - Disciplina dell'uso del suolo", l'area oggetto di studio risulta ricadente interamente in zona agricola E1, ovvero tra le aree che comprendono l'ambito agricolo produttivo caratterizzate da una geomorfologia moderatamente ondulata e da colture erbacee ed arboree.

Nello specifico ai sensi dell'art. 38 delle Norme Tecniche di attuazione «in tali zone sono possibili interventi per la realizzazione di attrezzature e servizi strettamente connessi alla produzione agricola».

Di seguito si riporta uno stralcio con ingrandimento della Tavola "P1", con relativa legenda.

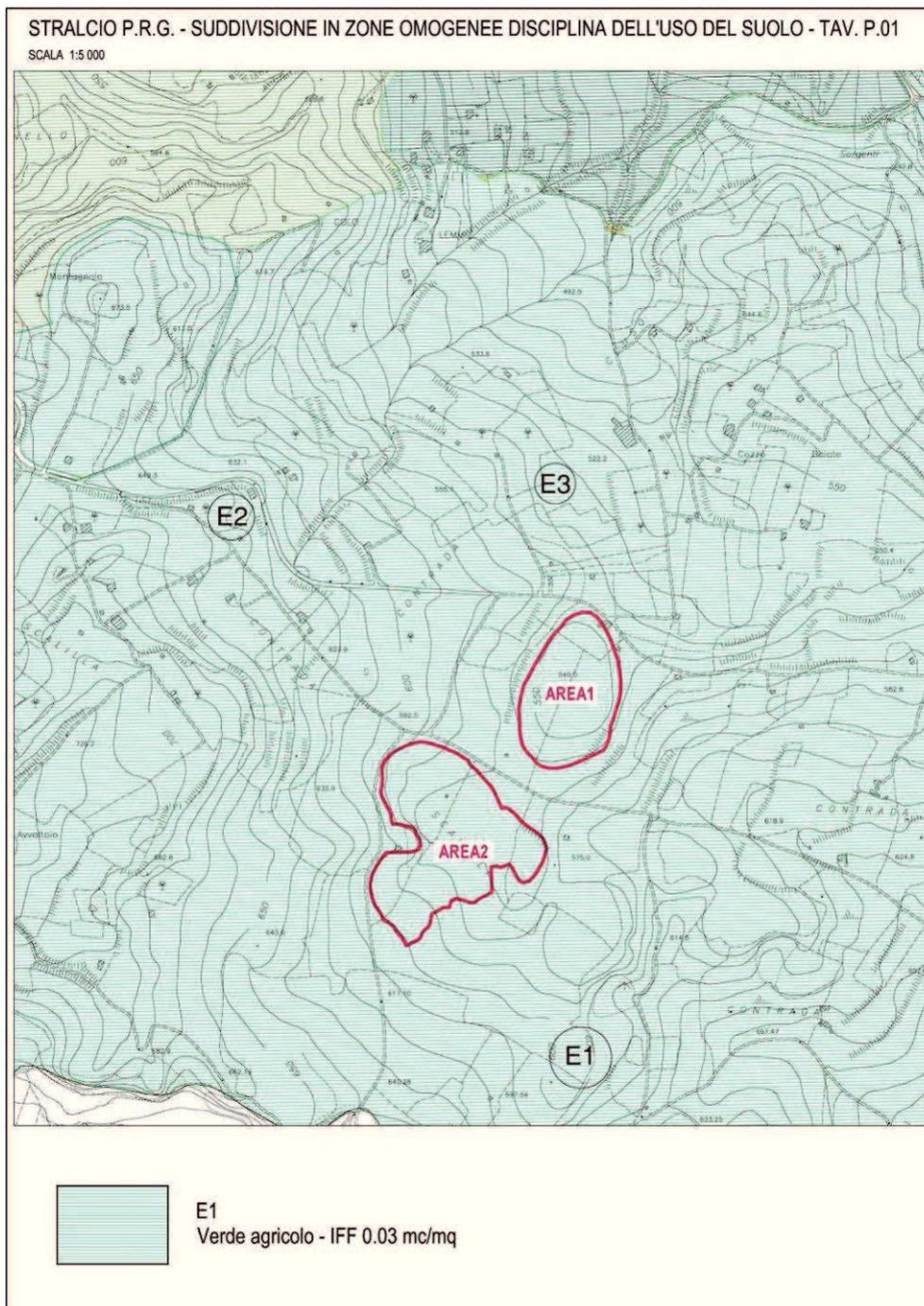


Figura 19 Suddivisione in zone omogenee - Disciplina dell'uso del suolo con ubicazione del sito in esame.

4.5.3 Vincoli del PUC e vincoli sovraordinati

Per quanto attiene alla verifica dei vincoli ambientali e paesaggistici vigenti si è fatto riferimento alle seguenti fonti, i cui estratti sono riportati in allegato:

- alle tavole di PRG, con particolare riferimento alla tavola AT.01 "Uso del suolo", tavola AT.02 "Vincoli di tutela ecologica" e alla tavola AT.03 " Caratteri ambientali, paesistici ed architettonici";
- al Piano stralcio di Bacino per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.) del bacino idrografico del Fiume Milicia, agg.to nel 2011;
- alla carta forestale elaborata dalla Regione Sicilia.

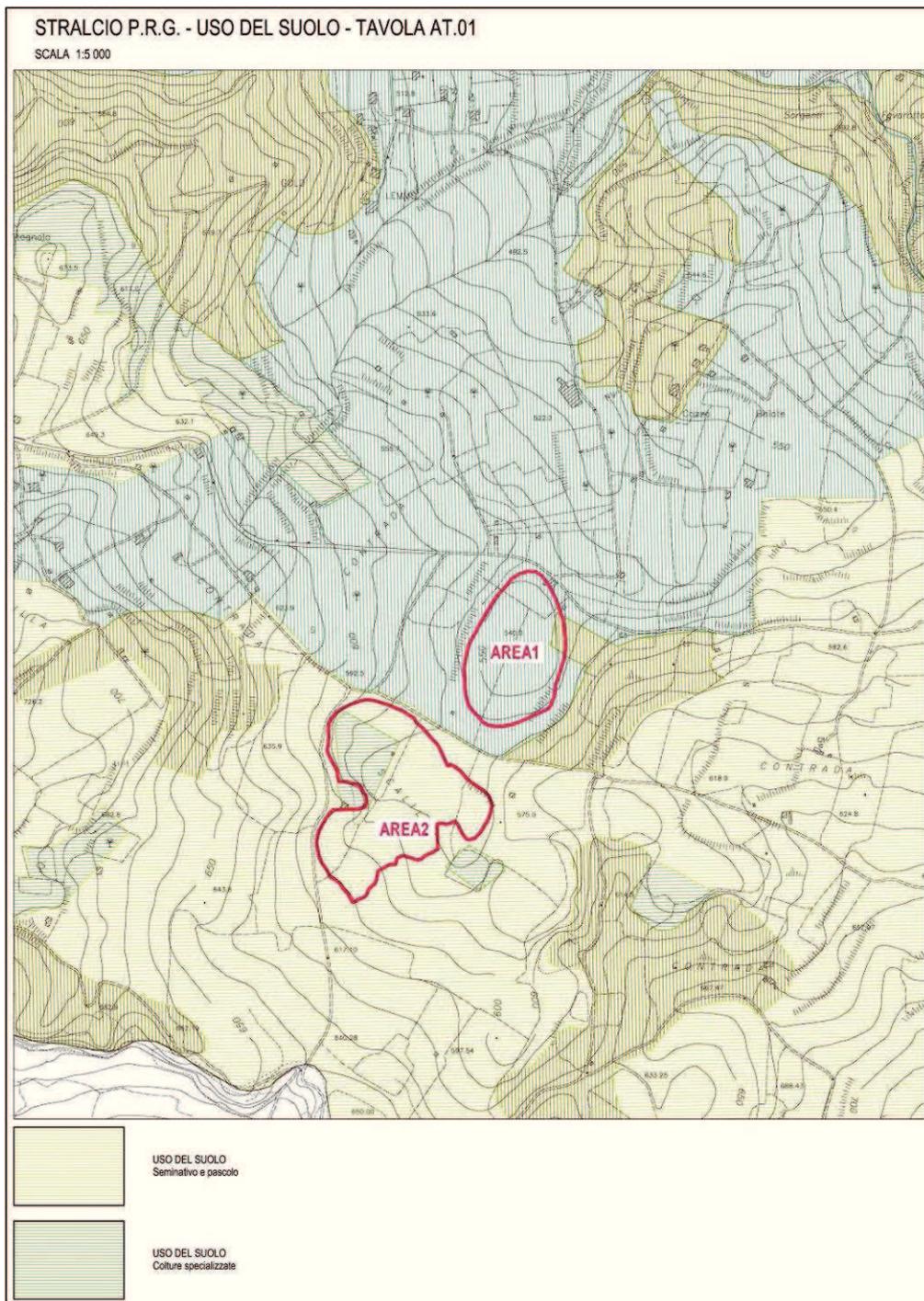


Figura 20 Uso del suolo: Seminativo ed arboreto.

É da evidenziare che la Città Metropolitana di Palermo risulta ancora sprovvista dei Piani Paesaggistici degli ambiti ricadenti all'interno del proprio territorio, di cui alle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale approvate nel 1999, la cui redazione e approvazione è adesso demandata alla Soprintendenza ai BB. CC. AA. di competenza. Dall'esame delle cartografie di PRG risultano i seguenti vincoli:

- Uso del suolo: Seminativo ed arboreto (cfr. Figura 20);
- Vincoli di tutela ecologica: Vincolo idrogeologico a norma Art. 1, Tit. 1, Capo 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267 (cfr. Figura 21);
- Caratteri ambientali, paesistici ed architettonici: Area di interesse ambientale a geomorfologia prevalentemente ondulata + Doline (cfr. Figura 22).

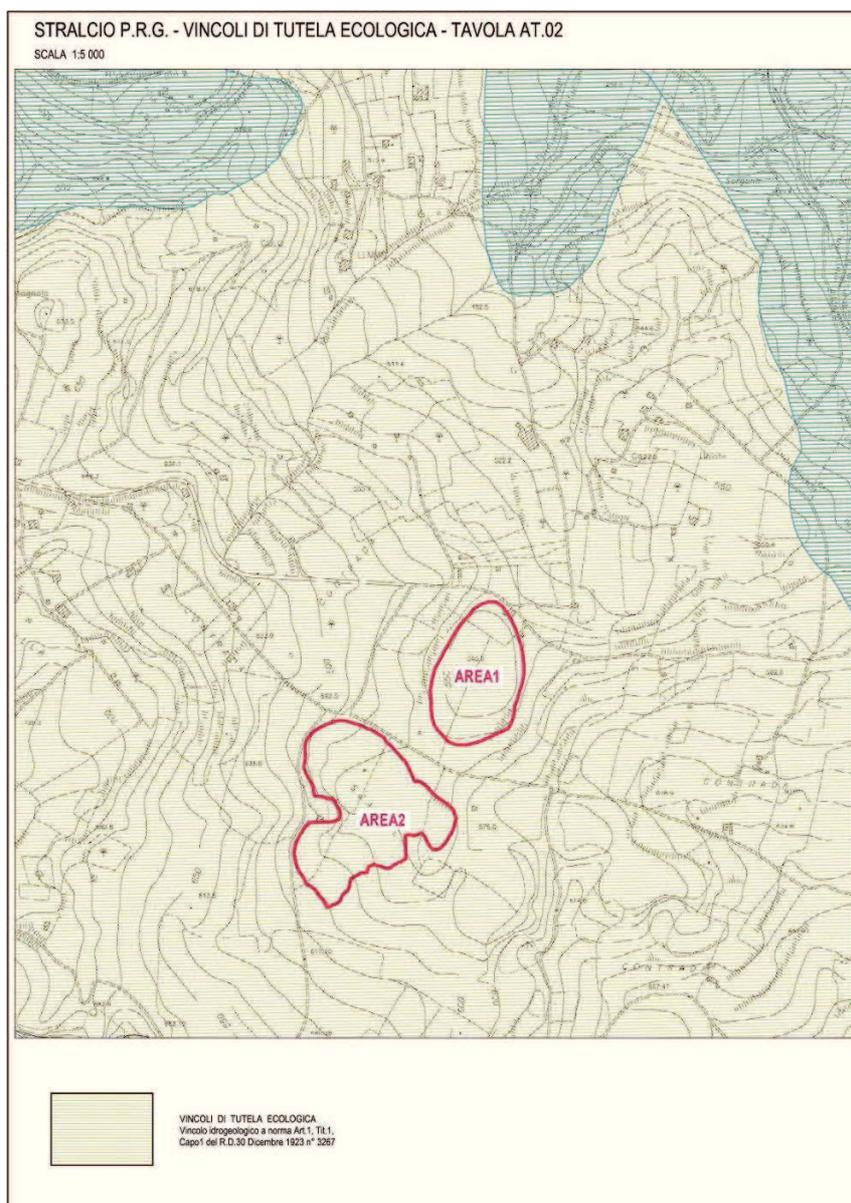


Figura 21 Vincoli di tutela ecologica: Vincolo idrogeologico a norma Art. 1, Tit. 1, Capo 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267.

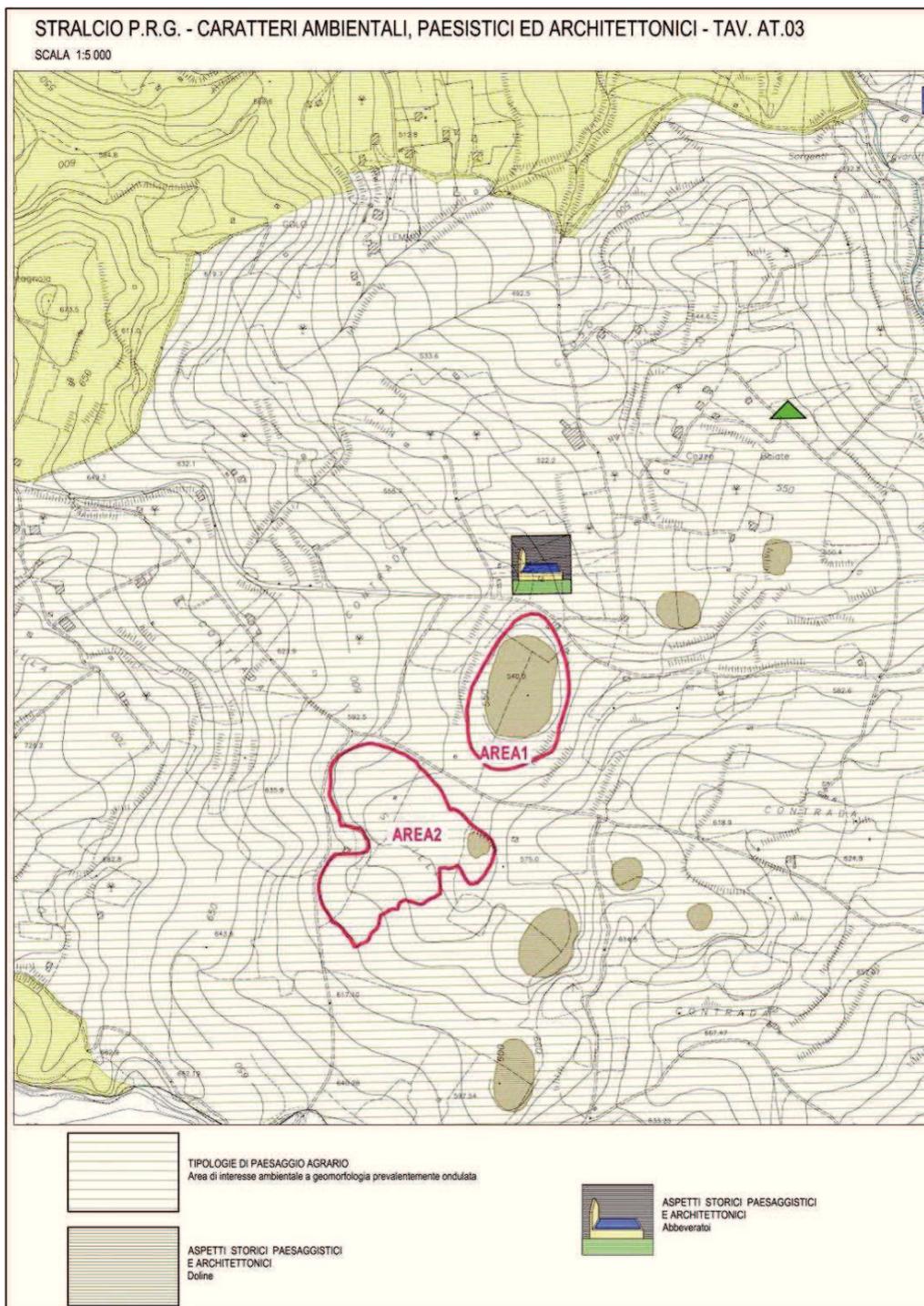


Figura 22 Caratteri ambientali, paesistici ed architettonici: Area di interesse ambientale a geomorfologia prevalentemente ondulata + Doline.

Dall'esame della carta forestale elaborata dalla Regione Sicilia l'area di intervento non è interessata, direttamente, da alcun vincolo, fatta eccezione per la fascia di rispetto di alcune formazioni boschive delimitate dalla carta forestale regionale. Tale fascia di rispetto è prevista e normata dalla L.R. 16/1996.

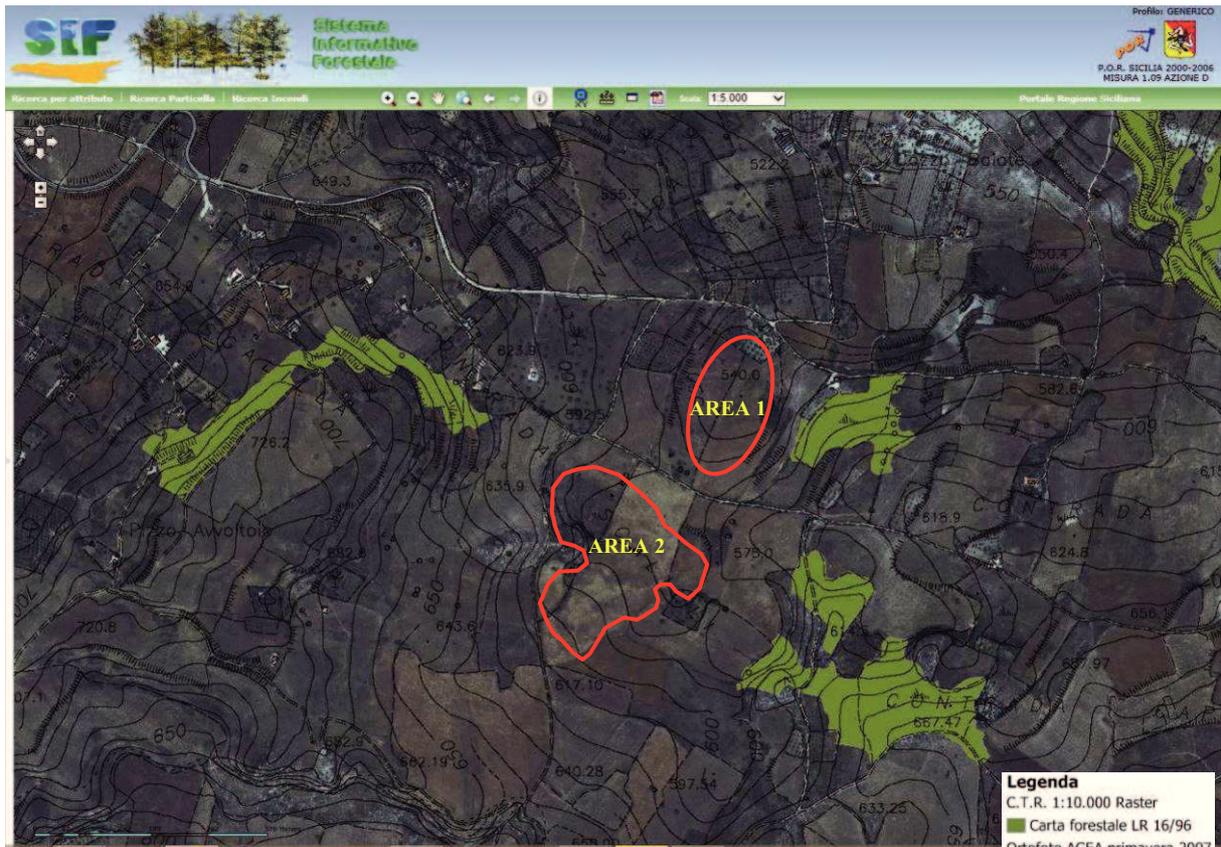


Figura 23 Estratto Carta Forestale LR 16/1996 – fonte: Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia.

Nello specifico l'art. 10, comma 1, vieta nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi.

Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri. Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto è così determinata: da 1,01 a 2 ettari metri 75; da 2,01 a 5 ettari metri 100; da 5,01 a 10 ettari metri 150. Nel caso in oggetto il sito di intervento interferisce sia con la fascia di rispetto minima, pari a 50 m, sia con quella di 200 metri.

È da evidenziare, tuttavia, che la norma di tutela delle formazioni boschive si applica alle nuove costruzioni pertanto gli interventi di miglioramento agrario (classificabili quali movimenti di terra strettamente pertinenti all'esercizio dell'attività agricola e le pratiche agro-silvo-pastorali ai sensi della lett. d, comma 1 del D.Lgs. 380/2001) risultano esclusi.

In aggiunta, si sottolinea che gli interventi in progetto hanno ottenuto il Nulla Osta da parte del Corpo Forestale della Regione Siciliana, con comunicazione Prot. 27.212 del 10.03.2017 (vedasi allegati).

Il territorio del comune di Villafrati appartiene al "Bacino idrografico del fiume Milicia (034), area tra i bacini del fiume S. Leonardo (034) e fiume Milicia. Anche per quanto attiene ai dissesti cartografati nelle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico" (P.A.I.) del Bacino Idrografico del Fiume Milicia, non si evincono interferenze dirette con il sito in esame (cfr. Figura 24 e Figura 25).

L'area oggetto di studio è inquadrata sulla Carta Tecnica Regionale, a cavallo tra la tavoletta n. 608060 e la tavoletta n. 608070, rispettivamente riquadro 13 e 14 della base cartografica di riferimento del Piano di Assetto idrogeologico.

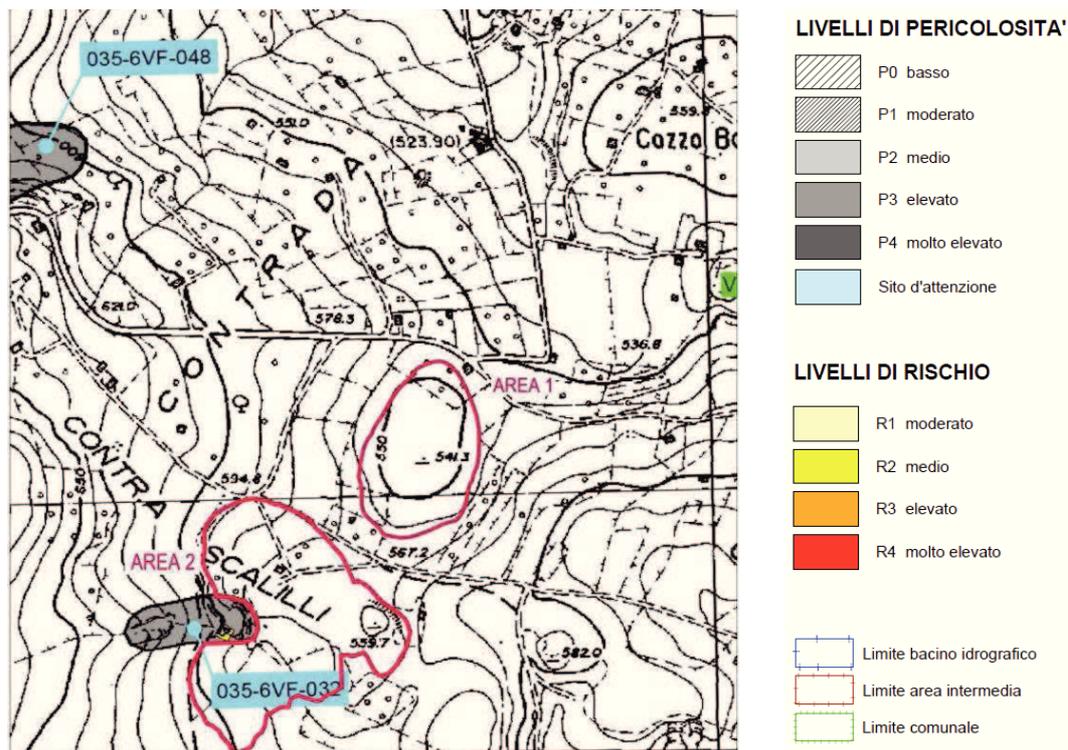


Figura 24 Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione del sito di conferimento.

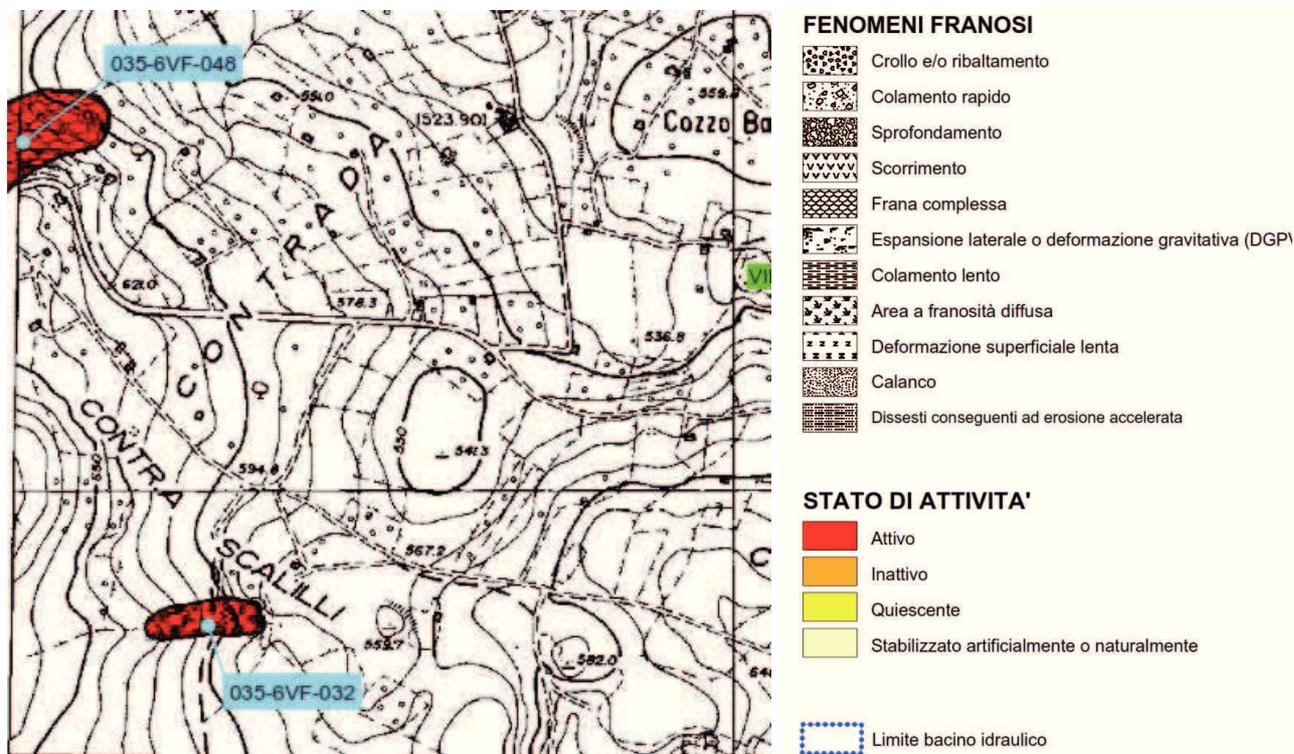


Figura 25 Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione del sito di conferimento.

In riferimento all'Area 1 non si rileva alcun fenomeno di dissesto in atto o quiescente, né tantomeno alcun livello di rischio e/o pericolosità morfologica (cfr. Fig. 24 e Fig. 25).

In riferimento all'Area 2 si rileva in adiacenza un fenomeno di dissesto attivo (crollo e/o ribaltamento - cfr. Fig. 25), associato all'affioramento roccioso delle marne calcaree (cfr. § 4.8), con livello di pericolosità elevato (P3), sebbene con nessun livello di rischio (cfr. Fig. 24).

Non si rileva alcunché in relazione al rischio ed alla pericolosità idraulica, per entrambe le aree.

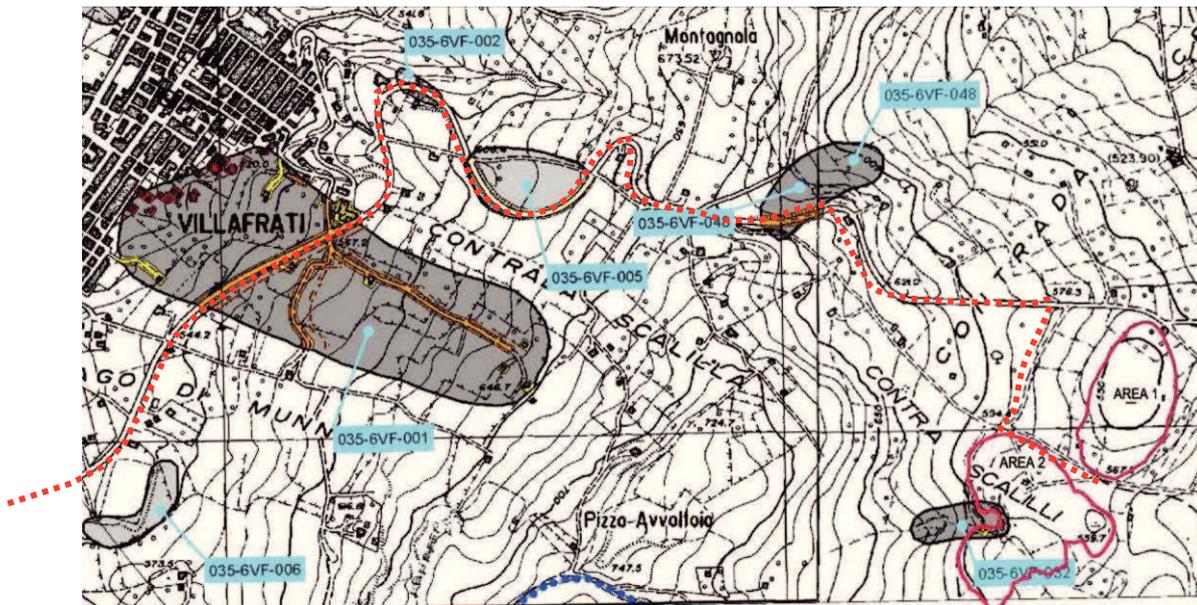


Figura 26 Stralcio della cartografia relativa alla pericolosità e al rischio geomorfologico del Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Milicia, con individuazione della viabilità secondaria di adduzione al sito di conferimento.

Relativamente alla viabilità di adduzione al sito di conferimento, si segnala che questa interferisce in più punti con aree in dissesto identificate nella cartografia del PAI (cfr. Figura 26).

4.5.4 Compatibilità dell'intervento

In conclusione, in ordine alla verifica di coerenza e compatibilità con il quadro pianificatorio e normativo vigente in materia di governo del territorio si evidenzia quanto segue:

- valutazione di compatibilità tecnico-urbanistica rilasciata dal Comune di Villafrati, il quale ha ritenuto accoglibile l'istanza in argomento, il cui iter amministrativo è stato ultimato con la formalizzazione della S.C.I.A., ai sensi della L.R. 16 del 10/08/2016.
- non si evincono interferenze dirette con i sistemi, zone ed elementi tutelati, ad eccezione del vincolo idrogeologico di cui al R.D. 30/12/1923 n. 3267, per il quale è stata istruita ed approvata apposita domanda di svincolo, in relazione all'intervento da eseguire.

4.6 Paesaggio e beni culturali

L'area di intervento è collocata nel marco ambito paesaggistico "Rilievi e pianure costiere del palermitano", come perimetrato dalle Linee guida per il PTPR, approvate con D.A. n.6080 del 21 maggio 1999.

Il paesaggio è in prevalenza collinare e montano ed è caratterizzato da paesaggi fortemente differenziati: le aree costiere costituite da strette strisce di terra, racchiuse fra il mare e le ultime propaggini collinari, che talvolta si allargano formando ampie pianure (Piana di Cinisi, Palermo e Bagheria); i rilievi calcarei, derivanti dalle deformazioni della piattaforma carbonatica panormide e che emergono dalle argille eoceniche e mioceniche; le strette e brevi valli dei corsi d'acqua a prevalente carattere torrentizio.

Questi paesaggi hanno caratteri naturali ed agricoli diversificati: il paesaggio della pianura, è legato all'immagine tradizionale e piuttosto stereotipa della "Conca d'oro", ricca di acque, fertile e dal clima mite, coltivata ad agrumi e a vigneti, che nel dopoguerra ha rapidamente e profondamente cambiato connotazione per effetto dell'espansione incontrollata e indiscriminata di Palermo e per il diffondersi della residenza stagionale; il paesaggio collinare ha invece caratteri più tormentati ed aspri, che il feudo di origine normanna e la coltura estensiva hanno certamente accentuato.

Il paesaggio della pianura e della collina costiera è articolato in "micro-ambiti", anfiteatri naturali - piana di Cinisi, piana di Carini, piana di Palermo e Bagheria - definiti e conclusi dai rilievi carbonatici che separano una realtà dall'altra e ne determinano l'identità fisico-geografica.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dai "giardini", in prevalenza limoni e mandarini, che, soprattutto nel '700, si sono estesi per la ricchezza di acque e per la fertilità del suolo in tutta la fascia litoranea risalendo sui versanti terrazzati delle colline e lungo i corridoi delle valli verso l'interno.

Nel secondo dopoguerra l'intenso processo di urbanizzazione che da Palermo si è esteso nei territori circostanti tende a formare un tessuto urbano ed edilizio uniforme e a cancellare le specificità storico ambientali.

L'urbanizzazione a seconda della situazione geografica si è ristretta e dilatata invadendo con un tessuto fitto e diffuso, in cui prevalgono le seconde case, tutta la zona pianeggiante e dopo avere inglobato i centri costieri tende a saldarsi con quelli collinari. Tuttavia essa non presenta ancora condizioni di densità tali da costituire un continuum indifferenziato. Alcuni centri mantengono una identità urbana riconoscibile all'interno di un'area territoriale di pertinenza (Termini Imerese, Bagheria, Monreale, Carini) altri invece più vicini a Palermo inglobati dalla crescita urbana, si differenziano solo per i caratteri delle strutture insediative originali (Villabate, Ficarazzi, Isola delle Femmine, Capaci).

Il sistema urbano è dominato da Palermo, capitale regionale, per la sua importanza economico-funzionale e per la qualità del patrimonio storico-culturale. La concentrazione di popolazione e di costruito, di attività e di funzioni all'interno della pianura costiera e delle medie e basse valli fluviali (Oreto, Eleuterio, Milicia, San Leonardo) è fonte di degrado ambientale e paesaggistico e tende a depauperare i valori culturali e ambientali specifici dei centri urbani e dell'agro circostante.

Le colline costiere si configurano come elementi isolati o disposti a corona intorno alle pianure o come contrafforti inclinati rispetto alla fascia costiera. I versanti con pendenze spesso accentuate sono incolti

o privi di vegetazione o coperti da recenti popolamenti artificiali e presentano a volte profondi squarci determinati da attività estrattive. La vegetazione di tipo naturale interessa ambienti particolari e limitati, in parte non alterati dall'azione antropica.

Il paesaggio aspro e contrastato dei rilievi interni è completamente diverso da quello costiero. Il paesaggio agrario un tempo caratterizzato dal seminativo e dal latifondo è sostituito oggi da una proprietà frammentata e dal diffondersi delle colture arborate (vigneto e uliveto). L'insediamento è costituito da centri agricoli di piccola dimensione, di cui però si sono in parte alterati i caratteri tradizionali a causa dei forti processi di abbandono e di esodo della popolazione.

AMBITO 4 - Rilievi e pianure costiere del palermitano



Figura 27 Estratto individuazione ambito di paesaggio n. 4 "Rilievi e pianure costiere del palermitano" (fonte Linee guida Piano Paesaggistico Regionale, 1999).

In prossimità dell'area di intervento e lungo l'itinerario di conferimento (tratto di viabilità secondaria) sono presenti alcuni manufatti in stato di degrado che costituiscono fattori, ancorché puntuali, di depauperamento del contesto paesaggistico in esame (strutture edilizie abbandonate e altri manufatti quali muri di contenimento, punti luce, cartellonistica stradale, linee elettriche, recinzioni, ecc.).

Per quanto attiene gli aspetti archeologici, alcuni oggetti fittili rinvenuti in una grotta del Monte Chiarastella, dove il paese di Villafrati fu originariamente fondato verso la metà del 1700, hanno dimostrato l'esistenza di una significativa colonia preistorica, tanto da ipotizzare lo sviluppo successivo anche di un insediamento greco sulla sommità dello stesso. Sempre sul rilievo sono presenti edifici palaziali in stile arabo destinati alle terme, i cosiddetti Bagni di Cefalà.

Nell'intorno del sito di intervento il PRG non perimetra particolari zone di interesse archeologico.

4.7 Aspetti naturalistici e inquadramento con i siti di Rete Natura 2000

La vegetazione potenziale dell'ambito territoriale in cui si colloca l'area di intervento si identifica con la macchia sempreverde con dominanza di oleastro (*Olea europea* var. *sylvestris*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) e di oleastro e lentisco (*Pistacia lentiscus*). È la fascia soggetta al clima mediterraneo arido.

Sporadiche sono le espressioni, in prossimità dei rilievi collinari e su versanti più freschi e umidi del bosco sempreverde con dominanza di leccio (*Quercus ilex*).

La carta dell'uso del suolo redatta dalla Regione Sicilia¹ classifica l'area di intervento a seminativi semplici e colture erbacee estensive. Come già evidenziato in precedenza sono presenti nelle aree limitrofe alcune formazioni boschive, rilevate dalla carta forestale regionale. Non sono presenti altre formazioni vegetazionali di rilievo. Dal punto di vista faunistico l'area d'intervento rientra per larga parte tra le aree a basso valore faunistico essendo caratterizzata da coltivi.

In riferimento ai siti di **Rete Natura 2000**, nell'immediato intorno del sito in esame (entro un raggio di 2 km) si individua la **ZSC "Rocche di Ciminna" (Codice ITA020024)**, conosciuto anche col nome di "Riserva Orientata delle Serre di Ciminna". Nello specifico la distanza minima è pari a 100 m (cfr. Fig. 29). Altri siti di Rete Natura 2000 sono riscontrabili a distanze ben maggiori ai 5 Km (cfr. Fig. 30).

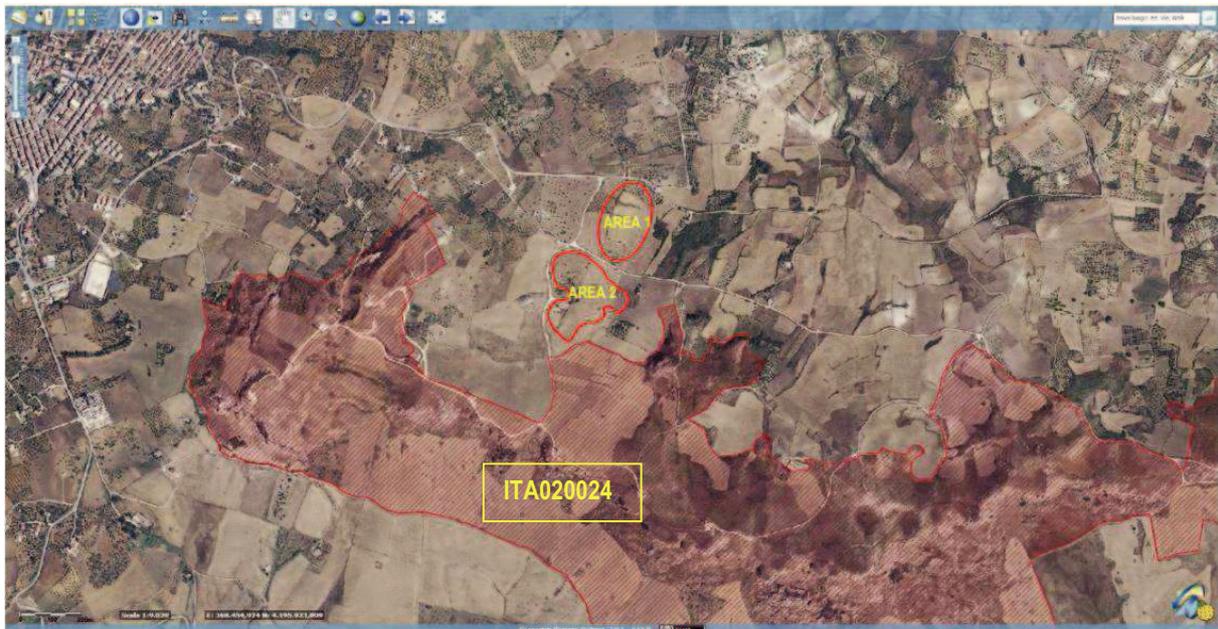


Figura 28 Area ZSC "Rocche di Ciminna" con individuazione del sito di destinazione, suddiviso in Area 1 e Area 2 (Perimetri aggiornati dei Siti "Natura 2000" - Siti di Importanza Comunitaria e Zone di protezione speciale. Settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea decisione del 7/11/2013, pubblicata sulla Gazzetta dell'U.E. del 21/12/2013).

¹ Cartografia dell'uso del suolo della Regione Sicilia codificata secondo la legenda corine land cover e riclassificata a partire dalla carta corine biotopes selezionata dal sistema di classificazione europeo Corine Biotopes manual (EUR 12587/3 EN).

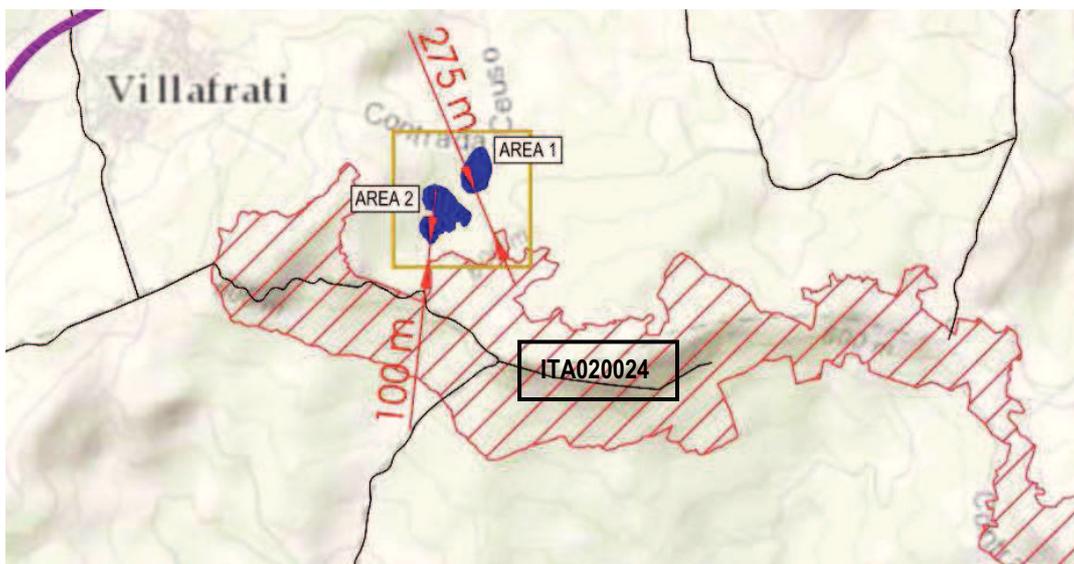


Figura 29 Verifica delle distanze delle due aree del sito di destinazione in esame, rispetto alla ZSC ITA 020024.

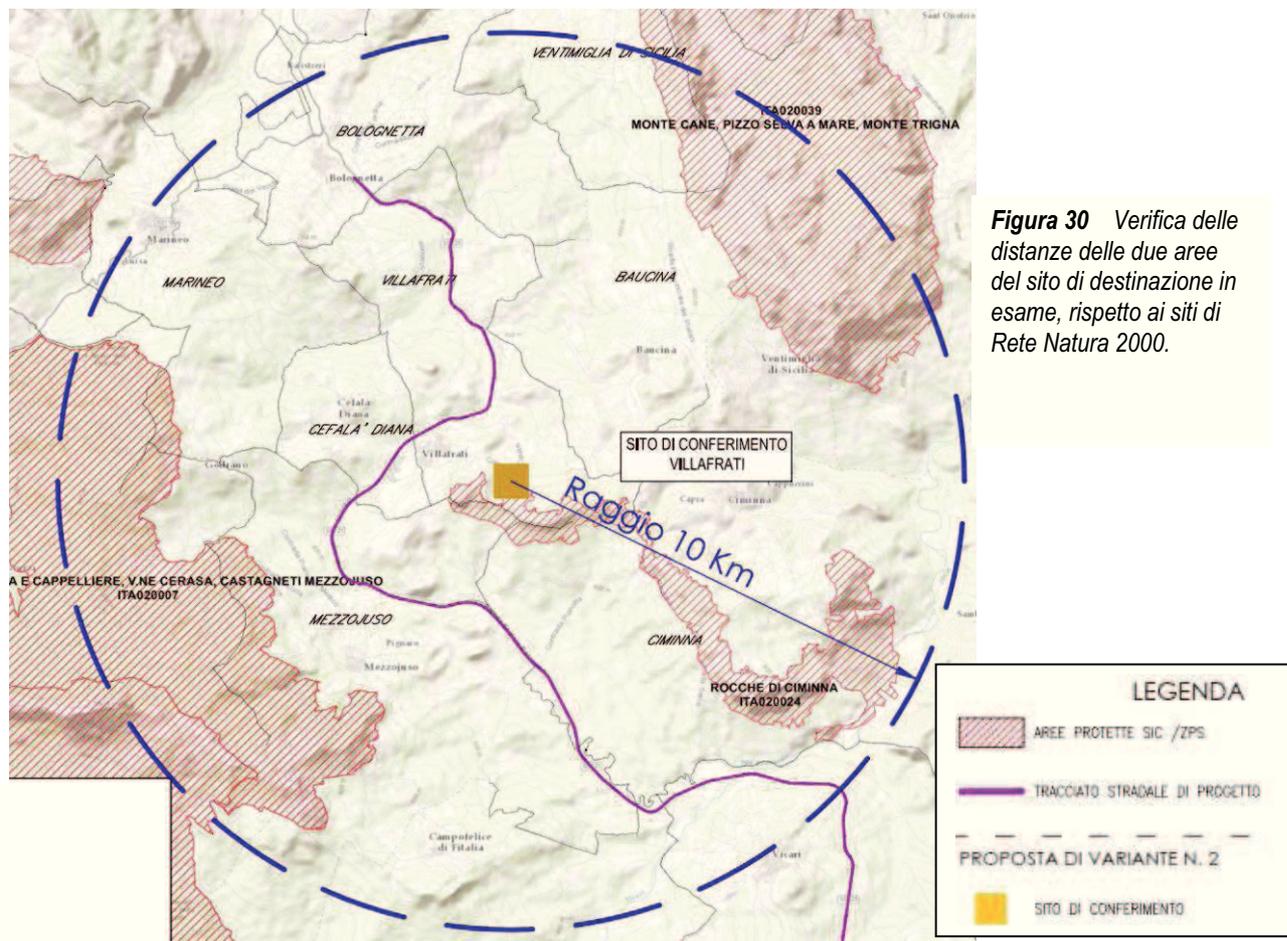


Figura 30 Verifica delle distanze delle due aree del sito di destinazione in esame, rispetto ai siti di Rete Natura 2000.

4.8 Aspetti geologici, idrogeologici ed idraulici, acque superficiali e sotterranee

L'area interessata dallo studio si colloca ad est dell'abitato di Villafrati, a quote comprese tra 540 e 600 metri s.l.m., sul fianco di una grande struttura brachisinalica, orientata generalmente in senso NW-SE, costituita da sedimenti della successione evaporitica messiniana e dei sovrastanti depositi pliocenici.

In particolare, l'area di intervento si modella sui litotipi della Formazione di Cattolica, generalmente caratterizzati da strati e banchi di gessi macrocristallini, talvolta separati da sottili livelli di marne gessose biancastre o grigiastre e da gessi massivi. Localmente si reperiscono livelli o corpi lenticolari di carbonati evaporitici oppure di laminiti algali. A livello locale, le indagini geognostiche effettuate indicano la presenza di:

- Area 1: terreni di copertura eluvio-colluviali in spessore da 4 a 9 m, con gli spessori massimi localizzati in corrispondenza delle zone più depresse. Tale coltre poggia sulla sottostante formazione di substrato, dapprima in facies allentate/alterata, fino a 5÷17 m di profondità, poi decisamente più compatta.
- Area 2: terreni di copertura eluvio colluviali in spessore da pochi metri fino a 7 a 8 m, con gli spessori massimi localizzati in corrispondenza delle zone più depresse. Tale coltre poggia direttamente sulla sottostante formazione di substrato, in facies inalterata, compatta.

Dal punto di vista morfologico, si segnala, quale elemento distintivo del territorio, la presenza di una serie di forme carsiche superficiali ed in particolare doline e inghiottitoi di varie dimensioni. In particolare, i terreni in oggetto di intervento si collocano in prossimità di due ampie doline, formatasi per dissoluzione nel tempo della formazione di substrato.

Per quanto concerne gli aspetti inerenti la stabilità dei terreni e dei versanti in oggetto di intervento, i sopralluoghi in sito confermano le buone condizioni generali di stabilità, non essendo interessati da fenomeni di dissesto in atto né potenziali, ad eccezione della presenza di un fenomeno di dissesto localizzato in prossimità del margine SO dell'Area 2. Si tratta di un dissesto a carattere superficiale, con coinvolgimento della coltre eluvio-colluviale, che si estende sino a raggiungere la porzione più depressa e pianeggiante della dolina su cui insiste l'intervento. Il movimento tende quindi ad una naturale stabilizzazione. Di più, si sottolinea come gli interventi in progetto miglioreranno la stabilità del versante in frana, sia per l'effetto dell'abbancamento al piede dell'area in frana, sia per la regimazione e della bonifica idraulica che si andranno a realizzare nel corpo dell'abbancamento.

L'Area 2 risulta, inoltre, limitrofa ad un'area censita nelle carte del P.A.I. classificata a pericolosità elevata (P3), con problematiche di dissesto legate a fenomenologie di crollo e ribaltamento di volumi rocciosi (cfr. § 4.5.3 e Figg. 24-25). In riferimento a tale perimetrazione, si evidenzia come gli interventi di abbancamento in progetto non vanno ad interferire con l'area censita, collocandosi immediatamente a valle di essa.

Relativamente agli aspetti idrogeologici, nell'area i terreni gessosi sono sede di una falda libera funzione dell'ampiezza degli affioramenti e della continuità nel sottosuolo. La circolazione delle acque sotterranee negli ammassi rocciosi evaporitici è condizionata da un'elevata permeabilità per carsismo. Le acque si infiltrano nel sottosuolo principalmente in corrispondenza degli inghiottitoi principali e seguono un percorso sotterraneo più o meno articolato, condizionato dalla presenza di cavità

sotterranee. Al contatto con le sottostanti argille verso la Piana di Vicari si osserva una diffusa presenza di piccole risorgenze e pozze temporanee durante i mesi da Ottobre a Maggio. Poche sono le sorgenti perenni e con portate estremamente limitate. Si segnala la presenza di un pozzo in sito in prossimità del fianco sinistro del movimento franoso precedentemente descritto (Area 2), con livello di falda misurato a circa 2,5 m dal piano di campagna.

Non sono presenti corsi d'acqua superficiali.

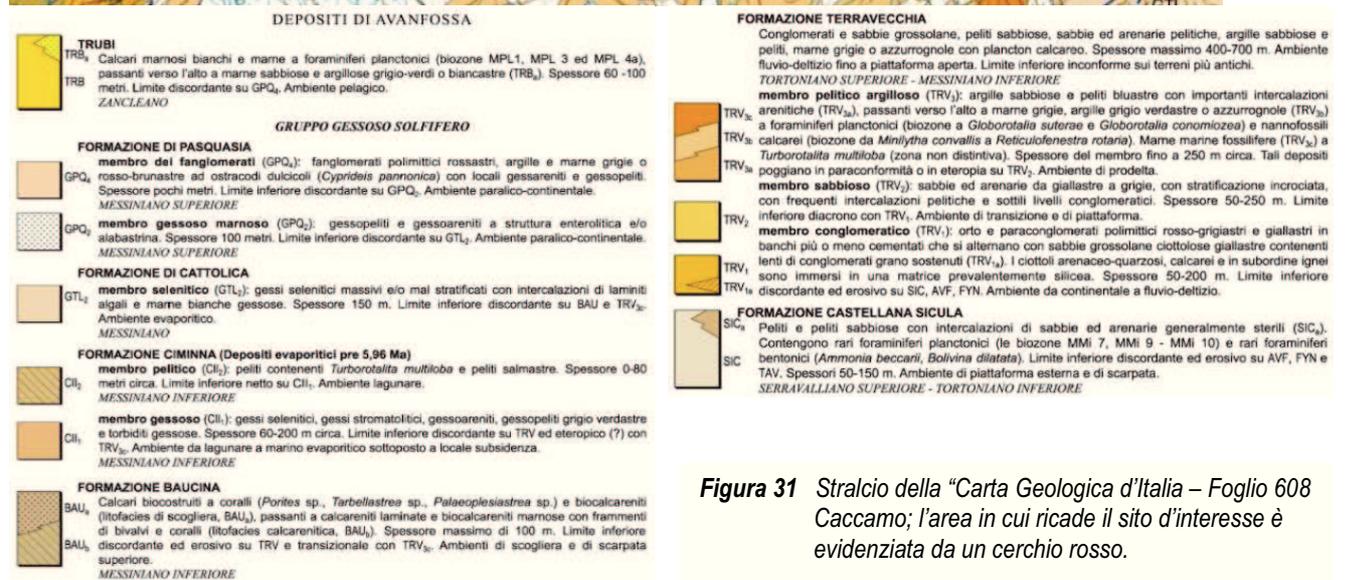
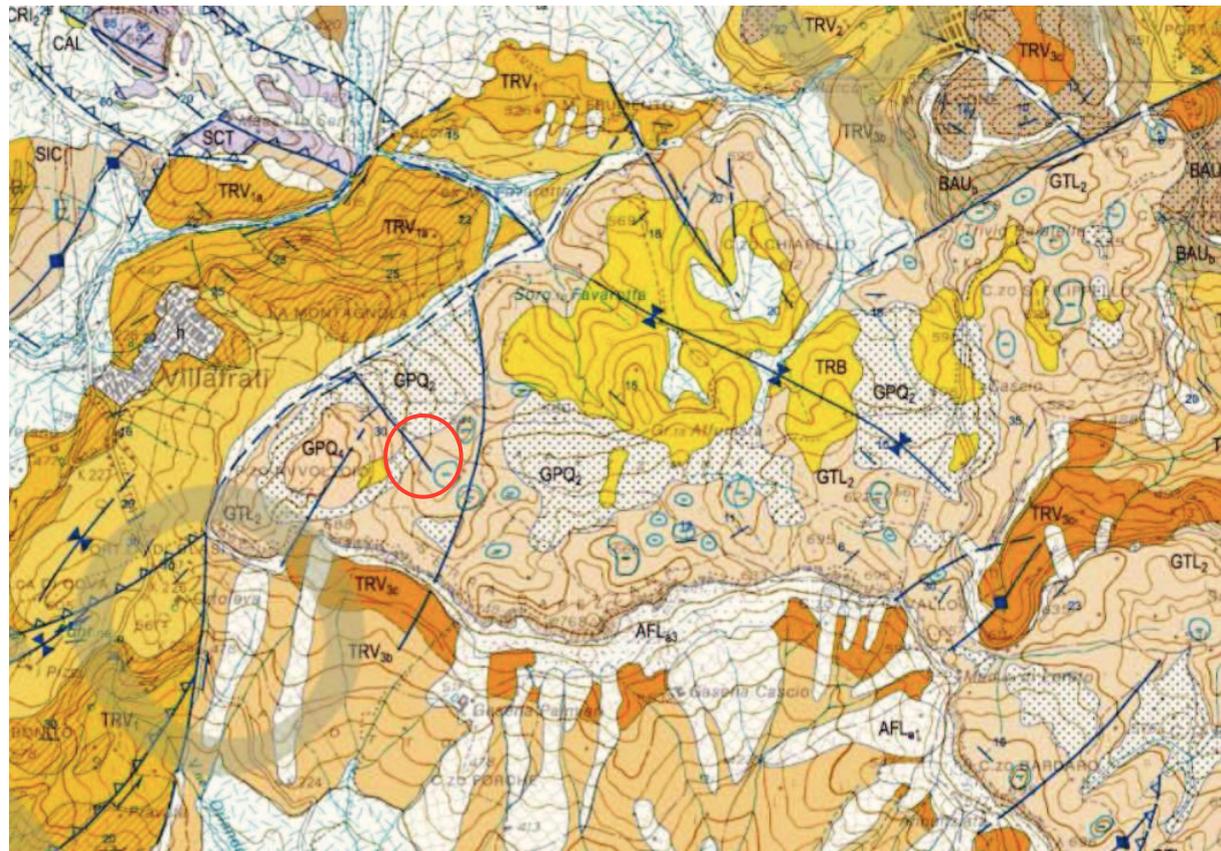


Figura 31 Stralcio della "Carta Geologica d'Italia – Foglio 608 Caccamo; l'area in cui ricade il sito d'interesse è evidenziata da un cerchio rosso.

5 RILIEVO FOTOGRAFICO DEL SITO PROGETTUALE



Figura 32 La strada secondaria comunale-vicinale nel tratto finale verso il sito di conferimento.

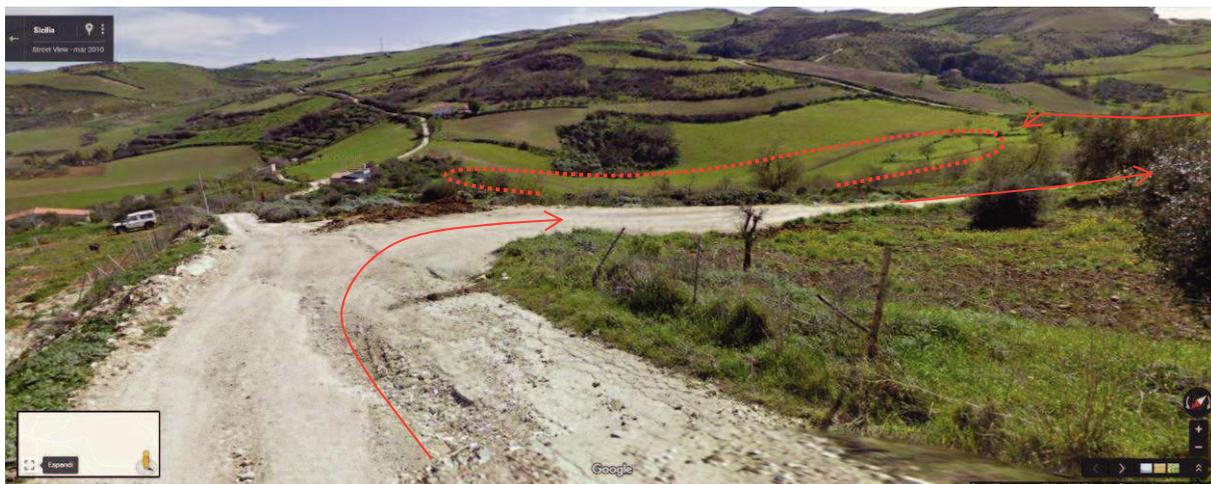


Figura 33 Tratto finale della strada vicinale con individuazione qualitativa del sito di conferimento (polilinea tratteggiata rossa).



Figura 34 Tratto finale della strada vicinale con individuazione del punto di accesso al sito di conferimento.



Figura 35 Vista generale dell'Area 1, interessata dagli interventi di miglioramento agraria.



Figura 36 Vista generale dell'Area 2, interessata dagli interventi di miglioramento agraria (polilinea tratteggiata rossa indicativa).

6 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

6.1 Effetti sulle componenti abiotiche

I possibili impatti sulle componenti ambientali acque e suolo sono legati alle operazioni di gestione ed utilizzo dei macchinari per la movimentazione terre. Tali attività possono indurre impatti principalmente per diffusione di sostanze contaminanti nel suolo (oli, combustibili liquidi, ecc.) e, per infiltrazione, nella falda, stante l'assenza di corpi idrici superficiali nelle aree di lavorazione o finanche nelle relative vicinanze. Va anche evidenziato come tali impatti siano da ascrivere ad azioni derivanti da eventi accidentali e non strutturali.

Ad opera conclusa, si può sostenere che l'intervento di miglioria agraria determinerà impatti positivi sulla componente abiotica e nello specifico sulle condizioni fisico-meccaniche dei terreni, venendosi a determinare al contempo sia un miglioramento delle proprietà chimico-biologiche dei suoli sia una riduzione dei fenomeni di ruscellamento diffuso, purché siano adottati determinati accorgimenti tecnici nell'abbancamento dei terreni conferiti indicati nel progetto di miglioria agraria, a cui si rinvia.

Per quanto riguarda il rumore, la S.P.77 è interessata da flussi di traffico molto modesti, di carattere quasi esclusivamente locale, pertanto il traffico indotto dal cantiere muterà lo stato acustico esistente, sebbene in maniera molto limitata in ragione dei ridotti flussi di traffico indotti (ovvero 8/10 mezzi/ora). Inoltre, la posizione marginale del percorso individuato rispetto all'abitato di Villafrati e ad altri ricettori sensibili rappresenta un fattore di evidente attenuazione degli impatti.

Altre considerazioni vanno fatte per quanto riguarda la viabilità secondaria e le lavorazioni che si svolgeranno nel sito di conferimento. L'assenza di ricettori sensibili (sono presenti edifici anche abitativi in stato di abbandono) nell'area di studio rappresenta un fattore di evidente attenuazione degli impatti. L'area è inoltre ascrivibile alle zone rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici pertanto rientrante nella classe III ai sensi del DPCP 1/3/1991. È infine da considerare che si tratta sempre di impatti temporanei, limitati alla durata del cantiere (15 mesi).

Per quanto riguarda il paesaggio, la zona, pur non essendo classificata come zona di tutela paesaggistica, presenta alcuni quadri percettivi di valore, ma anche elementi puntuali di degrado e dequalificanti (edifici abbandonati ecc.). Le operazioni di conferimento e di movimentazione terra in situ, per definizione, potranno determinare impatti percettivi transitori, legati alla durata delle operazioni.

Non vengono qui considerati gli impatti paesaggistici permanenti, connessi alla modificazione dello stato dei luoghi del sito di conferimento determinato dal progetto di miglioria agraria, già approvato. Non risulta, pertanto, alcun effetto duraturo sulla vicina ZSC ITA020024.

In generale per le componenti abiotiche gli effetti e le interferenze sulla vicina ZSC ITA020024 sono da considerarsi come "non significativi", sebbene per quanto riguarda la componente aria si avrà un lieve aumento della polverosità e del rumore durante la fase di lavorazione di cantiere. Le concentrazioni di inquinanti, tuttavia, non possono essere considerate tali da pregiudicare le componenti abiotiche del sito oggetto degli interventi e, a maggior ragione, quelle della ZSC ITA020024, anche perché è prevista l'adozione delle dovute misure di mitigazione (cfr. § 7.2).

6.2 Effetti sulle componenti biotiche

Le operazioni di movimentazione terra connesse al progetto di miglioria agraria determinano l'eliminazione di arbusti ed alcune componenti arboree isolate presenti nell'area, tuttavia di scarsa rilevanza naturalistica (si è, infatti, in area agricola seminativa, esterna alla ZSC ITA020024). Tali sottrazioni saranno altresì ampiamente compensate dalle piantumazioni e dalle opere di rinverdimento previste dal progetto di miglioria agraria.

Le operazioni di cantiere, tuttavia limitate temporalmente, potranno determinare disturbo alla fauna presente specie nelle vicine aree boschive. Si ritiene molto ridotto il rischio di incidentalità con la fauna selvatica connesso alla fase di trasporto del materiale di scavo vista la limitata estensione del tratto di viabilità secondaria e l'effettuazione delle operazioni in periodo diurno.

Come si può ben vedere dalle Figure 35 e 36 e soprattutto dalla Figura 37, il contesto in cui ricadono le 2 aree di intervento è prettamente agricolo e, rispetto alla dorsale che rappresenta l'area interna alla ZSC in questione (la cui morfologia caratteristica è individuabile nelle rocche gessose), ricade alla base del versante opposto alle balze rocciose gessose che costituiscono le cosiddette "Rocche di Ciminna".

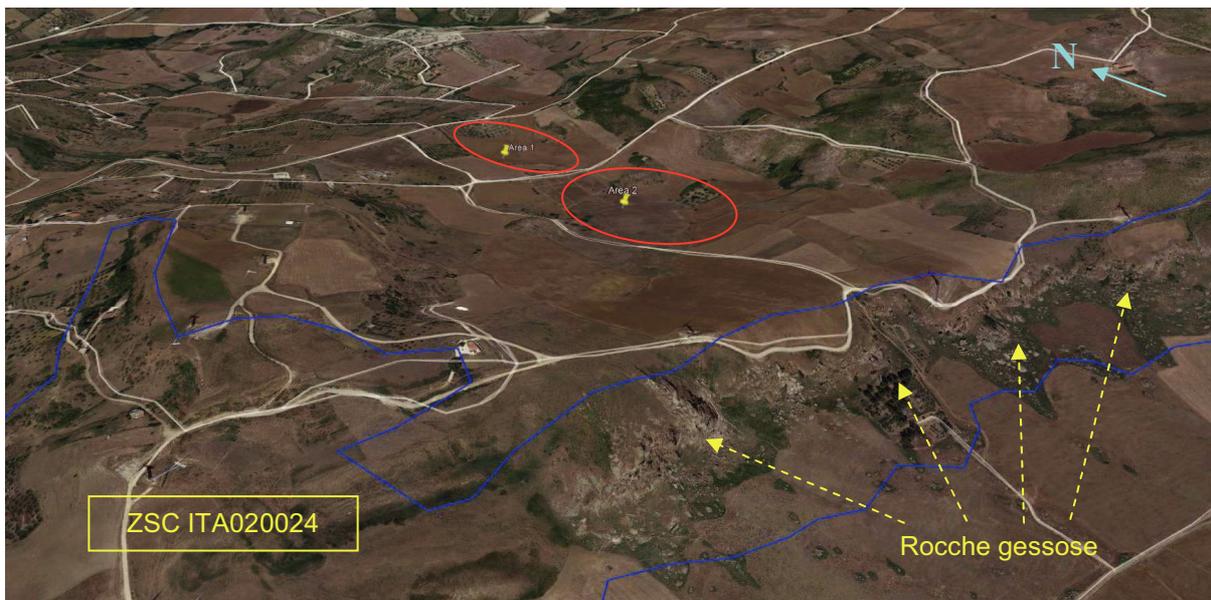


Figura 37 Immagine satellitare 3D dell'area in esame; in blu sono riportati i limiti della ZSC mentre le due aree di intervento sono evidenziate dalle ellissi rosse.

In generale per le componenti biotiche gli effetti sulla vicina ZSC ITA020024 sono da considerarsi come "non significativi", in quanto le relative interferenze saranno legate unicamente alle temporanee e limitate emissioni rumorose, di scarichi gassosi (dei mezzi d'opera) e di polveri che si produrranno in fase di cantiere, a causa dei mezzi impiegati e delle operazioni di movimentazione terra, che dureranno circa 15 mesi. Si può escludere, pertanto, l'alterazione a lungo termine degli equilibri ecologici di flora e fauna sia del sito oggetto degli interventi sia della ZSC ITA020024, anche perché è prevista l'adozione delle dovute misure di mitigazione (cfr. § 7.3).

7 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

7.1 Misure generali

Al fine di contenere l'impatto sull'ambiente circostante delle lavorazioni che si svolgeranno nel sito d'intervento, e del trasporto del materiale mediante mezzi pesanti lungo le viabilità di collegamento, l'utilizzo dei mezzi e dei macchinari sarà disciplinato prevedendo:

- la schedatura di ogni macchina e automezzo stabilmente impiegato nei lavori di cantiere attraverso il rilascio di un contrassegno di riconoscimento e di identificazione, previa verifica che le caratteristiche del mezzo stesso siano idonee a garantire i livelli di tutela ambientale fissati;
- l'identificazione e registrazione di ogni mezzo che accede occasionalmente al cantiere.

Inoltre:

- gli autocarri e gli altri macchinari impiegati in situ dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, con particolare riferimento al Regolamento 595/2009/CE (EURO VI), riferito ai veicoli immatricolati dal 01/01/2014;
- i mezzi di cantiere destinati al trasporto di materiale di risulta delle operazioni di scavo, dovranno essere opportunamente coperti con teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e resistenza allo strappo;
- i mezzi di cantiere manterranno velocità ridotte sulla viabilità interna ai centri abitati (30 km/ora) e lungo la viabilità secondaria in territorio rurale (40 km/h). In corrispondenza delle zone in cui si ritiene necessario ridurre la velocità si provvederà al posizionamento di appositi cartelli segnaletici che definiscano l'inizio e la fine di tali zona.

Per ridurre le emissioni di polvere, prodotte dalle attività interne all'area di cantiere e diffuse dai mezzi di trasporto verso l'ambiente circostante, si prevede:

- la pulizia degli pneumatici dei mezzi in uscita dai cantieri;
- la spazzatura, periodica, della strada antistante il sito d'intervento;
- la bagnatura, durante giornate ventose, delle terre oggetto di operazioni di rimodellamento;
- i camion che trasportano il materiale inerte, come già indicato in precedenza, dovranno coprire opportunamente con dei teli il carico trasportato.

7.1.1 Prescrizioni per il trasporto delle terre e rocce da scavo

Il trasporto dovrà essere disciplinato in conformità al modulo "Documentazione attestante la provenienza, la destinazione e la quantità del materiale di scavo esportato" allegato alle linee guida della Regione Sicilia sull'utilizzo delle terre e rocce da scavo a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo n.4 del 16 gennaio 2008.

Nella fase di produzione del materiale, destinato all'utilizzo, il direttore dei lavori o il responsabile del cantiere dovrà compilare un modulo da predisporre, timbrare e firmare, per ogni singolo viaggio, numerato progressivamente, in triplice copia contenente le seguenti informazioni:

- sito di provenienza delle terre e rocce di scavo ed estremi dell'autorizzazione;
- sito di utilizzo/destinazione delle terre e rocce di scavo ed estremi dell'autorizzazione;
 - quantità in mc di materiale trasportato;
 - ditta che effettua il trasporto;
 - data e ora di partenza;
 - accettazione del materiale da parte del responsabile di cantiere o del titolare del progetto del sito di destinazione.

Tutti i documenti di trasporto dovranno comprovare il corretto conferimento, presso il sito di destinazione, della volumetria di scavo prevista in sede progettuale e regolarmente autorizzata.

A completamento di detta fase, il direttore dei lavori dovrà predisporre una dichiarazione in cui si attesta che il terreno derivante dallo scavo, effettuato in conformità al progetto approvato e quindi secondo la richiesta di utilizzo, è stato effettivamente utilizzato.

7.2 Componente naturale abiotica

Nel seguito si procede ad esporre le misure di mitigazione relative alle componenti naturali abiotiche per le quali sono stati evidenziati, nel precedente capitolo, effetti significativi conseguenti alla realizzazione degli interventi.

7.2.1 Polveri ed emissioni in atmosfera

Per quanto riguarda le polveri che possono essere prodotte durante le attività di cantierizzazione, si tenga presente che la loro dannosità è dovuta sia al loro contenuto, più o meno tossico, sia alla dimensione delle particelle. In particolare maggiori sono le dimensioni, minore è la possibilità/rischio di penetrazione nelle vie respiratorie; pertanto si è effettuata una classificazione delle particelle in funzione delle loro dimensioni:

- le particelle grossolane ($> 10 \mu\text{m}$), dette anche polveri sedimentabili;
- le particelle fini (da $2,5$ a $10 \mu\text{m}$ - PM10), dette anche polveri inalabili;
- le particelle finissime ($< 2,5 \mu\text{m}$ - PM 2.5), dette anche polveri respirabili.

L'insieme di tutte le particelle descritte sono dette polveri totali sospese (PTS).

I materiali che verranno trattati nell'intervento in progetto rientrano essenzialmente nella categoria degli inerti e quindi, per definizione, le emissioni polverulente dovute a scavi/movimentazioni non sono considerate tossiche. Esse infatti sono costituite prevalentemente dalle polveri originate da azioni meccaniche di movimentazione dei terreni.

Le misure di mitigazione per contrastare gli effetti ambientali in termini emissione e dispersione delle polveri attengono (il sito di conferimento non presenta ricettori sensibili nelle vicinanze, né colture di pregio in atto) a:

- ✓ lavaggio pneumatici in corrispondenza degli accessi carrabili del sito di conferimento, in maniera tale che il transito dei mezzi attraverso l'impianto di lavaggio delle ruote consentirà di eliminare la terra e la polvere raccolte dai pneumatici stessi all'interno dell'area di cantiere, impedendone così la sua diffusione nell'ambiente esterno;

- ✓ la spazzatura, periodica, della strada antistante il sito d'intervento;
- ✓ i camion che trasportano il materiale inerte, come già indicato in precedenza, dovranno coprire opportunamente con dei teli il carico trasportato;
- ✓ possibilità di umidificazione dei cumuli di terra e delle zone di movimentazione, tramite utilizzo di nebulizzatori ad alta efficienza ed elevato risparmio di acqua (cannoni nebulizzatori), nelle situazioni di maggiori possibilità di dispersione delle polveri (giornate ventose), considerando che la zona è soggetta a notevole penuria idrica, soprattutto nei periodi più caldi dell'anno.

L'uliveto giovane presente al confine dell'area di intervento, pur non essendo una coltura sensibile alla polvere (come ad esempio le colture orticole), potrà essere eventualmente protetto mediante la installazione di una barriera frangi polvere amovibile.

Relativamente agli altri inquinanti emessi dai mezzi di trasporto (NO_x, CO ecc...), il loro contenimento è assicurato dal fatto che tali mezzi saranno preferibilmente nuovi (soggetti a normativa EURO VI) e sottoposti a continua manutenzione; particolare attenzione sarà posta alla tipologia e manutenzione dei filtri di scarico anche in relazione alla diminuzione dell'inquinamento acustico.

Inoltre gli autocarri e gli altri macchinari impiegati nelle aree di cantiere risponderanno ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, con particolare riferimento al Regolamento 595/2009/CE (EURO VI), riferito ai veicoli immatricolati dal 01/01/2014.

	CO (g/kWh)	THC (g/kWh)		NO _x (g/kWh)	NH ₃ (ppm)	PM (g/kWh)	Numero di particelle di fumo (#/kWh)
ESC (CI)	1,5	0,13		0,40	10	0,01	/
ETC (CI)	4,0	0,16		0,40	10	0,01	/
ETC (PI)	4,0	0,16*	0,5**	0,40	10	0,01	/

* = idrocarburi non metanici (NMHC) ** = metano (CH₄)

PI = accensione comandata (Positive Ignition), CI = accensione spontanea (Compression Ignition)

Tabella 16 Limiti di emissioni EURO VI, cicli ESC (European Stationary Cycle) e ETC (Eurepean Transient Cycle).

7.2.2 Rumore

Per quanto riguarda il rumore prodotto dal transito dei mezzi pesanti lungo la viabilità interessata esso potrà essere ridotto considerevolmente semplicemente limitando le velocità di transito dei mezzi stessi.

Come detto le operazioni di movimentazione terra nell'area d'intervento si trovano a considerevole distanza rispetto al centro abitato di Villafrati (2 km), in una zona rurale a bassissima densità abitativa, tra l'altro priva nell'intorno del sito e lungo la viabilità di accesso, di insediamenti abitati, pertanto non arrecheranno disturbi ai ricettori civili.

Nel caso degli instradamenti sulla viabilità ordinaria, va comunque evidenziato come la loro entità li renda non significativi rispetto ai, per quanto non sempre elevati, flussi di traffico veicolare, al punto che il contributo acustico aggiuntivo fornito dai mezzi di cantiere può essere considerato trascurabile.

Si potranno, comunque, attuare interventi mitigativi di tipo "informativo", esplicitando alla popolazione coinvolta la durata complessiva dei lavori e le fasce orarie giornaliere in cui verranno svolte le attività di cantiere, evitando i disagi nelle fasce orarie protette.

Considerato che l'area di intervento è ascrivibile alle zone rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici pertanto rientrante nella Classe III ai sensi del DPCP 1/3/1991, le macchine in uso dovranno operare in conformità ai limiti della suddetta classe ossia:

- diurno 60 Leq in dB (A)
- notturno 50 Leq in dB (A)

Le operazioni di cantiere previste andranno appositamente autorizzate dal Comune.

7.3 Componente naturale biotica

Come detto le interferenze con questa componente sono limitate sia dalla scarsa rilevanza naturalistica dell'area d'intervento (trattasi di area agricola od incolta), sia per la contenuta superficie interessata.

Rispetto alla vegetazione presente si potranno valutare eventuali espianti e trapianti di esemplari arborei d'interesse, da identificare, nel dettaglio, in fase esecutiva, prima dell'effettuazione degli interventi. Tale soluzione mitigativa, che dovrà essere attuata in accordo con la DL, avverrà mediante l'utilizzo di apposite macchine in grado di permettere l'espianto dell'esemplare assieme alla sua zolla e garantirne in tal modo il successivo reimpianto.

Per quanto attiene alla fauna andrà evitata ogni interferenza, durante le operazioni di rimodellamento morfologico, con le fasce boschive identificate nell'intorno dell'area (*cf.* § 4.5.3), possibile luogo di rifugio e nidificazione, tramite l'adozione di barriere costituite da recinzioni temporanee zincate (h 200) per cantiere, rivestite con rete verde ombreggiante.

8 MATRICI SINTETICHE DI VALUTAZIONE

8.1 Matrice dello screening

<p>Breve descrizione del progetto</p>	<p>Località: C.da Scalilli, Villafrati (PA) Posizione rispetto al sito Natura 2000: ESTERNA Distanza minima dal sito Natura 2000: 100 m Foglio di mappa catastale: n. 16 Particella catastale: Area 1: 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 98, 111, 163, 419, 420, 421, 422, 503, 508, 509; Area 2: 66, 67, 69, 70, 71, 72, 286, 287, 288, 376, 377, 401, 402, 542 Progetto: Nuovo sito di destinazione delle terre e rocce da scavo Opera di appartenenza: Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 – Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121 Uso attuale del suolo: Uso agricolo Tipologia lavori: Piano di miglioria agraria tramite posa e sistemazione di terra e rocce da scavo</p>
<p>Denominazione, codice, localizzazione e caratteristiche del sito Natura 2000</p>	<p>Sito Natura 2000: ➤ ROCCHIE DI CIMINNA ➤ ITA020024 ➤ Sicilia nord-occidentale, provincia di Palermo, comuni di Caccamo-Ciminna-Mezzojuso-Villafrati ➤ Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea, dall'elevato pregio naturalistico-ambientale e paesaggistico, nel cui ambito sono da segnalare le formazioni casmofitiche di rilevante interesse scientifico. Il sito ospita rare specie di falconiformi sia nidificanti che di passo e rare specie di rapaci diurni e notturni nidificanti. Sono presenti entità vegetali la cui presenza nel territorio è ritenuta di rilevante interesse fitogeografico.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	
<p>Descrivere i singoli elementi del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani/progetti) che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000.</p>	<p>Gli impatti saranno legate unicamente alle temporanee e limitate emissioni rumorose, di scarichi gassosi (dei mezzi d'opera) e di polveri che si produrranno in fase di cantiere, a causa dei mezzi impiegati e delle operazioni di movimentazione terra, che dureranno circa 15 mesi.</p>
<p>Descrivere eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dimensioni ed entità • superficie occupata • distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito • fabbisogno in termini di risorse • emissioni (smaltimento in terra, acqua aria) • dimensioni degli scavi • esigenze di trasporto • durata della fase di edificazione, • operatività e smantellamento, ecc. • altro 	<p>Il nuovo sito di destinazione è dislocato su due aree contigue, denominate Area 1, estesa 29.500 mq e Area 2, estesa 50.000 mq, per un totale di 79.500 mq. Il Piano di miglioria agraria, finalizzato alla sistemazione delle condizioni morfologiche dei terreni, prevede per l'Area 1 il riutilizzo del terreno conferito per la realizzazione di una doppia spianata morfologica, con una scarpata intermedia di raccordo con blande pendenze, all'incirca 8°. Analogamente, per l'Area 2 si prevede l'omogeneizzazione del piano topografico conferendo all'area un'unica blanda pendenza pari a circa 12° in direzione Est, con la realizzazione di ripiani in sommità e al piede dell'abbancamento.</p> <p>Il sito è esterno alla ZSC ITA020024 ed è posto (Area 2) ad una distanza minima di 100 m. La carta dell'uso del suolo redatta dalla Regione Sicilia classifica l'area di intervento a seminativi semplici e colture erbacee estensive; sono presenti nelle aree limitrofe alcune formazioni boschive, rilevate dalla carta forestale regionale. Non sono presenti altre formazioni vegetazionali di rilievo. Dal punto di vista faunistico l'area d'intervento rientra per larga parte tra le aree a basso valore faunistico essendo caratterizzata da coltivi. Non si prevede l'utilizzo di risorse naturali fatta eccezione per l'acqua, da fornire tramite autocisterna, all'occorrenza necessaria per eventuali bagnature dei mezzi e umidificazione dei cumuli di terra e delle zone di movimentazione.</p> <p>Emissioni e rumorosità saranno connesse alla sola fase di cantiere, nella fase di realizzazione degli interventi previsti.</p> <p>Non sono previsti scavi ma, al contrario, il colmamento di aree depresse.</p> <p>Il conferimento dei materiali di scavo avverrà con l'utilizzo di autocarri. L'itinerario di collegamento tra i lavori di ammodernamento della S.S. 121 ed il sito di C.da Scalilli, utilizza in larga parte la strada statale stessa. All'altezza dello svincolo per Villafrati i mezzi impiegheranno la S.P.77 (via Palermo) per un tratto di circa 1.600 m, poi per l'accesso al sito i mezzi dovranno impiegare per circa 3.200 m una viabilità secondaria di carattere comunale-vicinale. La viabilità considerata è, comunque, esterna alla ZSC ITA020024.</p>

PERIZIA DI VARIANTE N. 2

Relazione della V.Inc.A. per il nuovo sito di destinazione di terre e rocce da scavo di Villafrati

	<p>Gli interventi dureranno circa 15 mesi. Ultimata l'opera non si avrà un carico ambientale aggiuntivo rispetto a quello attuale, ma un miglioramento morfologico ed una rinaturalizzazione.</p>
<p>Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una riduzione dell'area dell' habitat; • la perturbazione di specie fondamentali; • la frammentazione del habitat o della specie; • la riduzione nella densità della specie; • variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.); • cambiamenti climatici. 	<p>Potrebbero verificarsi alcune perturbazioni temporanee alla fauna durante la fase di cantiere, ma a conclusione dei lavori si può ritenere che non si avranno squilibri del sistema ecologico. L'intervento non intaccherà aspetti climatici, né di conservazione del sistema abiotico.</p>
<p>Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito; • interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito 	<p>I possibili impatti sono legati alle operazioni di gestione ed utilizzo dei macchinari per la movimentazione terre. Tali attività possono indurre impatti sul sito Natura 2000 principalmente per diffusione di rumore e polveri, sebbene è prevista l'attuazione delle dovute mitigazioni. Le operazioni di movimentazione terra connesse al progetto di miglioria agraria determinano l'eliminazione di arbusti ed alcune componenti arboree isolate presenti nell'area, tuttavia di scarsa rilevanza naturalistica (si è, infatti esterne alla ZSC ITA020024). Tali sottrazioni saranno altresì ampiamente compensate dalle piantumazioni e dalle opere di rinverdimento previste dal progetto di miglioria agraria. Le operazioni di cantiere, tuttavia limitate temporalmente, potranno determinare disturbo alla fauna presente specie nelle vicine aree boschive. Si ritiene molto ridotto il rischio di incidentalità con la fauna selvatica connesso alla fase di trasporto del materiale di scavo vista la limitata estensione del tratto di viabilità secondaria e l'effettuazione delle operazioni in periodo diurno.</p>
<p>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di: Perdita - frammentazione - distruzione - perturbazione cambiamenti negli elementi principali del sito (ad esempio, qualità dell'acqua, ecc.)</p>	<p>Potrebbe verificarsi il rischio di perturbazione dello stato di alcune specie faunistiche presenti nel sito, a causa del lieve incremento di inquinamento acustico, i cui livelli saranno comunque mantenuti al di sotto dei limiti da normativa.</p>
<p>Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del piano/progetto la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuto o prevedibile</p>	<p>In generale sia per le componenti biotiche sia per quelle abiotiche gli effetti sulla vicina ZSC ITA020024 sono da considerarsi come "non significativi", in quanto le relative interferenze saranno legate unicamente alle temporanee e limitate emissioni rumorose, di scarichi gassosi (dei mezzi d'opera) e di polveri che si produrranno in fase di cantiere, a causa dei mezzi impiegati e delle operazioni di movimentazione terra, che dureranno circa 15 mesi. Si può escludere, pertanto, l'alterazione a lungo termine degli equilibri ecologici di flora e fauna e ambientali in generale sia del sito oggetto degli interventi sia della ZSC ITA020024.</p>

8.2 Matrice in caso di assenza di effetti significativi

Denominazione del progetto/piano	Nuovo sito di destinazione delle terre e rocce da scavo di Villafrati, nell'ambito dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotonda Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 – Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121"
Denominazione del sito Natura 2000	Sito Natura 2000: ➤ ROCCHIE DI CIMINNA ➤ ITA020024
Descrizione del progetto/piano	Località: C.da Scaili, Villafrati (PA) Posizione rispetto al sito Natura 2000: ESTERNA Distanza minima dal sito Natura 2000: 100 m Foglio di mappa catastale: n. 16 Particella catastale: Area 1: 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 98, 111, 163, 419, 420, 421, 422, 503, 508, 509; Area 2: 66, 67, 69, 70, 71, 72, 286, 287, 288, 376, 377, 401, 402, 542 Progetto: Nuovo sito di destinazione delle terre e rocce da scavo Opera di appartenenza: Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotonda Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 – Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121 Uso attuale del suolo: Uso agricolo Tipologia lavori: Piano di miglioria agraria tramite la posa e sistemazione di terra e rocce da scavo
Il progetto/piano è direttamente connesso o è necessario ai fini della gestione del sito? (Spiegare dettagliatamente)	Gli interventi in esame, sopra descritti, non sono direttamente connessi con la ZSC ITA020024 e non sono riconducibili e/o necessari ai fini della gestione del sito
Vi sono altri progetti/piani che insieme al progetto/piano in questione possono influire sul sito? (Spiegare dettagliatamente)	Non sono previsti altri progetti nell'area che possano comportare impatti cumulativi con il presente intervento (ad es. traffico indotto che utilizza la stessa viabilità).
LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUL SITO	
Descrivere come il progetto/piano (isolatamente o in congiunzione con altri) può produrre effetti sul sito Natura 2000.	Il nuovo sito di destinazione è dislocato su due aree contigue, denominate Area 1, estesa 29.500 mq e Area 2, estesa 50.000 mq, per un totale di 79.500 mq. Il Piano di miglioria agraria, finalizzato alla sistemazione delle condizioni morfologiche dei terreni, prevede per l'Area 1 il riutilizzo del terreno conferito per la realizzazione di una doppia spianata morfologica, con una scarpata intermedia di raccordo con blande pendenze, all'incirca 8°. Analogamente, per l'Area 2 si prevede l'omogeneizzazione del piano topografico conferendo all'area un'unica blanda pendenza pari a circa 12° in direzione Est, con la realizzazione di ripiani in sommità e al piede dell'abbancamento. Il sito è esterno alla ZSC ITA020024 ed è posto (Area 2) ad una distanza minima di 100 m. La carta dell'uso del suolo redatta dalla Regione Sicilia classifica l'area di intervento a seminativi semplici e colture erbacee estensive; sono presenti nelle aree limitrofe alcune formazioni boschive, rilevate dalla carta forestale regionale. Non sono presenti altre formazioni vegetazionali di rilievo. Dal punto di vista faunistico l'area d'intervento rientra per larga parte tra le aree a basso valore faunistico essendo caratterizzata da coltivi. Gli impatti saranno legate unicamente alle temporanee e limitate emissioni rumorose, di scarichi gassosi (dei mezzi d'opera) e di polveri che si produrranno in fase di cantiere, a causa dei mezzi impiegati e delle operazioni di movimentazione terra, che dureranno circa 15 mesi, sebbene si attueranno le dovute mitigazioni.
Spiegare le ragioni per cui tali effetti non sono stati considerati significativi	Emissioni e rumorosità saranno connesse alla sola fase di cantiere, nella fase di realizzazione degli interventi previsti e saranno attuate le dovute mitigazioni (mezzi EURO VI soggetti a restrizioni sulle emissioni, utilizzo di abbattimento delle polveri nell'area di cantiere ecc.) La viabilità considerata per il conferimento dei materiali è esterna alla ZSC ITA020024 e, comunque, non è adiacente ad essa. Gli interventi dureranno circa 15 mesi. Ultimata l'opera non si avrà un carico ambientale aggiuntivo rispetto a quello attuale, ma un miglioramento morfologico ed una rinaturalizzazione. Le operazioni di cantiere, tuttavia limitate temporalmente, potranno determinare disturbo alla fauna presente specie nelle vicine aree boschive. Si ritiene molto ridotto il rischio di incidentalità con la fauna selvatica connesso alla fase di trasporto del materiale di scavo vista la limitata estensione del tratto di viabilità secondaria e l'effettuazione delle operazioni in periodo diurno.

Elenco delle agenzie consultate		Nessuna	
Risposta alla consultazione		-	
DATI RACCOLTI AI FINI DELLA VALUTAZIONE			
Chi svolge la valutazione?	Fonti dei dati	Livello di valutazione compiuta	Dov'è possibile avere accesso e visionare i risultati completi della valutazione?
BOLOGNETTA SCPA ossia il Contraente Generale che sta realizzando l'opera ove si inserisce l'intervento in oggetto	<ul style="list-style-type: none"> - Scheda NATURA 2000 – STANDARD DATA FORM - Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024 – Rev. 5 finale del 15/09/2009 a seguito appr. con Decreto del 25/06/2009, redazione AGRISTUDIO S.r.l. - Altre fonti citate nel cap. 10 (BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO PER GLI ASPETTI NATURALISTICI E GEOLOGICI) della Relazione della V.Inc. A.. 	LIVELLO I "SCREENING"	Relazione della V.Inc.A. per il nuovo sito di destinazione di terre e rocce da scavo di Villafrati
CONCLUSIONI			
<p>L'analisi condotta dimostra che le incidenze delle opere che si intendono realizzare risultano pienamente compatibili con il sito della Rete Natura 2000 ZSC ITA020024 "Rocche di Ciminna".</p> <p>Pertanto i minimi impatti negativi previsti saranno temporanei e non contribuiranno a produrre un carico ambientale aggiuntivo di rilievo. In base alle valutazioni effettuate, seguendo gli studi specialistici di settore più recenti, è possibile concludere che non si produrranno effetti significativi tali da condizionare anche parzialmente la funzionalità e gli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 nei suoi aspetti morfologici, vegetazionali e faunistici.</p>			

9 CONCLUSIONI

L'analisi condotta nel presente Studio d'Incidenza Ambientale dimostra che le incidenze delle opere che si intendono realizzare risultano pienamente compatibili con il sito della Rete Natura 2000 **ZSC ITA020024 "Rocche di Ciminna"**.

I minimi impatti negativi previsti, pertanto, saranno temporanei e non contribuiranno a produrre un carico ambientale aggiuntivo di rilievo. In base alle valutazioni effettuate, seguendo gli studi specialistici di settore più recenti, è possibile concludere che non si produrranno effetti significativi tali da condizionare anche parzialmente la funzionalità e gli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 nei suoi aspetti morfologici, vegetazionali e faunistici.

10 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO PER GLI ASPETTI NATURALISTICI E GEOLOGICI

AGRISTUDIO S.r.l. – *Piano di Gestione "Complessi Gessosi di Ciminna – SIC "Rocche di Ciminna" Codice ITA 020024 – Rev. 5 finale del 15/09/2009 a seguito appr. con Decreto del 25/06/2009.*

BOMBACE M., LO VALVO M. E SCHICCHI R., 1999. Le riserve naturali. Bagni di Cefalà Diana, Serre di Ciminna, Isola di Ustica. Edizioni Arbor

BRULLO S., MINISSALE P. & SPAMPINATO G. 1995 - Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. *Ecol. Medit.* 21 (1/2): 99-117.

BRULLO S., SCELISI F., SIRACUSA G. & SPAMPINATO G, 1996 – Caratteristiche bioclimatiche della Sicilia. *Giorn. Bot. Ital.* 130 (1)

BURRIESCI GIANCARLO - Studio floristico e vegetazionale delle Serre di Ciminna (pa). Tesi di laurea, Corso di Laurea in Scienze Naturali Università di Palermo. Anno Accademico 2005-2006.

CATALANO R. & D'ARGENIO B. - *Schema geologico della Sicilia occidentale*. In: R. Catalano & B. D'Argenio (Ed.): Guida alla geologia della Sicilia occidentale. Guide geologiche regionali, Mem. Soc. Geol. It., suppl. A, 24, 9-41, Palermo, 1982

DI STEFANO E., SPROVIERI R., CARUSO A. & BONOMO S. - *Biostratigrafia e ciclostratigrafia del Bacino Messiniano di Ciminna (Palermo, Sicilia)*. In: Atti del 79° Congr. Naz. Soc. Geol. It., vol. B, 1998

ISPRA, SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA – Carta Geologica d'Italia, Foglio 608 "Caccamo"- Progetto CARG, 2010

PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO - ASSESSORATO TUTELA AMBIENTALE, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO - C.I.R.I.T.A - *Studi e cartografie necessari alla predisposizione dei piani di sistemazione delle riserve naturali orientate "Bagni di Cefalà Diana e Chiarastella" "Serre di Ciminna" ed "Isola di Ustica" - Convenzione tra la Provincia Regionale di Palermo – Assessorato Tutela Ambientale - Direzione Tutela Ambientale Riserve Naturali ed Aree Protette, e il C.I.R.I.T.A Università degli Studi di Palermo, 2003.*

RAIMONDO F.M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000 – *Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo*. – *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 9 (1998).

APPENDICE

NATURA 2000 – STANDARD DATA FORM

Site **ITA020024**

Sitename **ROCCHIE DI CIMINNA**



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE ITA020024

SITENAME Rocche di Ciminna

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code ITA020024	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Rocche di Ciminna

1.4 First Compilation date 1998-06	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4°
Address: Via Ugo La Malfa 169 - 90146 Palermo
Email:

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2015-12
National legal reference of SAC designation:	DM 21/12/2015 - G.U. 8 del 12-01-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

92D0		23.87				D						
------	--	-------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

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.
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				P	DD	A	C	B	B
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A257	Anthus pratensis			w				R	DD	D			
B	A226	Apus apus			r				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
P	1468	Dianthus rupicola			p				C	DD	C	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus			p				P	DD	A	B	B	B
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	A	B	C	B
B	A095	Falco naumanni			r				P	DD	A	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p				P	DD	B	B	A	B
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				R	DD	D			
B	A093	Hieraetus fasciatus			p				P	DD	A	B	B	B
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	C	B	C	B
B	A230	Merops apiaster			r				P	DD	C	B	B	B
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			

B	A077	Neophron percnopterus			c				P	DD	D			
B	A278	Oenanthe hispanica			c				R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	D			
B	A266	Prunella modularis			w				P	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			p				P	DD	D			
B	A304	Sylvia cantillans			r				P	DD	D			
B	A303	Sylvia conspicillata			r				P	DD	D			
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	D			

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Aceras anthropophorum						R					X	
P		Anthirrhinum siculum						R				X		
B	A218	Athene noctua						P					X	
P		Barlia robertiana						R					X	
P		Biscutella maritima						C				X		
B		Buteo buteo						R					X	
P		Carlina sicula						C				X		
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X					
B		Columba livia						P					X	
P		Convolvulus meoanthus						R						X

P		longicornu						R						X	
P		Orchis papilionacea var. grandiflora						R						X	
R	1244	Podarcis wagleriana						P	X						
P		Reseda luteola						P							X
P		Scilla cupanii						P			X				
P		Sedum ochroleucum						R							X
P		Serapias vomeracea						R						X	
P		Serapias vomeracea						R						X	
P		Stipa barbata						R							X
B		Sturnus unicolor						P						X	
P		Teucrium spinosum						P			X				
B		Tyto alba						P						X	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N09	61.0
N22	8.0
N20	10.0
N05	4.0
N23	4.0
N15	2.0
N08	3.0
N21	4.0
N18	4.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Si tratta di un biotopo di rilevante interesse naturalistico ed ambientale, il quale si estende complessivamente per una superficie di circa 625 ettari, interessando il territorio dei comuni di Cacciamo, Mezzojuso, Ciminna e Villafrati (provincia di Palermo). L'area del SIC include le rupi che si sviluppano ad andamento sinuoso per circa sette chilometri, a partire da Pizzo Avvoltoio (m 747), in prossimità di Villafrati, fino alla vetta de Il Pizzo (m 825), ad est di Ciminna; fra le altre cime vanno menzionate la Serra Capezzagna (m 768), Cozzo Rocca Cavallo (m 695), Cozzo Bordaro (m 695), le Serre (m 777), le Balze della Chiusa (m 745), Pizzo Monaco (m 872), il Castelluccio (m 556); nel versante sud è compreso anche l'affioramento del Balzo Rosso (m 358) ed un breve tratto dell'alveo del Fiume San Leonardo. Dal punto di vista geologico si tratta di un massiccio affioramento di gessi cristallini del Messiniano, formazione roccioso-evaporitica, con diffusi fenomeni di carsismo - con doline, valli chiuse, inghiottitoi, ecc. - che evidenziano l'esistenza di un bacino idrografico sotterraneo. In particolare, si ricorda l'Inghiottitoio delle Serre, con circa 150 m di sviluppo complessivo, alquanto ricco di concrezioni di prevalente natura gessosa (stalattiti e macro-cristallizzazioni delle pareti); fra le cavità di natura carsica e tettonica, localizzate sul versante sud, va segnalata la Grotta dell'Acqua Ammucchiata, risorgenza caratterizzata da un laghetto ipogeo. Sotto l'aspetto bioclimatico, il territorio rientra fra le fasce termo e mesomediterranea, con ombrotipo variabile fra il secco superiore ed il subumido inferiore. Il paesaggio vegetale denota una fisionomia alquanto denudata e monotona, risentendo notevolmente delle intense utilizzazioni del passato. Esso è prevalentemente da riferire alle seguenti serie di vegetazione: - dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbia dendroides* sigmetum), sulle cenge e le creste rocciose più aride del versante sud; - del Leccio e del Lentisco (*Pistacia-Quercus ilicis* sigmetum), nella parte alta del tavolato; - della Quercia virgiliana (*Oleo-Quercus virgiliana* sigmetum) sui substrati argillosi, con suoli profondi ed evoluti. Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, dell'alveo fluviale, ect.

4.2 Quality and importance

Si tratta di un'area dall'elevato pregio naturalistico-ambientale e paesaggistico, nel cui ambito sono da segnalare le formazioni casmofitiche di rilevante interesse scientifico. Il sito ospita rare specie di falconiformi sia nidificanti che di passo. Nella sezione 3.3, indicate con la lettera D, sono elencate entità vegetali la cui presenza nel territorio è ritenuta di rilevante interesse fitogeografico. Il sito ospita rare specie di rapaci diurni e notturni nidificanti.

4.5 Documentation

AA.VV. 2004 - Il contributo dei Parchi e delle Riserve Naturali alla conservazione della natura in Sicilia. Naturalista sicil. Vol. XXVIII: 810 pp. Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro rosso delle piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC). DURO A., PICCIONE V., SCALIA C., ZAMPINO S., 1996 - Precipitazioni e temperature medie mensili in Sicilia relative al sessantennio 1926-1985. - Atti 5° Workshop Progr. Strat. C.N.R. Clima Amb. Terr. Mezzogiorno (Amalfi, 28-30 Aprile 1993), C. N. R., 1:17-109. GRUPPO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DELLE INFORMAZIONI TERRITORIALI, 1996 - Vincolo di terreni per scopi idrogeologici. Carta di sintesi schematica (scala 1: 500.000) - Direzione Urbanistica, Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana. GUSSONE G., 1827-1834 - Supplementum ad Florae Siculae Prodromum, quod et specimen florae insularum Siciliae ulteriori adjacentium. - Ex Regia Typografia, Neapoli, 2 fascicoli. GUSSONE G., 1842-45 - Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum systema Linneanum dispositas. - Typ. Tramater. Neapoli. 2 voll. Iapichino C. & Massa B., 1989 - The Birds of Sicily. B.O.U. Checklist n. 11, London. Lo Valvo F. 1998 - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. Naturalista sicil. XXII: 53-71. Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII: 1-376. LOJACONO-POJERO M., 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. Pavan M. (a cura) 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp. PIGNATTI E., PIGNATTI S., NIMIS P., AVANZINI A., 1980 - La vegetazione ad arbusti spinosi emisferici: contributo alla interpretazione delle fasce di vegetazione delle alte montagne dell'Italia mediterranea. - C.N.R. Programma finalizzato - Promozione della qualità dell'ambiente - Roma, s. AQ/1/79, pp. 130. RAIMONDO F. M., 1980 - Carta della vegetazione di Piano della Battaglia e del territorio circostante (Madonie, Sicilia). - C.N.R. Programma finalizzato Promozione della qualità dell'ambiente - Roma, s. AQ/1/89, pp. 43. RAIMONDO F. M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000 - Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 9 (1998). RAIMONDO F. M., GIANGUZZI L., ILARDI V., 1994 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3 (1992): 65-132. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G. Doria, Genova, 91: 95-178. TROIA A., PASTA S., CAMPO G., ROMANO S., 1998 - Indagini tassonomiche e

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT05	55.0	IT13	5.0		

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	RNO Serre di Cimmina		

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Complessi gessosi (Ciminna) decreto n. 895 del 24/11/10 -1036 del 29/12/10 Link:
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

063110 1:10000 Gauss-Boaga Ovest