

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

Realizzazione di un impianto Agrovoltaico della potenza nominale in DC di 26,640 MWp denominato "Colangelo" e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) in zona agricola del Comune di Castellaneta (TA) alla Contrada Facce Rosse.

Proponente

colangelo srl

Viale A. Duca D'Aosta, 51 - IT 39100 Bolzano (BZ)
Tel +39 02 454 408 20
colangelo_srl@pec.it

Sviluppatore



GREENERGY SRL
Via Stazione snc - 74011 Castellaneta (TA),
Tel +39 0998441860, Fax +39 0998445168,
P.IVA 02599060734, REA TA-157230,
www.greenergy.it, mail:info@greenergy.it

Biologo

Dott. Biol. Michele Bux

Elaborato Studio di incidenza ambientale.

Data

1.08.2022

Codice Progetto

GREEN GP-04

Nome File Studio di incidenza ambientale.

Codice Elaborato

R-20

Revisione

00

Foglio

A4

Scala

-

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	Studio di incidenza ambientale.	1.08.2022	Dott. Biol. Michele Bux	COLANGELO SRL	COLANGELO SRL



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 1 di 93

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

VALUTAZIONE APPROPRIATA



Realizzazione di un impianto Agrovoltaiico della potenza nominale in DC di 26,640 MWp denominato "Colangelo" e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) in zona agricola del Comune di Castellaneta (TA) alla Contrada Facce Rosse.

Elaborazione

Dott. Biol. Michele BUX

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 2 di 93

Sommaro

1	PREMESSA	5
2	CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	6
2.1	L'ordinamento vigente	6
2.2	Documenti metodologici di riferimento	8
2.2.1	Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea	9
2.2.2	Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997,	11
2.2.3	Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000"	11
2.3	Metodologia operativa	12
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	13
3.1	Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico	14
3.1.1	Aree protette Legge 394/91 e ssmmii	14
3.1.2	Siti Natura 2000	16
3.1.3	Important Bird Area (IBA).....	17
4	DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO	20
4.1	Finalità dell'intervento.....	20
4.1.1	Caratteristiche del progetto.....	20
4.1.2	Principali caratteristiche tecniche	21
4.2	Misure di mitigazione.....	22
4.2.1	Progetto sperimentale agricolo sociale.....	23
4.2.2	Siepi, corridoio ecologico e piantumazioni.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.2.3	Siepi, corridoio ecologico e piantumazioni.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.2.4	Sassaie per anfibi e rettili e aree umide.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.2.5	Essenze autoctone e vegetativi autoriseminanti.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA VASTA	34
5.1	Aspetti geologici, morfologici e idrologici	34
5.2	Aspetti vegetazionali	35
5.3	Aspetti faunistici	36
6	ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"	38
6.1	Identificazione e localizzazione geografica della ZSC/ZPS	38
6.2	Descrizione della ZSC/ZPS.....	38
6.2.1	Habitat di interesse comunitario (fonte DGR 2442/2018).....	38
6.2.2	Flora e fauna	41
7	ZSC/ZPS IT9130007 "Aree delle Gravine"	46
7.1	Identificazione e localizzazione geografica della ZPS/ZSC	46
7.2	Descrizione della ZPS/ZSC.....	46
7.2.1	Habitat di interesse comunitario (fonte DGR 2442/2018).....	46
7.2.2	Flora e fauna	50
7.3	Minacce e fattori limitanti.....	55
8	IBA 135 "Murge"	56
8.1	Identificazione e localizzazione geografica dell'IBA.....	56
8.2	Specie, categorie e criteri IBA.....	56
9	IBA 139 - Gravine	57
9.1	Identificazione e localizzazione geografica dell'IBA.....	57
9.2	Specie, categorie e criteri IBA.....	57
10	ASPETTI ECOLOGICI E COMPONENTI BIOTICHE ANALIZZATE ALLA SCALA DI PROGETTO.....	59
10.1	Uso del suolo e copertura vegetale nell'area di progetto	59
10.2	Habitat.....	61
10.3	Stato della fauna nell'area di interesse	63
10.3.1	Anfibi	63
10.3.2	Rettili	63
10.3.3	Uccelli.....	63
10.3.4	Mammiferi	64
10.4	Distribuzione e status delle specie di uccelli caratterizzanti i siti IT9120007 "Murgia Alta" e IT9130007 "Gravine".....	66
10.4.1	Falco naumanni	66

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 3 di 93

10.4.2	Milvus migrans	68
10.4.3	Milvus milvus.....	69
10.4.4	Neophron percnopterus	69
10.4.5	Circaetus gallicus	69
10.4.6	Falco biarmicus.....	69
10.4.7	Bubo bubo.....	70
10.4.8	Burhinus oedicephalus	70
10.4.9	Caprimulgus europaeus.....	70
10.4.10	Coracias glandarius	70
10.4.11	Melanochorypha calandra.....	70
10.4.12	Calandrella brachydactyla.....	71
10.4.13	Lullula arborea	71
10.4.14	Anthus campestris	71
10.4.15	Lanius collurio	72
10.4.16	Lanius minor	72
11	IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL SITO.....	73
11.1	Interazione fra azioni progettuali e componenti ambientali	73
11.2	Identificazione e valutazione degli impatti su flora e Habitat in Direttiva 92/43/CEE ...	74
11.3	Identificazione e valutazione degli impatti sulla fauna.....	75
12	CONCLUSIONI	91
13	BIBLIOGRAFIA	92

Sommario delle Figure

Figura 2-1: Iter metodologico Fonte: "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	10
Figura 3-1: Inquadramento territoriale dell'impianto agrovoltaiico in progetto.	13
Figura 3-2: Rapporti del progetto con le aree urbane di Laterza e Castellaneta.	14
Figura 3-3: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.	16
Figura 3-4: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.....	18
Figura 3-5: Rapporti del progetto con le IBA.	19
Figura 4-2: Layout impianto agrovoltaiico in progetto.	22
Figura 5-1: Aree climatiche omogenee (fonte Macchia et al., 2000)	36
Figura 6-1: Inquadramento del ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" (fonte MATT).....	39
Figura 6-2: Habitat della ZPS/ZSC IT9120007 "Murgia Alta" (fonte DGR 2442/2018)	40
Figura 7-1: Inquadramento del ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine" (fonte MATT)	47
Figura 7-2: Habitat della ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine" (fonte DGR 2442/2018).....	49
Figura 10-1: Importanza dei diversi usi del suolo nell'area vasta.....	61
Figura 10-3: Relazione tra distribuzione degli habitat in direttiva 92/43/CEE e area vasta e di progetto.	62
Figura 10-4: Cavità naturali rispetto all'area di progetto e vasta e nel buffer di 5 km.	65
Figura 10-5: Distribuzione e dimensione delle colonie urbane di Falco naumanni nella Puglia centro-meridionale (fonte: Bux e Sigismondi, 2017).....	67
Figura 10-6: Relazione spaziale tra le colonie di Falco naumanni, area dell'impianto e disponibilità aree trofiche.	68

Sommario delle Tabelle

Tabella 3-1: Distanze dell'impianto in progetto dalle aree protette.	15
Tabella 4-1: Essenze, superfici e tipologie di utilizzo agricolo dell'area dell'impianto.....	24
Tabella 6-1: Tipi di Habitat, dati quantitativi e qualitativi riportati nella DGR 2442/2018.....	40
Tabella 6-2: Confronto tra gli Habitat riportati nella DGR 2442/2018 e nella scheda Natura 2000 IT9120007 "Murgia Alta"	41

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 4 di 93

Tabella 6-3: Anfibi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta";	42
Tabella 6-4: Rettili Anfibi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta";	43
Tabella 6-5: Mammiferi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta"	44
Tabella 6-6: Uccelli riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta"	45
Tabella 7-1: Tipi di Habitat, dati quantitativi e qualitativi riportati nella DGR 2442/2018.....	48
Tabella 7-2: Habitat riportati nel Piano di Gestione	48
Tabella 7-3: Anfibi	51
Tabella 7-4: Rettili	51
Tabella 7-5: Mammiferi	53
Tabella 7-6: Uccelli	54
Tabella 7-7: Quadro riassuntivo delle minacce e dei fattori limitanti, nonché gli Habitat su cui agiscono e la loro rilevanza (fonte PdG)	55
Tabella 10-1: Dettaglio superfici uso del suolo nell'area vasta	60
Tabella 11-1: Matrice degli impatti.....	74
Tabella 11-2: Matrice degli impatti. Fase cantiere - Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore.....	76
Tabella 11-3: Matrice degli impatti. Fase cantiere - Sottrazione di popolazioni di fauna	80
Tabella 11-4: Matrice degli impatti. Fase esercizio - Perdita e/o frammentazione di.....	85

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 5 di 93

1 PREMESSA

Oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale è la realizzazione di un impianto Agrovoltaiico della potenza nominale in DC di 26,640 MWp denominato "Colangelo" e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) in zona agricola del Comune di Castellaneta (TA) alla Contrada Facce Rosse.

L'area di progetto pur non ricadendo all'interno dei siti della Rete Natura 2000, di cui alle direttive 93/43/CEE e Direttiva 2009/147/CE, della Regione Puglia¹ risulta interposta alla ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e alla ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine e pertanto è stato redatto il presente Studio di Incidenza Ambientale da sottoporre a Valutazione di Incidenza Ambientale appropriata².

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza alla normativa vigente in materia di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 che prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza 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"*.

¹ In Puglia, i siti destinati a costituire la rete "NATURA2000" sono stati individuati con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3310 del 23 luglio 1996 ed inseriti nell'elenco ufficiale contenuto nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 95 del 22 aprile 2000). Con successiva Deliberazione della Giunta Regionale n. 1157 del 8 agosto 2002 è stata approvata la revisione tecnica delle delimitazioni dei pS.I.C. (proposti Siti di Importanza comunitaria) e delle Z.P.S. designate con la precedente D.G.R. n. 3310/1996. Con deliberazioni della Giunta regionale n. 1109 del 26 maggio 2015, n. 1872 del 17 novembre 2017 e n. 2291 del 21 dicembre 2017, con Decreto Ministeriale 10 luglio 2015 recante "Designazione di 21 zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia" (rettificato con Decreto 21 marzo 2018 recante "Rettifica del decreto 10 luglio 2015, recante: «Designazione di 21 zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia») e con Decreto Ministeriale 21 marzo 2018 recante "Designazione di 35 zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia", sono state designate 56 Zone Speciali di Conservazione. Infine, con DGR 1355/2018 sono state designate ulteriori di 24 Siti di Importanza Comunitaria della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia. Intesa ai sensi dell'art. 3 c. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357 e smi.

² Il DPR 357/97, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, modificato e integrato con il DPR n. 120 del 12/3/2003, ha imposto l'obbligo, nella pianificazione e programmazione territoriale, di considerare la valenza naturalistico-ambientale di alcuni siti e, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e degli habitat di specie di particolare rilevanza, ha altresì imposto (art. 5) la "Valutazione di Incidenza" che le trasformazioni previste in sede progettuale inducono nei siti (SIC/ZPS) riportati in appositi elenchi. La Regione Puglia con DGR 24 luglio 2018, n. 1362 ha definitivamente normato la Valutazione di incidenza ambientale. Articolo 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva n.92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. n.304/2006

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B
		Pag. 6 di 93

2 CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

L'art. 5 "Valutazione di Incidenza" del D.P.R. 357/1997 prescrive che i proponenti progetti di pianificazione e programmazione territoriale debbano considerare la valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria così come elencati negli Allegati A e B al D. M. Ambiente 03.04.2000, e che detta considerazione si concretizzi con la procedura, detta appunto "Valutazione di Incidenza", disciplinata nell'allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti" dello stesso D.P.R. L'Allegato "G" del D.P.R. prescrive che la Valutazione di Incidenza debba possedere i seguenti contenuti:

➤ Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

➤ Area vasta di influenza dei piani e progetti – interferenze con il sistema ambientale

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto *Corine Land Cover*.

Il presente studio di incidenza ambientale, pertanto, con riferimento al sistema di tutela previsto con la rete NATURA 2000, contiene:

- la localizzazione del sito natura 2000 in relazione al territorio sottoposto ad intervento;
- la descrizione del contesto territoriale investito dal sito Natura 2000;
- l'analisi dello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti;
- l'individuazione dei criteri di criticità degli habitat e delle specie presenti nei siti;
- la descrizione degli interventi di trasformazione;
- la descrizione della loro incidenza sugli habitat e sulle specie presenti nel sito;
- l'indicazione delle misure idonee ad evitare, ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sugli habitat e sulle specie presenti nel sito/i.

2.1 L'ordinamento vigente

L'ordinamento vigente in materia è costituito dal contesto formato dalle Direttive Europee e dalle corrispondenti leggi e normative nazionali e regionali. Di tale contesto si riportano i riferimenti più pertinenti con il merito della presente Valutazione di Incidenza.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 7 di 93

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'8 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/CE 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'8 settembre 1997 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999 Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 01 dicembre 2000 Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- 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)
- DECRETO 28 dicembre 2018. Designazione di ventiquattro Zone Speciali di Conservazione (ZSC) insistenti nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Puglia.

Normativa regionale

- DGR 2006/304 "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 DPR 357/97 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. 120/2003".

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 8 di 93

- Regolamento Regionale (Regione Puglia) 22-12-2008, n. 28 Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)” introdotti con D.M. 17 ottobre 2007.
- DGR 1355/2018 Designazione di 24 Siti di Importanza Comunitaria della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia. Intesa ai sensi dell’art. 3 c. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357 e smi.
- DGR 2442/2018 Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia.
- DGR 24 luglio 2018, n. 1362 (BURP N. 114 del 31/08/2018); Valutazione di incidenza ambientale. Articolo 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva n.92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. n.304/2006;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 27 settembre 2021, n. 1515 Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell’articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell’articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’articolo 6 del D.P.R. n. 120/2003.Recepimento Linee Guida Nazionali in materia di Vinca. Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. n. 304/2006, come modificata dalle successive

2.2 Documenti metodologici di riferimento

La “Valutazione d’Incidenza” è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su uno o più siti della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del sito stesso che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito.

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*”.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 9 di 93

- il “Regolamento Regionale (Regione Puglia) 22-12-2008, n. 28 Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)” introdotti con D.M. 17 ottobre 2007;
- *DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 27 settembre 2021, n. 1515 Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell’articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell’articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’articolo 6 del D.P.R. n. 120/2003. Recepimento Linee Guida Nazionali in materia di Vinca. Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. n. 304/2006, come modificata dalle successive;*

2.2.1 Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

Il documento “Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC” è una guida metodologica alla Valutazione d’Incidenza.

Si chiarisce che «la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l’autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nelle documentazioni delle precedenti analisi».

Tale metodologia è ispirata ad un principio di sequenzialità che consiste in un iter di analisi e valutazione progressiva logico composto da 4 livelli o fasi (Figura 2-1):

I. - lo **Screening (o verifica)** che ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000;

II. - la **Valutazione appropriata**, che viene effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il piano/programma/progetto può avere incidenza significativa sul Sito. In questa fase viene analizzata l’incidenza del piano/programma/progetto e si valuta se il piano/programma/progetto comporta una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito. Nella fase di Valutazione appropriata sono peraltro individuate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze;

III. la **Valutazione di soluzioni alternative**, che viene redatta qualora, nonostante le misure di mitigazione proposte, è ragionevole identificare soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del piano/programma/progetto, evitando incidenze negative sull’integrità del sito;

IV. la **Valutazione di misure di compensazione** nel caso in cui permanga l’incidenza negativa e che prevede l’identificazione di azioni capaci di bilanciare le incidenze negative previste, nel caso in cui non esistano soluzioni alternative o che le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperanti di interesse pubblico è necessario che il piano/programma/progetto venga realizzato.

Ogni livello termina con un giudizio di compatibilità del piano/programma/progetto con gli obiettivi della Direttiva Habitat e con il passaggio alla fase successiva solo nel caso di

giudizio negativo. Pertanto il passaggio da una fase a quella successiva è legato alle informazioni ed ai risultati ottenuti con la verifica.

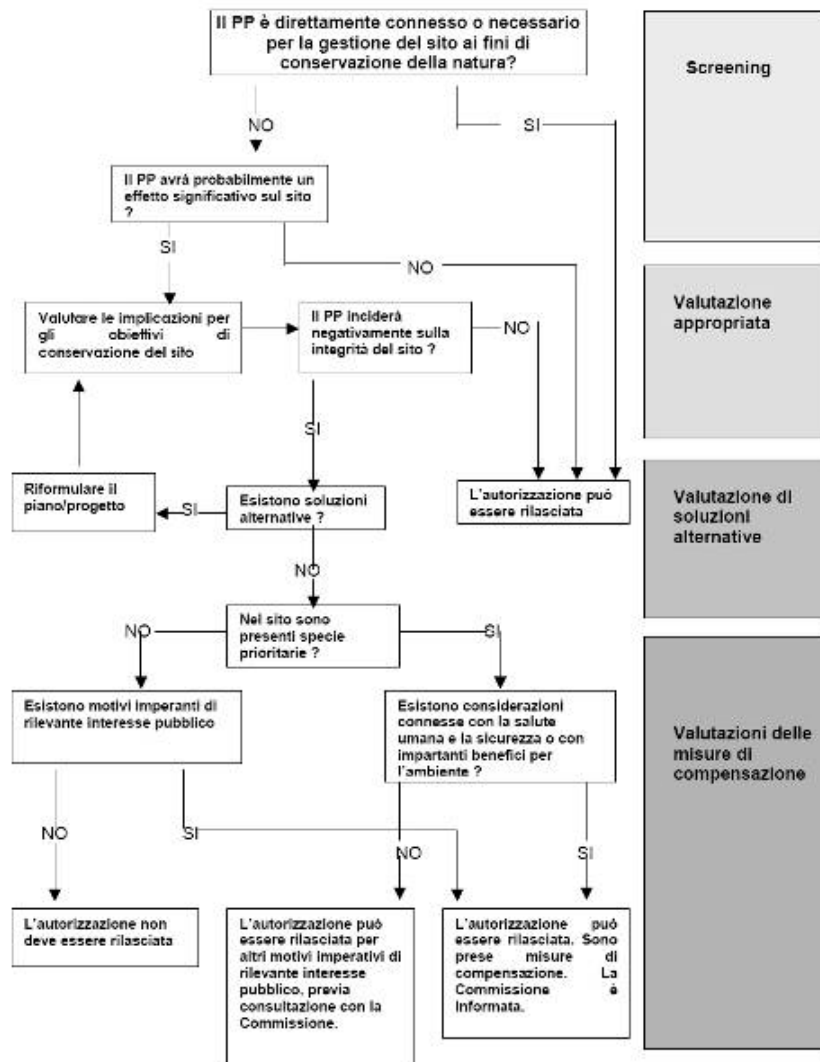


Figura 2-1: Iter metodologico Fonte: "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC

Per la redazione degli studi le linee guida propongono un largo utilizzo di matrici e di check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato. Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione delle interferenze:

- la misurazione sul campo degli indicatori di qualità e sostenibilità ambientale;
- la modellizzazione quantitativa;
- il GIS (Geographical Information System);
- la consulenza di esperti di settore;
- la consultazione degli strumenti di gestione dei Siti;
- la consultazione di fonti bibliografiche;
- l'utilizzo di informazioni di progetti precedenti e correlabili.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 11 di 93

2.2.2 Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997,

L’Allegato G del DPR n. 357/1997 “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” delinea i contenuti dei piani e progetti sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza. Esso non costituisce norma tecnica in senso stretto tuttavia fornisce indicazioni di carattere generico e riveste valore giuridico.

Gli aspetti da analizzare e valutare per i piani e progetti sono:

- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarietà con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti rispetto alle sostanze tossiche ed alle tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale viene descritto con riferimento a:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

In particolare, le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono, come facilmente intuibile, gli aspetti più significativi rispetto agli obiettivi della Direttiva Habitat.

2.2.3 Il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”

Il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 è il documento finale di un LIFE Natura, edito dal Ministero dell’Ambiente. Esso dedica l’intero capitolo 2 alla Valutazione d’Incidenza, in quanto viene considerata «una misura significativa per la realizzazione della rete Natura 2000» e «costituisce lo strumento per garantire dal punto di vista procedurale e sostanziale il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l’uso sostenibile del territorio». Ancora si legge nel documento «la valutazione d’incidenza si qualifica come uno strumento di salvaguardia che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell’intera rete».

Il Manuale dedica un paragrafo (2.1.1) alla definizione di alcuni termini chiave.

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull’integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull’integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 12 di 93

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

2.3 Metodologia operativa

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 nel SIT della Regione Puglia³ e consultazione dei Piani di Gestione de disponibili.

In particolare, lo studio vegetazionale è stato eseguito mediante raccolta e consultazione di materiale bibliografico e sopralluoghi in campo, allo scopo di analizzare le tipologie di uso del suolo e di copertura vegetale e di valutare le interferenze dell'opera con le componenti biotiche e con gli ecosistemi.

Lo studio della fauna è stato eseguito mediante raccolta e consultazione di materiale bibliografico e rilievi in campo nel corso dei quali sono state effettuate osservazioni dirette con particolare riguardo all'analisi della componente ornitica.

³ www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 13 di 93

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nel presente studio vengono descritti e analizzati gli aspetti ambientali (naturalistici) presenti nell'area vasta e nell'area di progetto in cui è prevista la realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza in AC 26,640 MW, in agro di Castellaneta in località Masseria Facce Rosse.

La seguente analisi ambientale è stata svolta tenendo conto del comprensorio in cui il progetto si inserisce (area vasta) e della superficie realmente occupata dalle opere in progetto. Ai fini del presente studio di incidenza si individuano, l'area di progetto (comprensiva di campi fotovoltaici, cavidotti interrati interni, cabine di trasformazione, cabina di consegna, recinzioni perimetrali, viabilità interna, misure di mitigazione e ripristino, impianto di videosorveglianza ed illuminazione) e l'area vasta rappresentata dalla superficie territoriale ottenuta costruendo un buffer di 1000 metri sviluppato intorno all'area di progetto (Figura 3-1).

L'opera dista circa 900 m in linea d'aria dalla stazione elettrica di Castellaneta di proprietà di Terna Spa e 7 Km dal tessuto urbano denso del centro cittadino di Castellaneta. Il sito, destinato ad ospitare un parco agrovoltaico, confina ad est con la Strada Provinciale 21 ed è attraversato dalla Strada provinciale n. 22 e si sviluppa a quote comprese tra 310 e 345 m slm (Figura 3-2).



Figura 3-1: Inquadramento territoriale dell'impianto agrovoltaico in progetto.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 14 di 93

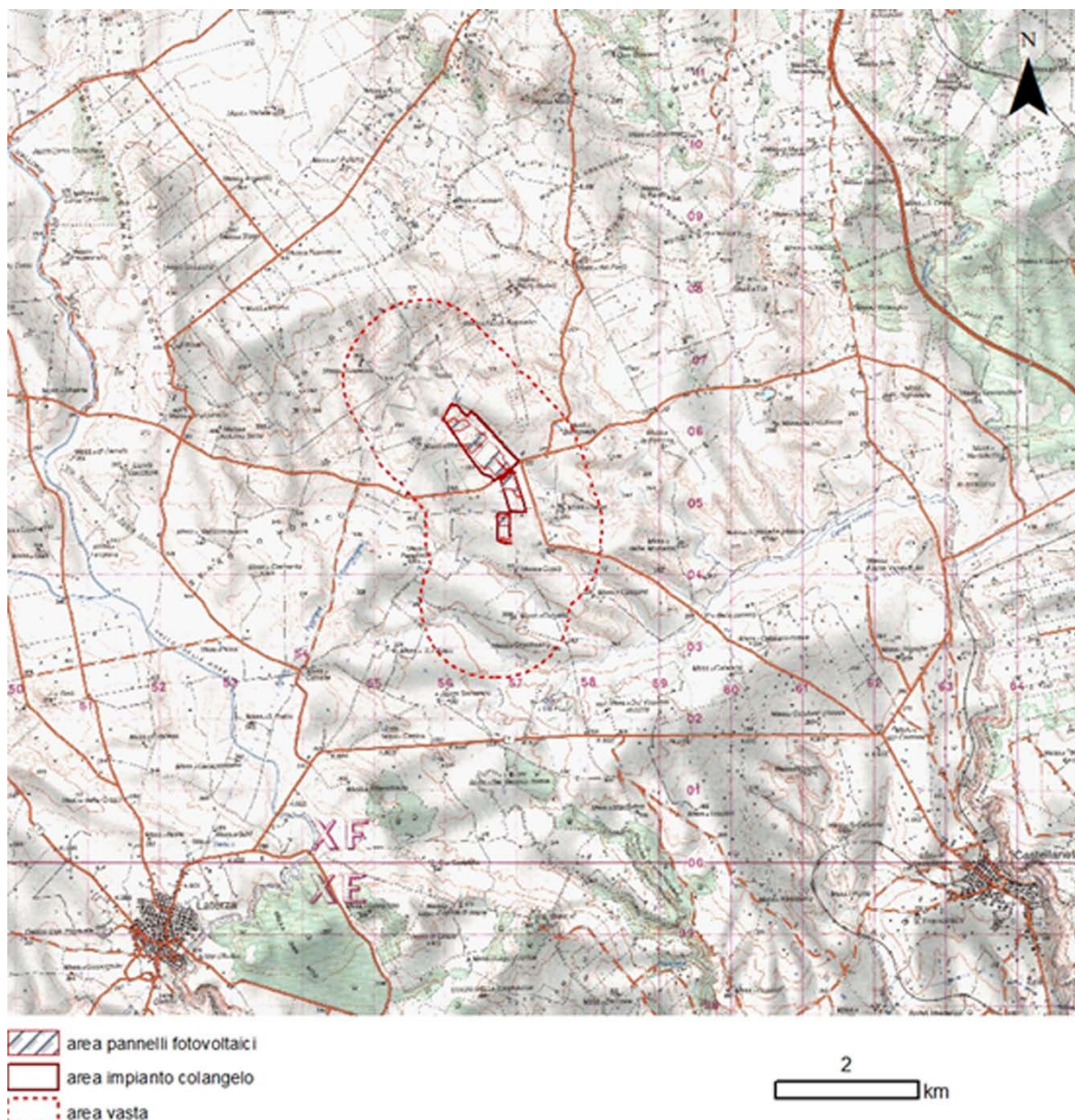


Figura 3-2: Rapporti del progetto con le aree urbane di Laterza e Castellaneta.

3.1 Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico

3.1.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

Parchi nazionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 15 di 93

rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali - sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale - sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette - sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Aree di reperimento terrestri e marine - indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Dall'analisi della Figura 3-3 si evince che l'impianto agrovoltaiico proposto e la relativa area vasta di riferimento non intercettano aree protette (L. 394/91 e ssmmii) della Regione Puglia. Nel complesso le aree protette si trovano a distanze comprese tra il 3,5 e 13,9 km dall'area di progetto (Tabella 3-1).

Tabella 3-1: Distanze dell'impianto in progetto dalle aree protette.

Aree protette	distanza in km
Parco Nazionale dell'Alta Murgia	13,9
Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine	3,5



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VincA-CA2022B

Pag. 16 di 93

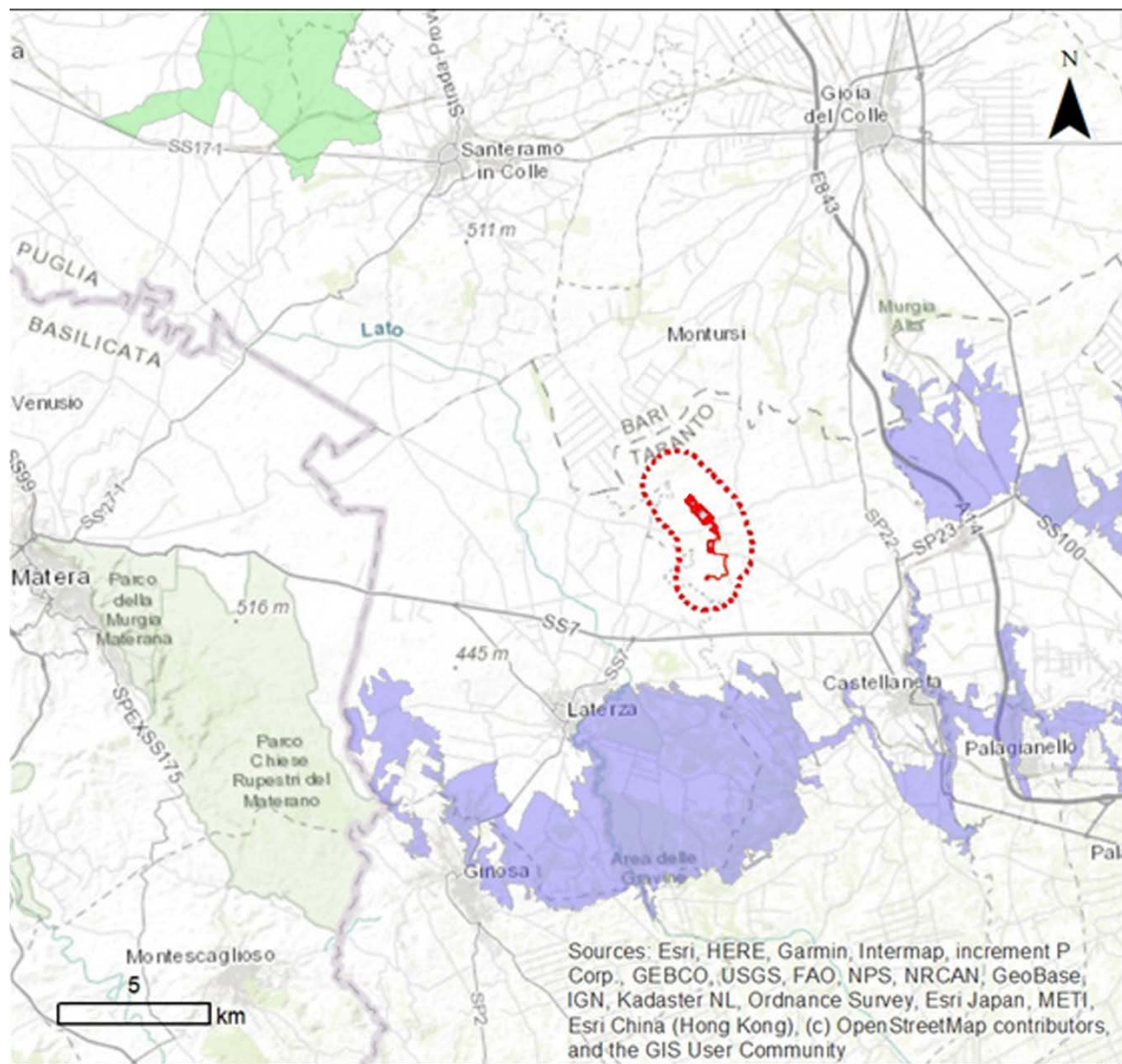


Figura 3-3: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.

3.1.2 Siti Natura 2000

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 17 di 93

Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dall'analisi della Figura 3-4 si evince che l'impianto agrolvoltaico proposto non intercetta Siti Natura 2000 della Regione Puglia, mentre la l'area vasta risulta in parte sovrapposta alla ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta.

La ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine dista 2,7 km dall'area dell'impianto e 1,9 km dal sito di costruzione della SSE, risultando comunque esterna all'area vasta.

3.1.3 Important Bird Area (IBA)

Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Dall'analisi della Figura 3-5 si evince che l'impianto agrolvoltaico proposto non intercetta IBA, mentre la l'area vasta risulta in parte sovrapposta all'IBA 135 Murge.

L'IBA 139 Gravine dista 2,7 km dall'area dell'impianto e 1,9 km dal sito di costruzione della SSE, risultando comunque esterna all'area vasta.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VincA-CA2022B

Pag. 18 di 93

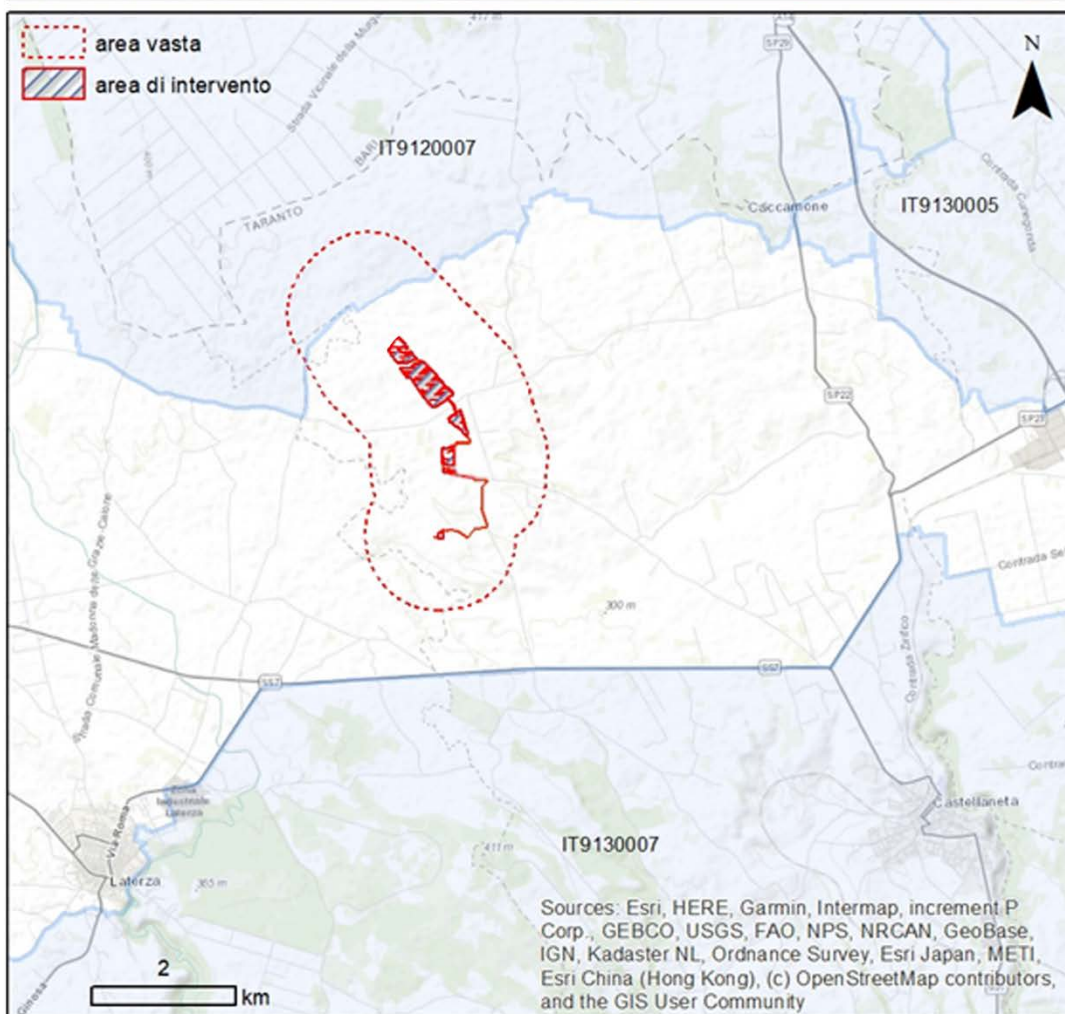
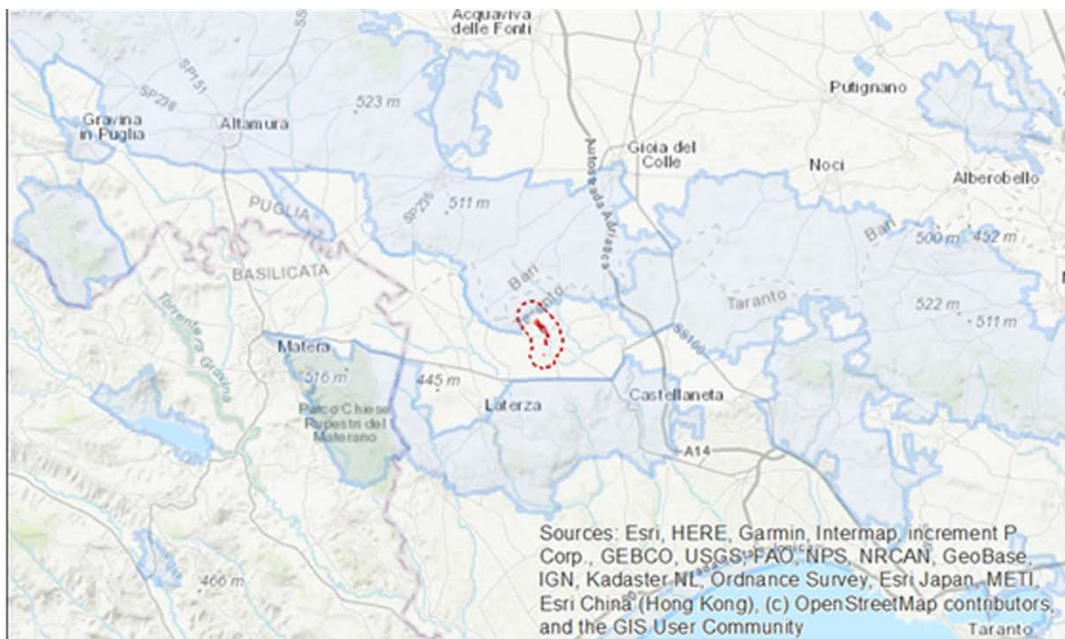


Figura 3-4: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

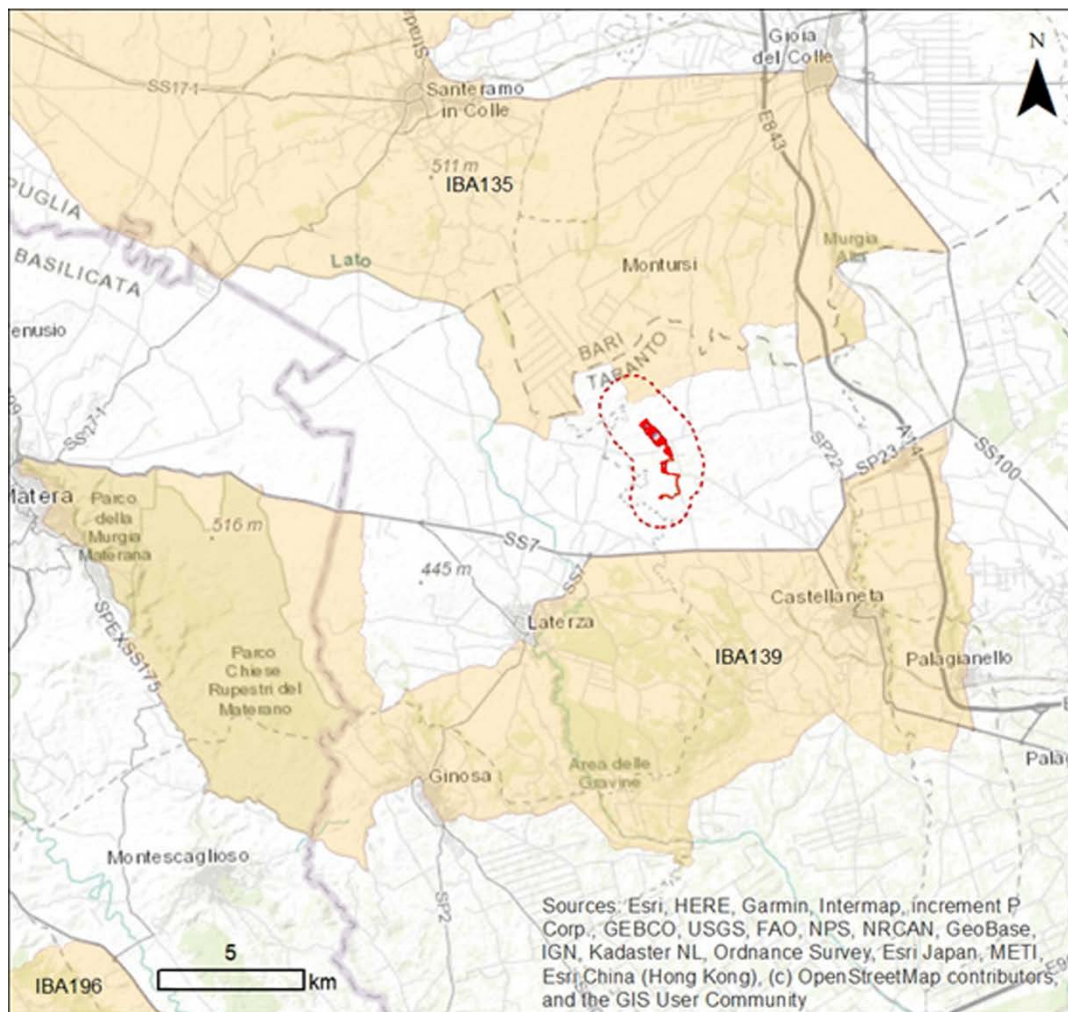
Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 19 di 93



- area vasta
- area di intervento
- IBA

Figura 3-5: Rapporti del progetto con le IBA.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 20 di 93

DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO

3.2 Finalità dell'intervento

I vantaggi dell'energia solare sono diventati ormai noti a chiunque. L'obiettivo della Strategia Energetica Nazionale SEN del 2017 è quello di rendere al contempo il paese energeticamente indipendente, facendo risparmiare ai consumatori oltre il 90% di quello che pagano in bolletta, contribuendo alla sostenibilità ambientale, prospettando un futuro migliore per le prossime generazioni a venire. Il agrovoltaico è il punto di snodo fondamentale per poter sbloccare la gravosa situazione energetica dell'Italia. Non è più possibile puntare sui combustibili fossili, sia per un discorso economico e di esauribilità delle risorse, che per aspetti ambientali.

Per tutti questi motivi, l'Italia ha deciso di puntare con decisione sull'energia solare, con incentivi e detrazioni, anche grazie alle tante eccellenze del Bel Paese e dell'ottimo soleggiamento del quale godiamo. Nel settembre 2017 il Ministero dello Sviluppo Economico (MSE) ha presentato la nuova SEN (Strategia Energetica Nazionale), considerando il grande network energetico presente in Italia composto dalle reti di distribuzione Terna, le prestigiose e grandi aziende italiane produttrici di impianti da fonti di energia rinnovabile e quelle disposte ad investire nella realizzazione di tali impianti che garantiscano la produzione di energia a basso costo.

Il beneficio ambientale derivante dalla sostituzione con produzione fotovoltaica di altrettanta energia prodotta da combustibili fossili, può essere valutato come mancata emissione, ogni anno, di rilevanti quantità di inquinanti. Tra le principali emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali vanno ricordati:

- CO₂ (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- SO₂ (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NO_X (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Pertanto, la produzione di energia elettrica dall'impianto FV in esame consentirà la mancata emissione di:

- CO₂ (anidride carbonica): 20,852 migliaia t/anno ca;
- SO₂ (anidride solforosa): 1,879 t/anno ca;
- NO_X (ossidi di azoto): 2,55 t/anno ca;

Tra i gas sopra elencati l'anidride carbonica o biossido di carbonio merita particolare attenzione, infatti, il suo progressivo incremento in atmosfera contribuisce significativamente all'effetto serra causando rilevanti cambiamenti climatici.

3.2.1 Caratteristiche del progetto

Le particelle sulle quali è prevista la costruzione dell'impianto agrovoltaico sono riportate nel Catasto Terreni in agro di Castellaneta (Figura 4-1) e sono così identificate:

- Foglio 4 - Particelle 119-203-204-6-74-76-77-86-92-88-93-7-80-89-148-211-144-149-221-220-145-90-81-79
- Foglio 16 - Particelle 37-458-75-444-59-358-57-78-95-94

Tali particelle si trovano a confine con i fogli di mappa n. 41 e 17 (a Sud), n. 5 e 18 (ad Est), n.2 e 3 a Nord del Comune di Castellaneta.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 21 di 93

3.2.2 Principali caratteristiche tecniche

L'impianto "COLANGELO" composto da 46.332 pannelli, di potenza nominale pari a 26.640 kWp, sarà suddiviso in 11 sottocampi facenti capo ad un'unica Cabina di Consegna in media tensione a 30 kV, che conterrà le terne delle 11 cabine inverter, di potenza max totale ca. 2500 kVA ognuna, insieme anche ad un trasformatore 0,4 kV/30 KV per i sistemi ausiliari quali linee di videosorveglianza, luci e prese di servizio (Figura 4-2).

L'uscita in media tensione della Cabina di Consegna sarà collegata, mediante linea MT in cavo interrato al punto di connessione POD installato presso la stazione di trasformazione 30/150 e quest'ultima sarà collegata, tramite cavo interrato in AT, su uno stallo dell'esistente Stazione Elettrica (SE) di trasformazione 380/150 kV denominata "Castellaneta" di proprietà di Terna. La stazione di trasformazione 30/150 kV sarà quindi collegata allo stallo dell'esistente stazione di trasformazione 380/150 kV di "Castellaneta" mediante un cavo interrato a 150 kV della lunghezza di circa 190 m. Detti cavi a 150 kV saranno posati parte in terreno agricolo e parte all'interno dell'area della stazione elettrica 380/150 kV di Castellaneta di proprietà Terna. Il collegamento elettrico dell'impianto agrovoltaiico alla RTN prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- 1) Rete in cavo interrato a 30 kV dal parco agrovoltaiico (PFV) ad una nuova stazione di trasformazione 30/150 kV;
- 2) N. 1 Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (Stazione utente)
- 3) N. 1 elettrodotto in cavo interrato a 150 kV per il collegamento della stazione 30/150 kV allo stallo 150 kV della SE di Castellaneta (indicato da Terna nella STMG).

Completano le opere dell'impianto agrovoltaiico:

- Quadri di parallelo stringa ('string box') collocati in posizione più possibile baricentrica rispetto ai rispettivi sottocampi fotovoltaici per convogliare le stringhe di moduli e permettere il sezionamento della sezione CC di impianto. Gli string box sono equipaggiati di dispositivi di protezione e di monitoraggio dei parametri di funzionamento.
- Opere di cablaggio elettriche (in corrente continua e corrente alternata aux BT/MT) e di comunicazione.
- Rete di terra ed equipotenziale di collegamento di tutte le strutture di supporto, cabine ed opere accessorie potenzialmente in grado di essere attraversate da corrente in caso di guasto o malfunzionamento degli Impianti.
- Sistema di monitoraggio SCADA per il monitoraggio e l'acquisizione dati su base continua.
- Ripristino di strade bianche per il raggiungimento delle cabine inverter e della cabina di consegna
- Fondazioni in c.a. di sostegno dei cabinati.
- Recinzioni e cancelli per la perimetrazione delle aree coinvolte ed il controllo degli accessi.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **22** di 93



Figura 4-1: Layout impianto agrovoltaico in progetto.

3.3 Misure di mitigazione

Soluzioni progettuali previste prevedono l'utilizzo di recinzioni a maglia larga che saranno per la loro interezza distaccate dal suolo di 30 cm. Sono inoltre previste delle aperture nelle recinzioni, per i mammiferi di piccola e media taglia, mentre per i vertebrati di maggiori dimensioni sarà adottata una frequenza minima prudenziale di un passaggio ogni 500-1.000 metri.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

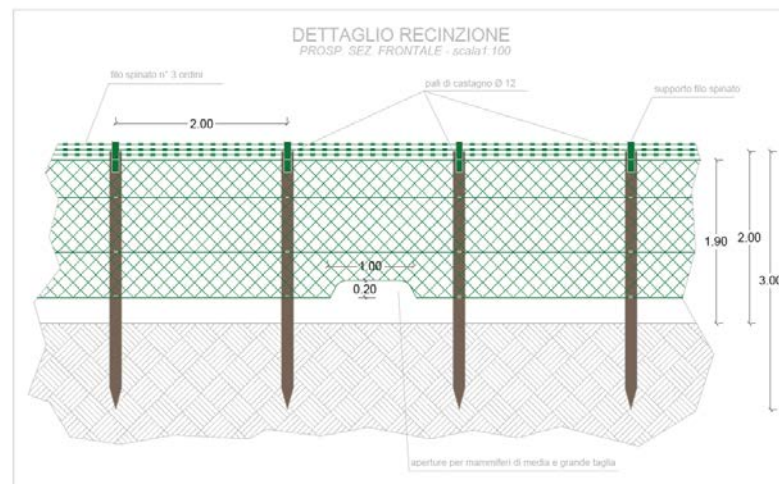
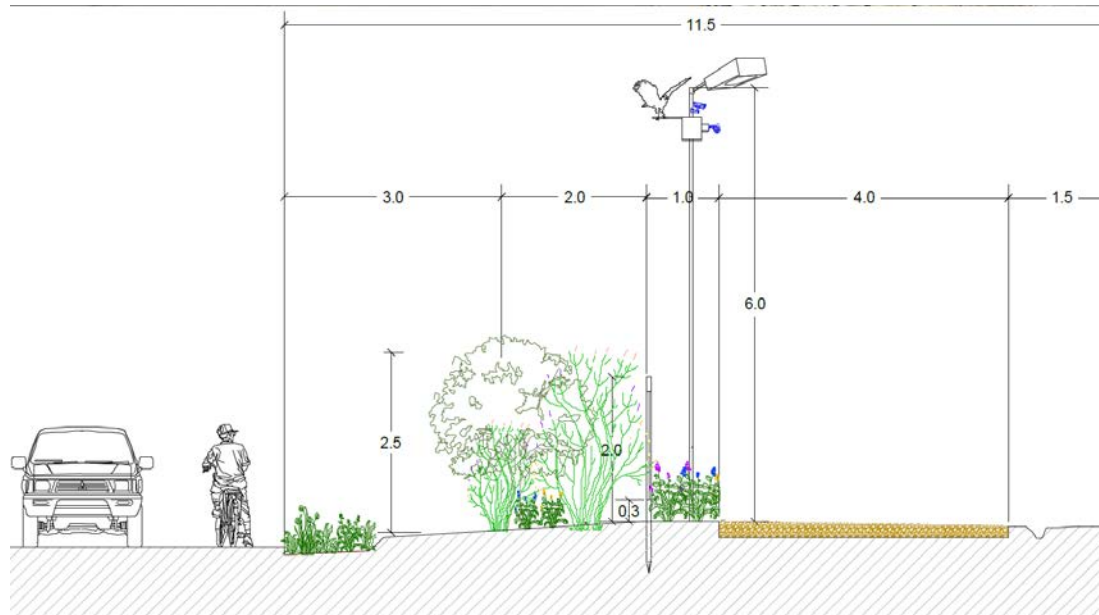
Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 23 di 93



3.3.1 Progetto agricolo

Sull'intera superficie dell'impianto sarà sviluppato un progetto agricolo che prevede da un lato la semina di colture leguminose e foraggere dall'altro la coltivazione di varie essenze cerealicole a fini produttivi (cfr. Tabella 4-1). La presenza delle colture a perdere permetterà alla fauna, sia migratoria che stanziale presente nell'intero arco dell'anno, di trovare cibo e ricovero e poter nidificare. La restante area non assoggettata né all'impianto agrovoltico né alle opere di mitigazione ambientale sopra menzionate sarà coltivata a seminativo utilizzando le medesime specie di cereali autunno-vernini e foraggere. La conduzione di quest'area verrà effettuata seguendo i canoni dell'agricoltura biologica, pertanto non verranno utilizzate sementi conciate, non saranno utilizzati prodotti chimici che non potranno nuocere alla salute di tutte le specie presenti. Inoltre le operazioni di sfalcio saranno effettuate utilizzando le barre di involo al fine di non recare danni all'avifauna.

Tabella 4-1: *Essenze, superfici e tipologie di utilizzo agricolo dell'area dell'impianto.*

	N°	HA
CECE NERO DELLA MURGIA		11,71
LENTICCHIA ALTAMURA IGP BIOLOGICA		17,51
CICERCHIA BIOLOGICA DELLA MURGIA		2,76
SEMINATIVO CON FRUMENTO/GRANO RICCO/TENERO CAROSELLA		22,59
SIEPI AUTOCTONE IN DOPPIO FILARE ALTERNATO		1,10
VEGETAZIONE IDROFILA		0,08
STRISCE IMPOLINAZIONE/AREE A FIORITURA		2,53
LEGUMINOSE AUTORISEMINANTI/ESSENZE AZOTO FISSATRICI		3,17
AREE UMIDE		1,81
PROGETTO AGRICOLO		63,25

Per il progetto denominato Colangelo è prevista la continuità agricola con realtà locali e i proprietari terrieri; un progetto agricolo che prevede aree dedicate a coltivazione di:

- **Cece Nero della Murgia Carsica (*Cicer arietinum*)**

La cece è la terza coltura per produzione nel mondo, appena dopo la soia e i Fagioli, è tra le più antiche colture domestiche, grazie alle lunghe radici è resistente alla siccità, ottima fonte di proteine ci accompagna dagli albori della storia. Questa particolare varietà viene dalle zone Carsiche delle Murgie è a forte rischio, coltivarla è importantissimo come salvarne i semi in purezza. Selezionata per essere coltivata in condizioni difficili per l'agricoltura la pianta è eccezionalmente rustica e sostenibile, non richiedendo quasi irrigazione né trattamenti. Semina da Febbraio, non ama i terreni argillosi e troppo fertili, che danno problemi nella fase di allegagione, ottimi i terreni aridi e sabbiosi. Si può sospendere l'irrigazione quando la pianta è ben attecchita. Teme solo i ristagni idrici.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 25 di 93



- **Lenticchia (*Lens esculenta Moench*)**

La lenticchia (*Lens culinaris*, sin. *Lens esculenta* o *Ervum lens*), è una pianta annuale, bassa (0,25-0,40 m di altezza), ramificata, gracile, semiprostrata.

La radice della lenticchia è fittonante ma la profondità raggiungibile dal fittone non è grande: 0,35-0,40 m al massimo. Sulle radici si sviluppano numerosi tubercoli radicali, piccoli e allungati. Le foglie sono alterne, pennate, composte da 1 fino a 8 paia di foglioline, terminanti con un cirro semplice. I fiori sono piccoli, bianchi o con venature rosate o celeste pallido sullo stendardo, portati in numero da 1 a 4 su infiorescenze ascellari. La lenticchia è pianta a sviluppo indeterminato e può presentare legumi quasi maturi sui nodi bassi e fiori su quelli più alti. La fecondazione è dei norma autogamia. I legumi sono appiattiti e di solito contengono 1 o 2 semi rotondi, lenticolari, di diametro variabile da 2 a 8 mm. In base alla dimensione e al peso dei semi la specie è divisa in due gruppi principali:

- 1 Microsperma, a seme piccolo (< 6 mm di diametro e < 40 mg di peso di un seme);
- 2 Macrosperma, a seme grande (> 6 mm di diametro e > 40 mg di peso).

Il colore dei semi varia sia per il colore dei cotiledoni (giallo o arancio) che dei tegumenti: dal giallo-verdognolo al grigio al bruno al nero, in tinta unita o screziata. In certi mercati sono apprezzate le lenticchie a seme grosso (fino a 80 mg) mentre in Italia le lenticchie più pregiate sono quelle a seme molto piccolo. La lenticchia è coltura diffusa nelle aree svantaggiate a clima temperato, semiarido dove, grazie alla brevità del ciclo biologico e al ciclo autunno-primaverile, nonostante la siccità ricorrente riesce a dare produzioni soddisfacenti, anche se modeste, di una granella di alto valore alimentare e di residui pagliosi di alto valore foraggero, preziosi per gli animali domestici allevati in queste regioni.

In Italia la lenticchia è soprattutto localizzata in ristrette aree di altopiano dove le condizioni di clima e di suolo conferiscono altissimo pregio qualitativo al prodotto, per sapore e facilità di cottura.

Per quanto riguarda il terreno la lenticchia manifesta una grande adattabilità anche a terre di fertilità media e bassa, di tessitura da argillosa a limo-sabbiosa, pur se ricchi di scheletro, di reazione da sub-acida a sub-alcalina.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **26** di 93

Poco adatti alla lenticchia sono invece i terreni di alta fertilità o con eccessiva umidità, e quelli salini. Su terreni calcarei la lenticchia dà un prodotto poco pregiato, di difficile cottura.



- **Cicerchia della Murgia (Lathyrus sathivus)**

La cicerchia (*Lathyrus sathivus*), pianta erbacea rampicante, è un'antica leguminosa da granella simile alla pianta dei ceci, più rustica; cresce anche su terreni poveri e in condizioni climatiche difficili, resiste alla siccità e alle basse temperature. La cicerchia appare di aspetto minuto e spigoloso, con colorazione biancastra (cruda); la buccia è poco dura. L'odore, da crudo, è confondibile con quello del pisello e infine il sapore è paragonabile a un misto fava - pisello.

Un tempo sostituiva la fava. Gli anziani contadini e pastori della Murgia ne sono ghiotti. La cicerchia è caratterizzata dall'elevato contenuto di ferro ed era considerato uno dei principali cibi per chi doveva affrontare dure giornate di lavoro, come il lavoro nei campi.



	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 27 di 93

- **Strisce di impollinazione (*Achillea millefolium**, *Ajuga reptans*, *Bellis perennis*, *Campanula rotundifolia*, *Carum carvi**, *Cardamine pratensis**, *Centaurea jacea**, *Crepis capillaris*, *Daucus carota**, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Hieracium aurantiacum*, *Hieracium lactucella*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon hispidus*, *Leontodon saxatilis*, *Leucanthemum vulgare**, *Lotus corniculatus**, *Medicago lupulina**, *Myosotis scorpioides*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Silene dioica*, *Silene flos-cuculi*, *Trifolium pratense**, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sepium*)**

Aree che caratterizzano uno spazio ad elevata biodiversità vegetale, in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale).

In termini pratici, dunque, le strisce di impollinazione si configurano come fasce di vegetazione erbacea in cui si ha una ricca componente di fioriture durante tutto l'anno e che assolve primariamente alla necessità di garantire alle api e agli altri insetti benefici l'habitat e il sostentamento necessario per il loro sviluppo e la loro riproduzione.

Tali fioriture arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera. Dal punto di vista ambientale l'area rappresenta una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste "riserve" assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli insetti impollinatori, creando connessioni ecologiche e realizzando un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale).

Molti studi si stanno infatti concentrando sui servizi ecosistemici che le aree naturali e semi-naturali possono generare. In particolare, viene identificata come biodiversità funzionale, quella quota di biodiversità che è in grado di generare dei servizi utili per l'uomo. Accentuare la componente funzionale della biodiversità vuol dire dunque aumentare i servizi forniti dall'ambiente all'uomo. Nel caso in progetto, studiando attentamente le specie da utilizzare è possibile generare importantissimi servizi per l'agricoltura, quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo come pacciatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo. Le strisce di impollinazione inoltre assolvono all'importante funzione di regolazione dei parassiti fitofagi. Le strisce fiorite seminate permettono quindi di mantenere una popolazione varia di antagonisti naturali in prossimità delle piante da frutto durante tutto l'anno. In questo modo è possibile controllare le popolazioni di parassiti rapidamente e in modo naturale.



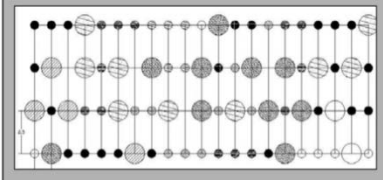
- **Siepi perimetrali in doppio filare (lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), alloro (*Laurus nobilis* L.), rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.), olivastro (*Olea europaea* L.), ginepro (*Juniperus communis* L.), vite (*Vitis vinifera* L.), etc..)**


Alla realizzazione delle opere di mitigazione si è giunti attraverso una attenta analisi della vegetazione reale e potenziale presente nell'area di studio, analisi frutto dell'integrazione tra una attenta ricerca bibliografica a carattere botanico-vegetazionale ed indagini di campo effettuate direttamente sulle aree oggetto di studio.

La realizzazione di questi corridoi ecologici saranno utilizzate esclusivamente specie autoctone come: lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), alloro (*Laurus nobilis* L.), rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.), olivastro (*Olea europaea* L.), ginepro (*Juniperus communis* L.), vite (*Vitis vinifera* L.), etc.. Tali tipi di vegetazione sono tipiche della zona e sono state scelte per dare una connotazione alle opere di mitigazione dell'impianto.


NOTE:

Questa tipologia di siepe risponde a esigenze nei confronti del ruscellamento, della possibilità di fornire habitat per specie diverse, del paesaggio. Può essere impiegata come fascia tampono lungo i corsi d'acqua e ai margini degli insediamenti urbani di disturbo al paesaggio agrario.

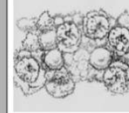





specie arboree autoctone



specie arbustive autoctone




pianta



prospetto

L'integrazione tra gli elementi di diverse altezze, una volta giunti a maturazione, determino una fascia di vegetazione complessa, in grado di fornire habitat di qualità alla fauna minore e di svolgere un gran numero di funzioni complementari (cultura delle polveri, abbattimento dei nitrati, frangivento, schermo visivo, ecc.)



- **Grano duro (*Triticum durum* Desf)**

In questo progetto si è prevista la coltivazione della varietà "Senatore Cappelli" in regime di Agricoltura Biologica. Questa varietà ampiamente utilizzata fino agli inizi degli anni '70, ultimamente

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 29 di 93

tale varietà è stata rivalutata specialmente per la conseguente produzione di semola da destinarsi alla produzione di pasta. La semina si effettua verso la fine dell'autunno inizio inverno (Dicembre) su terreno ben preparato mentre la raccolta da effettuarsi all'inizio dell'estate all'inizio di luglio che avviene tramite la mietitrebbiatrice ottenendo delle produzioni che si attestano mediamente intorno ai 25-30 q/ha



- **Grano tenero (*Triticum Aestivum* L.)**

In questo progetto si è prevista la coltivazione della varietà "Frassineto" in regime di Agricoltura Biologica. Questa varietà ampiamente utilizzata fino agli inizi degli anni '60, ultimamente tale varietà è stata rivalutata specialmente per la conseguente produzione di farina da destinarsi alla produzione di pane e biscotti. La semina si effettua verso la fine dell'autunno inizio inverno (Dicembre) su terreno ben preparato mentre la raccolta da effettuarsi all'inizio dell'estate all'inizio di luglio che avviene tramite la mietitrebbiatrice ottenendo delle produzioni che si attestano mediamente intorno ai 25-30 q/ha.



	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 30 di 93

- **Arnie per api nomadiche (*Apis mellifera ligustica*)**

Il progetto prevede l'installazione di circa 168 arnie per api nomadiche, distribuite sulle aree perimetrali alle zone a fioritura.

Portare le api dove sono presenti determinate fioriture è il motivo per cui si pratica nomadismo. Questo avviene per due principali motivi: da un lato, per la produzione del miele, dall'altro per il benessere delle api stesse. Come sappiamo, le api possono volare fino a 3km di distanza del proprio apiario per poter bottinare nettare e polline. Se nell'areale così definito esiste una fioritura preponderante, le api raccoglieranno quella. Se ne esistono diverse, le api raccolgono diverso nettare e diverso polline, producendo un miele millefiori. Nel caso in cui l'habitat fosse povero di fonti nettariifere, le api potrebbero rischiare la fame. L'apicoltore sposta le sue api da un areale all'altro, quindi, per consentire loro di concentrarsi su una determinata fioritura. In questo modo, si potrà avere un miele monoflora, più ricercato sul mercato rispetto al millefiori. Nel contempo, le api avranno a disposizione una fonte di nutrimento più consistente. Il nomadismo può essere di corto o lungo raggio. Si parla rispettivamente di micro nomadismo e di macro nomadismo. Il micro nomadismo comporta piccoli spostamenti e di solito gli areali sono contigui o simili. Il macro nomadismo, invece, prevede spostamenti più impegnativi, con campi netti di paesaggio e di essenze. In entrambi i casi, le api vengono spostate durante le ore notturne, quando non c'è luce. Questo è fondamentale perché in questo modo si ha la sicurezza che la quasi totalità delle api sia all'interno dell'arnia, ma anche perché queste sono le ore più fresche e si evitano surriscaldamenti all'interno delle casse. Questi spostamenti non sono pericolosi per le api. Le arnie, infatti, sono sufficientemente grandi da contenerle tutte senza problemi. Le arnie, inoltre, sono dotate di fondi a rete che consentono il ricircolo d'aria.

La produzione del singolo alveare dipende principalmente da:

- Forza della famiglia
- Fioriture presenti nell'areale circostante l'apiario
- Tipologia di apicoltura (stanziale o nomade)
- Meteo
- Esperienza e tecniche utilizzate dell'apicoltore.

Si può andare da 0 a 70kg per alveare per apicoltura stanziale fino a raddoppiare in caso di apicoltura nomade.

Variabile che influenza la produzione è sempre quella del meteo.

La produzione annuale di miele, stimata per ciascuna delle 168 arnie, è pari a 33,5 kg per un totale annuo di circa 5.628 Kg oltre alla possibilità di produzione di propoli e cera.

Meccanismi virtuosi, di coinvolgimento locale e o di associazioni del territorio saranno messi in gioco per la gestione delle arnie e delle aree con fioritura libera, così come la creazione di percorsi didattico-pedagogici per avvicinare i bambini al mondo delle api e della produzione del miele.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **31** di 93



Gestione delle rotazioni

Al fine di rispettare il Reg. UE 2018/848 e s.m.i., in materia di Agricoltura Biologica, si osserveranno le rotazioni previste dal sopra menzionato decreto e pertanto sugli appezzamenti saranno coltivati erbai in purezza di Trifoglio alessandrino e/o misti con avena.

- **Trifoglio Alessandrino (*Trifolium alexandrinum* L.):**

trattasi di una leguminosa foraggera annuale che ben si presta al ricaccio molto utilizzata nei miscugli per gli erbai da destinare come cibo in zootecnia; è una specie che viene coltivata in seccagna la cui semina avviene in autunno, necessita di lavorazioni superficiali ed essendo una specie azotofissatrice non necessita di apporti esterni di sostanze nutritive. E' consigliabile effettuare uno sfalcio verso la fine di aprile, quando ha raggiunto un'altezza massima di ca. 60 cm, ottenendo un fieno ricco di proteine da destinarsi all'alimentazione zootecnica, successivamente mentre tutte le altre essenze erbacee infestanti non ricacciano il trifoglio alessandrino ricaccia in maniera esagerata facendo fuoriuscire numerosissime infiorescenze bianche per ogni pianta molto nel periodo compreso tra fine maggio e giugno, molto appetibile dai pronubi producendo in media ca. 200 kg di miele /ha. In seguito alla fioritura si ha la maturazione del seme che avviene oltre la metà di luglio, esso viene raccolto con la mietitrebbiatrice ottenendo produzioni che si attestano sui 10/12 ql/ha che hanno un'ottima richiesta di mercato.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **32** di 93



- **Veccia (Vicia sativa L.):**

essa è una coltura ampiamente usata nei miscugli di leguminose e cereali per l'ottenimento di buoni erbai da affienare e destinare all'alimentazione zootecnica. Comunque, può anche essere coltivata come specie singola al fine di produrre seme che ha un notevole mercato. E' una specie che viene coltivata in seccagna la cui semina avviene in autunno, necessita di lavorazioni superficiali ed essendo una specie azotofissatrice non necessita di apporti esterni di sostanze nutritive. La fioritura avviene in aprile – maggio con infiorescenze di colore viola molto appetibile dai pronubi producendo in media ca. 250 kg di miele /ha. In seguito alla fioritura si può o procedere allo sfalcio della coltura ottenendo un discreto fieno per l'alimentazione zootecnica



- **Trifoglio Incarnato (Trifolium incarnatum L.):**

E' fra le più interessanti specie leguminose foraggere annuali sia per gli ambienti mediterranei (in ciclo autunno primaverile) che per le aree europee del Centro-Nord (in ciclo primaverile-estivo).



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **33** di 93

Originario dell'Asia minore viene coltivato da lungo tempo nell'area di origine, in India, in tutto il bacino del Mediterraneo e nell'Europa centro-settentrionale; negli Stati Uniti la sua coltivazione è limitata alle regioni temperate orientali ed all'area Sud-Occidentale. Del trifoglio alessandrino si distinguono almeno 4 biotipi che si diversificano per caratteri biologici, dimensione e capacità di ricaccio della pianta: "Fahl", di maggiore sviluppo in grado di fornire un solo taglio; "Saidi", resistente alla siccità con apparato radicale profondo e capace di fornire 2-3 tagli; "Kadrawi" a ciclo lungo, tardivo, fornisce in genere 2-3 tagli o anche più se irrigato; "Miskawi", a sviluppo precoce, in grado di fornire 3-4 tagli, è il più diffuso in Italia ed in Europa. I primi tre vengono invece coltivati nelle zone più calde.



	2023	2024	2025	2026	2027
Appezamento 1	Grano duro	Erbaio	Ceci / Lenticchia	Grano duro	Erbaio
Appezamento 2	Grano tenero	Erbaio	Ceci / Lenticchia	Grano tenero	Erbaio
Appezamento 3-4	Cece nero della murgia	Lenticchia Dop di Altamura	Erbaio misto	Cece nero della murgia	Cicerchia
Appezamento 5	Lenticchia Dop di Altamura	Cece nero della murgia	Erbaio misto	Cicerchia	Lenticchia Dop di Altamura
Appezamento 6	Cicerchia	Erbaio misto	Lenticchia Dop di Altamura	Cece nero della murgia	Erbaio misto

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 34 di 93

4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA VASTA

4.1 Aspetti geologici, morfologici e idrologici

L'area di progetto è posta in quella parte del versante meridionale del rilievo murgiano pugliese che ha affaccio diretto sul Golfo di Taranto, al quale si raccorda con blande pendenze generali. Nel complesso ricade in un'area che, pur appartenendo integralmente al dominio geologico dell'avampaese apulo, è stata investita dalle azioni sedimentarie e modellatrici tipiche delle estreme propaggini orientali della fossa bradanica. In detta zona, al substrato mesozoico carbonatico, peculiare dello stesso avampaese, si sovrappongono sedimenti clastici plio-pleistocenici, generati in concomitanza di un vistoso ciclo trasgressivo-regressivo marino, coevo delle ultime vicende tettoniche dell'adiacente catena appenninica.

Evidenti sono le tracce morfologiche degli eventi subiti, che hanno originato una superficie topografica tipicamente modellata, solo in parte modificata dai fattori esogeni che hanno agito in tempi recenti. Le peculiarità litostratigrafiche si riflettono anche sugli aspetti idrografici ed idrogeologici, che assumono i lineamenti caratteristici delle regioni carsiche, prive di risorse acquifere superficiali, ma ricche di riserve profonde.

La successione stratigrafica locale è composta esclusivamente da due unità litologiche sovrapposte. Quelle più profonde sono ascrivibili al "Calcarea di Altamura" della letteratura ufficiale e sono rappresentati da calcilutiti e calcareniti bianco-grigiastre, ben cementate, in strati e banchi che, di spessore medio di circa cm 30, superano occasionalmente la potenza di m 1,50. A diverse quote, si intercalano calcari dolomitici e dolomie, che assumono tonalità cromatiche grigio-scure ed aspetto saccaroide. I litotipi sono massicci, con occasionali cenni di stratificazione sottolineati da orizzonti macrofossiliferi, in cui abbondano resti di molluschi ed echinidi. Sono fratturati, con giunti prevalentemente sub verticali interdistanziati, di norma, di diversi metri, ma sporadicamente poco spazati e variamente intersecati. Le discontinuità sono prive di una significativa organizzazione spaziale ed hanno aperture dei labbri comprese tra pochi millimetri ad alcuni centimetri.

Il campo agrovoltaiico, cabina di elevazione e cavidotto, occupano la parte centrale di un ampio pianoro morfologico, di natura calcarenitico-argillosa, debolmente immerso verso sud e digradante verso l'attuale linea di costa, a nordovest dell'abitato del Comune di Laterza (TA). L'analisi geomorfologica evidenzia l'esistenza di forme erosive superficiali, di tipo lineare ed areale dovute alle precipitazioni meteoriche, alcune delle quali interessano le aree di intervento.

L'area interessata evidenzia una generale stabilità della stessa ed inoltre, vista la situazione geologica e geomorfologica, l'assetto degli strati rocciosi, le pendenze degli stessi, è da escludersi allo stato attuale qualsiasi tipo di attività franose, dissesti in atto o potenziali che possono interessare l'equilibrio geostatico generale.

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua episodici, diretti generalmente in direzione nordovest-sudest, e l'elettrodo interrato attraversa due di questi corsi d'acqua, mentre il campo agrovoltaiico (avente estensione complessiva di circa 0,93 km²) ricopre un territorio attraversato da alcuni di questi corsi d'acqua episodici che recapitano le acque degli interi bacini idrografici nel Canale Lummo e poi nella Gravina di Castellaneta, ad est dell'area di studio.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 35 di 93

L'idrografia sotterranea è invece tipica di rocce permeabili per porosità e per fessurazione e fratturazione. Nei depositi calcarei infatti, le acque di provenienza meteorica si muovono all'interno della roccia attraverso fratture sub - verticali e sub - orizzontali, originando così degli acquiferi molto profondi.

4.2 Aspetti vegetazionali

Nelle Note illustrative che accompagnano la Carta delle Serie di Vegetazione della Puglia (Biondi *et al.* 2010), così è descritto il quadro territoriale e vegetazionale dell'ambito vasto in cui ricade l'area oggetto di analisi: «La Murgia di sud-est è caratterizzata, sotto il profilo vegetazionale, da formazioni boschive a fragno (*Quercus trojana*), specie transadriatica esclusiva in Italia delle Murge pugliesi, dove occupa un limitato settore corrispondente a una peculiare isola bioclimatica. Attualmente tali nuclei boschivi, che si addensano in particolari aree, come nei territori di Noci, Alberobello e Martina Franca, sono rappresentati in prevalenza da pascoli arborati e da cedui; molto rare sono invece le fustaie». Per quanto attiene alla vegetazione boschiva con riferimento ai fragneti delle Murge di sud-est sono stati attribuiti all'associazione *Euphorbio apii-Quercetum trojanae*, della classe *Quercetea ilicis*, con due subassociazioni: la tipica, più termofila, e la subassociazione *poetosum sylvicolae*, arricchita di elementi mesofili dei *Quercetalia pubescentis-petraeae* e dei *Quercus-Fagetea* (Bianco *et al.* 1998). All'associazione *Teucro siculi-Quercetum trojanae* sono stati invece riferite analoghe formazioni a *Quercus trojana*, presenti sui settori sommitali delle gravine dell'arco jonico e sui ripiani della Murgia materana e laertina, più mesoxerofili, puri, o misti a *Quercus trojana* e *Quercus virgiliana* (Biondi *et al.* 2004b). Un recente studio sul clima e sulla vegetazione della Puglia (Macchia *et al.*, 2000) individua nel territorio regionale, sulla base dell'interpolazione di valori di temperatura dei mesi più freddi (gennaio e febbraio), «cinque aree climatiche omogenee, di varia ampiezza in relazione alla topografia e al contesto geografico, entro le quali si individuano sub-aree a cui corrispondono caratteristiche fitocenosi».

In particolare l'area di studio ricade nell'area omogenea n. 3 (Figura 5-1) «caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C ed individua un ben definito distretto nelle Murge di SE corrispondente ai territori dei comuni di Turi, Castellana, Locorotondo, Martina Franca, Ceglie Messapico, Mottola, Castellaneta, Santeramo in Colle e Acquaviva delle Fonti. La vegetazione è data da boschi di *Quercus trojana* a cui si associa *Quercus pubescens* con un sottobosco che può essere rappresentato sia da sclerofille mediterranee quali *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus* L., *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius* L., *Cra-taegus monogyna*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo* L., *Calicotome spinosa* (L.) Link, *Cistus monspe-liensis* L., *Cistus incanus* L., *Cistus salvifolius* L., sia da arbusti mesofili caducifolii quali *Fra-xinus ornus* L., *Prunus spinosa* L., *Vitex agnus ca-stus* L., *Pirus amygdaliformis* Vill., *Paliurus spina-cristi*. La differente composizione floristica del sottobosco e le caratteristiche climatiche, evidenziate dal diagramma climatico di Locorotondo, indicano come *Q. trojana* occupa territori in cui le temperature invernali mostrano valori compresi tra quelli dell'area della Roverella e quella caratterizzata dalla presenza del Leccio e della Coccifera, e pertanto si pone a cavallo tra i due tipi vegetazionali corrispondenti. D'altro can-to la lunga dormienza delle ghiande di *Q. trojana* a temperature inferiori a 6°C consente la emergenza della radice in coincidenza dell'incremento termico primaverile solo se le temperature invernali sono più attenuate nei minimi ma in tempo utile

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 36 di 93

a che la crescita della radice abbia luogo prima dell'avvento dell'aridità (Macchia e Vita, 1989; Macchia *et al.*, 1989). La più o meno numerosa presenza di *Q. pubescens* nelle fitocenosi a *Q. trojana* mette in luce come il regime climatico sia simile a quello della seconda area climatica ma con una sensibile attenuazione del rigore invernale sino al limite dell'avvento delle sempreverdi».

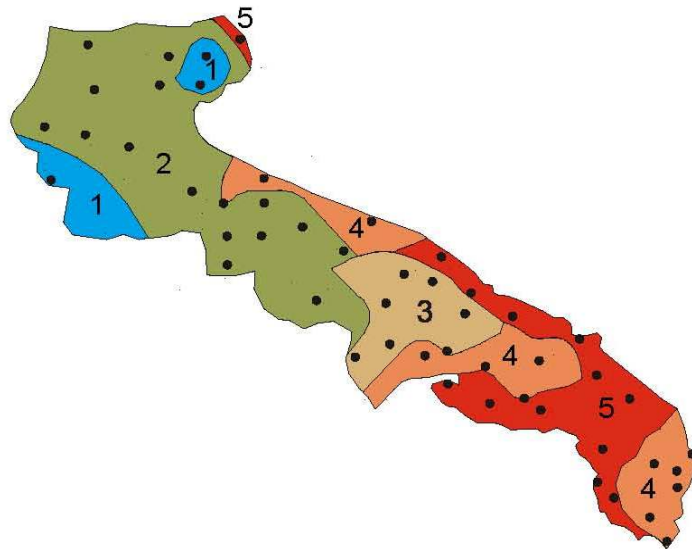


Figura 5-1: Aree climatiche omogenee (fonte Macchia *et al.*, 2000)

4.3 Aspetti faunistici

Il quadro faunistico alla scala vasta è stato costruito in prima istanza attraverso l'analisi della bibliografica disponibile per l'area integrandole con dati raccolti sul campo.

L'estremo settore settentrionale dell'area vasta è interessato dalla presenza delle ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta (rif. Figura 3-4) che dal punto di vista faunistico si caratterizza per la presenza di specie tipiche degli ecosistemi di pseudo-steppe mediterranea.

Nel complesso la valenza faunistica dell'area vasta indagata nel presente studio di incidenza appare strettamente correlata agli attuali usi del suolo, prevalentemente agricoli con rade superfici occupate da vegetazione naturale o semi-naturale, nonché ai livelli di antropizzazione tipici delle aree agricole interne della Puglia.

L'intero comprensorio di area vasta appare dominato da seminativi non irrigui solcati da un reticolo idrico debolmente inciso e caratterizzato da una vegetazione ripariale sempre rada e spesso quasi del tutto assente a causa delle lavorazioni agricole che si spingono fin sul margine dell'alveo.

In tale contesto ambientale sono fortemente rappresentate le specie di Uccelli legate alle formazioni vegetali basse inquadrabili nelle pseudo-steppe mediterranee sia di origine artificiale (seminativi non irrigui) che naturale (pascoli). Tra i Non-Passeriformi si segnalano Grillaio *Falco naumanni*, che utilizza i seminativi per le attività trofiche, Gheppio *Falco tinnunculus*, Barbagianni *Tyto alba*, Civetta *Athene noctua*, Gufo comune *Asio otus* e Assiolo *Otus scops* tutte specie fortemente legate agli agroecosistemi. Tra i Passeriformi assumono particolare importanza, soprattutto in termini di abbondanza della popolazione, specie quali *Passer italiae*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*,

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 37 di 93

Melanocorypha calandra, Pica pica, Carduelis carduelis, Serinus serinus, e Calandrella brachydactyla.

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono poco rilevanti e nel complesso rappresentati da specie antropofile. I dati relativi alla componente microterologica evidenziano la presenza di specie ad ampia adattabilità e diffusione quali *Microtus savii, Apodemus sylvaticus, Mus domesticus, Rattus rattus, Rattus norvegicus, Suncus etruscus, Crocidura leucodon, Crocisura suaveolens* e *Talpa romana*. Del tutto assenti le specie legate ad ambienti più mesofili e forestali (Gliridi e Soricidi), con il solo *Muscardinus avellanarius* segnalato, all'esterno dell'area vasta, nel comprensorio delle gravine in ambienti di macchia mediterranea. Tra i carnivori si segnalano *Vulpes vulpes, Martes foina, Mustela nivalis, Meles meles* e sporadicamente *Canis lupus* attratto dal sempre più abbondante presenza di *Sus scrofa* e dalla vocazione zootecnica del territorio.

Per quanto riguarda i Chiroteri, alla scala di area vasta non sono disponibili molti dati. Nel complesso le Gravine e l'area della Murgia ospitano popolazioni di *Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hyposideros, Rhinolophus euryale, Myotis blythii, Myotis myotis, Myotis capaccini, Miniopterus schreibersii, Eptesicus setorinus, Tadarida tenitis, Pipistrellus khulii, Pipistrellus pipistrellus* e *Hypsugo savii*.

Le conoscenze erpetologiche evidenziano la presenza di specie interessanti dal punto di vista biogeografico quali *Mediodactylus (Cyrtodactylus) kotschyi* e *Zamenius (Elaphe) situla*, insieme a specie ad ampia diffusione regionale *Tarentola mauritanica, Chalcides chalcides, Lacerta bilineata, Podarcis siculus, Elaphe quatuorlineata, Hierophis viridiflavus* e associate a al rado reticolo idrografico e ai canali *Natrix natrix* e *Natrix tessellata*.

Gli habitat umidi rappresentati da reticolo idrografico, canali, raccolte d'acqua sia naturali che artificiali sono il rifugio di specie di anfibi quali *Lissotriton italicus* e *Pelophylax kl. esculentus* mentre *Bufo bufo* e *Bufo balearicus* appaiono diffusi anche in aree distanti dall'acqua.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 38 di 93

5 ZSC/ZPS IT9120007 “Murgia Alta”

Le opere in progetto pur non ricadendo all’interno dei siti della Rete Natura 2000 risulta adiacente alla ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e pertanto è stato redatto il presente Studio di Incidenza Ambientale, per la cui caratterizzazione è stata consultata la seguente documentazione:

- Formulario Standard della ZSC/ZPS IT9130007 disponibile sul sito del Ministero dell’Ambiente⁴ e riportato in allegato aggiornato al dicembre 2019;
- Mappe con confinazione dei siti di Rete Natura 2000, disponibili sul sito del Ministero dell’Ambiente⁴
- DGR 2442/2018 Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia.
- Cartografia digitale di Habitat, Specie animali e Specie vegetali (DGR 2442/2018) disponibile sul sito istituzionale della Regione Puglia⁵.
- Regolamento Regionale (Regione Puglia) 22-12-2008, n. 28 Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.

5.1 Identificazione e localizzazione geografica della ZSC/ZPS

Il sito “Murgia Alta” cod. IT9120007 si estende interamente nella regione Puglia (Figura 6-1) ed occupa una superficie di 125.882 ha (fonte: DGR 2442/2018). Si tratta di un sito di tipo “C”. Il centro del sito si localizza nel punto di coordinate di Longitudine 16.523611 Latitudine 40.925278. Dal punto di vista biogeografico, il sito ricade nella regione Mediterranea.

Sotto il profilo amministrativo il sito interessa gli ambiti territoriali dei comuni di: Andria, Minervino Murge, Spinazzola, Corato e Poggiorsini in Provincia di BAT, Ruvo di Puglia, Gravina in Puglia, Altamura, Bitonto, Toritto, Grumo Appula, Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti e Santeramo in Colle in Provincia di Bari, Laterza, Castellaneta e Mottola in Provincia di Taranto.

5.2 Descrizione della ZSC/ZPS

5.2.1 Habitat di interesse comunitario (fonte DGR 2442/2018)

Nel sito sono presenti Habitat d’interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari, citati dall’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE detta anche Dir. Habitat. La Direttiva Habitat, sulla conservazione degli habitat e delle specie animali, si propone di salvaguardare gli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. A tal proposito negli appositi

⁴[ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/](http://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/)

⁵ <https://www.paesaggiopuglia.it/notizie/345-rete-natura-2000-individuazione-di-habitat-e-specie-vegetali-e-animale-di-interesse-comunitario-nella-regione-puglia.html>

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B
		Pag. 39 di 93

Allegati I e II vengono individuati tutti gli habitat e le specie presenti nella comunità europea la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Tale Direttiva rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, in essa viene ribadito esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità ambientale attraverso un approccio di tipo “ecosistemico”, in maniera da tutelare l’habitat nella sua interezza, per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche, cioè delle specie vegetali e animali presenti. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie vegetali che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della U.E.



Regione: Puglia

Codice sito: IT9120007

Superficie (ha): 125882

Denominazione: Murgia Alta

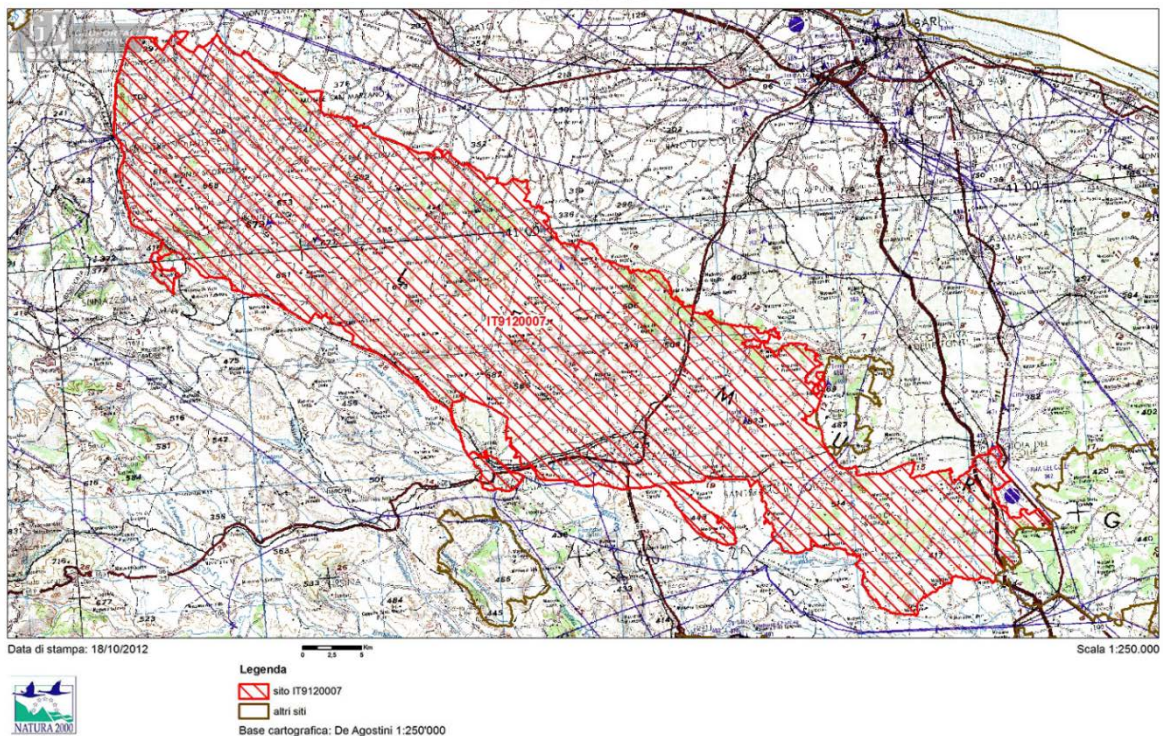


Figura 6-1: Inquadramento del ZSC/ZPS IT9120007 “Murgia Alta” (fonte MATT).

Il criterio di individuazione del tipo di Habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore conservazionistico è definito su base biogeografia, di tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario.

Gli Habitat vengono suddivisi in due categorie:

1. Habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;
2. Habitat di interesse comunitario, meno rari ed a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

Per quanto attiene l'attuale sussistenza degli Habitat presenti nel sito secondo la DGR 2442/2018 sono presenti gli Habitat riportati in Tabella 6-1.

Tabella 6-1: Tipi di Habitat, dati quantitativi e qualitativi riportati nella DGR 2442/2018

Codice Habitat (* prioritario)	Descrizione Habitat
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.
3170	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9250	Querceti a <i>Quercus trojana</i>

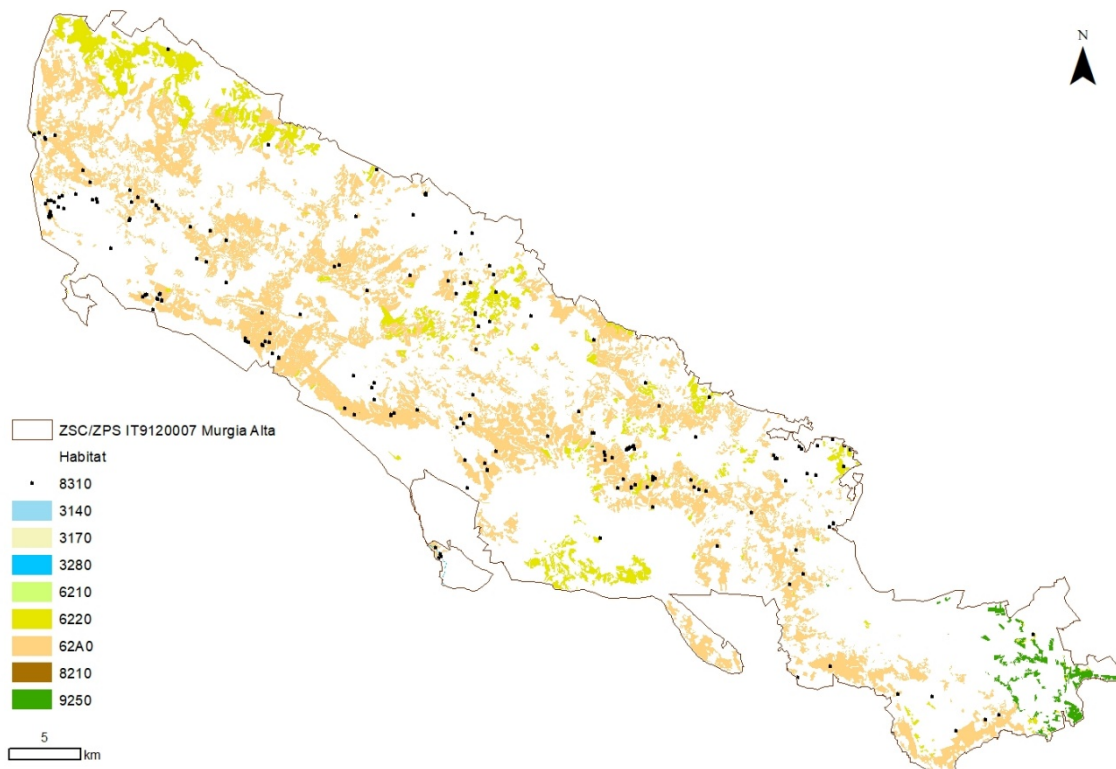


Figura 6-2: Habitat della ZPS/ZSC IT9120007 "Murgia Alta" (fonte DGR 2442/2018)

Rispetto a quanto riportato nella scheda Natura 2000⁶ emergono alcune differenze, sia dal punto di vista numerico che tipologico (Tabella 6-2). La scheda riporta solo cinque habitat rispetto ai 9 habitat riportati nella DGR 2442/2018.

Tabella 6-2: Confronto tra gli Habitat riportati nella DGR 2442/2018 e nella scheda Natura 2000 IT9120007 "Murgia Alta"

DGR 2442/2018	scheda Natura 2000
3280	-
3140	-
3170	-
6210*	6210*
6220*	6220*
62A0	-
8210	8210
8310	8310
9250	9250

5.2.2 Flora e fauna

I dati relativi alla flora e alla fauna presente nel sito sono desunti dalla scheda Natura 2000 IT9120007 "Murgia Alta". Per quanto attiene agli Anfibi e ai Rettili si è fatto riferimento a Liuzzi *et al.* (2017).

Flora

La sola *Stipa austroitalica* è inclusa nell'allegato II della direttiva comunitaria 92/43 CEE, sebbene numerosi studi floristici hanno consentito l'individuazione di numerose specie vegetali, di cui 30 ritenute utili ai fini della conservazione e gestione del sito. Tra queste spiccano numerose specie appartenenti alla famiglia delle orchidaceae

Di seguito sono elencate le specie della flora di maggiore interesse scientifico e conservazionistico presenti nel sito IT9120007 "Murgia Alta":

Stipa austroitalica
Aceras anthropophorum
Arum apulum
Barlia robertiana
Campanula versicolor
Carduus corymbosus
Carum multiflorum
Chamaecytisus spinescens
Crocus thomasii
Himantoglossum hircinum
Ionopsidium albiflorum
Iris pseudopumila
Ophrys arachnitiformis
Ophrys bertolonii
Ophrys bombyliflora
Ophrys lutea
Ophrys parvimaculata
Ophrys sphecodes

⁶[ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/](http://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/)

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 42 di 93

Ophrys tenthredinifera
Orchis coriophora ssp. fragrans
Orchis italica
Orchis morio
Orchis papilionacea
Orchis purpurea
Orchis tridentata
Paeonia mascula
Prunus webbii
Serapias lingua
Serapias parviflora
Serapias vomeracea
Spiranthes spiralis
Thymus spinulosus

Anfibi

La scheda Natura 2000 riporta la sola specie *Bombina pachypus* inclusa nell'allegato II della direttiva comunitaria 92/43 CEE (Tabella 6-3), di cui indagini recenti ne riportano la probabile estinzione nel sito (Liuzzi *et al.*, 2017).

Altre specie citate nella scheda sono *Bufo (viridis) balearicus* e *Bufo bufo*. Oltre a queste due specie, ad ampia distribuzione sia alla scala di sito Natura 2000 che regionale, Liuzzi *et al.* (2017) riportano *Lissotriton italicus*, *Triturus canifex*, *Hyla intermedia* e il complesso *Pelophylax lessonae/P. kl. esculenta*.

Tabella 6-3: Anfibi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta";

^a Lo status è desunto da Liuzzi *et al.* (2017)

Specie	Habitat II	Habitat IV	Lista Rossa IUCN Italia	Status nel sito IT9120007 ^a
<i>Lissotriton italicus</i>		+	LC	poco diffusa
<i>Triturus canifex</i>	+	+	NT	rara
<i>Bombina pachypus</i>	+	+	EN	estinta
<i>Bufo bufo</i>			VU	comune
<i>Bufo (viridis) balearicus</i>		+	LC	comune
<i>Hyla intermedia</i>		+	LC	rara
<i>Pelophylax lessonae/esculenta</i>		+	LC	comune

Rettili

L'intero altopiano della Murgia appare particolarmente importante per diverse specie di Rettili presenti con ricchi popolamenti. Tra i fattori più significativi nel favorire tale ricchezza erpetologica si possono citare la presenza di estese aree aperte xeriche e rupicole e più in generale gli aspetti biogeografici legati al territorio pugliese.

La scheda Natura 2000 riporta *Elaphe quatuorlineata*, *Testudo hermanni*, *Hierophis (Coluber) viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Zamenis (Elaphe) longissima*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis siculus* e *Vipera aspis*. Oltre a queste Liuzzi *et al.* (2017) riportano anche *Emys*

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 43 di 93

orbicularis, *Mediodactylus kotschyi*, *Emidactilus turcicus*, *Tarentola mauritanica*, *Chalcides chalcides*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* e *Zamenis situla*.

Spiccano per importanza ecologica e conservazionistica *Testudo hermanni* e *Emys orbicularis* entrambe in specie listate come Endangered (in pericolo in modo critico) nella lista rossa IUCN Italia (Tabella 6-4). *Elaphe quatuorlineata* e *Zamenis situla*, insieme alle due testuggini, sono listate nell'allegato II della Dir. Habitat.

Tabella 6-4: Rettili Anfibi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta";

^a Lo status è desunto da Liuzzi et al. (2017)

Specie	Habitat II	Habitat IV	Lista Rossa IUCN Italia	Status nel sito IT9120007
<i>Emys orbicularis</i>	+	+	EN	rara
<i>Testudo hermanni</i>	+	+	EN	rara
<i>Mediodactylus kotschyi</i>		+	LC	comune
<i>Emidactilus turcicus</i>			LC	poco diffusa
<i>Tarentola mauritanica</i>			LC	comune
<i>Chalcides chalcides</i>			LC	comune
<i>Lacerta bilineata</i>		+	LC	comune
<i>Podarcis siculus</i>		+	LC	comune
<i>Coronella austriaca</i>		+	LC	poco diffusa
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	+	+	LC	comune
<i>Hierophis (Coluber) viridiflavus</i>		+	LC	comune
<i>Natrix natrix</i>			LC	comune
<i>Natrix tessellata</i>		+	LC	rara
<i>Zamenis (Elaphe) longissima</i>		+	LC	poco diffusa
<i>Zamenis situla</i>	+	+	LC	rara
<i>Vipera aspis</i>			LC	poco diffusa

Mammiferi

La scheda Natura 2000 riporta *Myotis blythii*, *Myotis myotis* e *Rhinolophus euryale* incluse nell'allegato II della direttiva comunitaria 92/43 CEE a cui si aggiungono *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Plecotus auritus* e *Hystrix cristata* in allegato IV della direttiva 92/43 CEE.

Nel complesso nell'intero territorio dell'Alta Murgia sono riportate 36 specie di mammiferi (Tabella 6-5). Nove specie sono presenti in allegato II della Dir. Habitat e 8 in allegato IV. I Chirotteri rappresentano il gruppo più rappresentato con 2 specie *Rhinolophus hipposideros* e *Myotis capaccinii* in pericolo di estinzione.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **44** di 93

Tabella 6-5: Mammiferi riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta"

Specie	Habitat II	Habitat IV	Lista Rossa IUCN Italia	Status nel sito IT9120007
<i>Erinaceus europaeus</i>			LC	comune
<i>Suncus etruscus</i>			LC	comune
<i>Crocidura leucodon</i>			LC	comune
<i>Crocidura suaveolens</i>			LC	comune
<i>Talpa romana</i>			LC	comune
<i>Rhinolophus euryale</i>	+	+	VU	comune
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	+	+	VU	comune
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	+	+	EN	comune
<i>Myotis blythii</i>	+	+	VU	poco diffusa
<i>Myotis capaccinii</i>	+	+	EN	poco diffusa
<i>Myotis emarginatus</i>	+	+	NT	comune
<i>Myotis myotis</i>	+	+	VU	comune
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		+	LC	comune
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	LC	poco diffusa
<i>Nyctalus leisleri</i>		+	LC	rara
<i>Hypsugo savii</i>		+	LC	comune
<i>Plecotus auritus</i>		+	NT	poco diffusa
<i>Plecotus austriacus</i>		+	NT	poco diffusa
<i>Miniopterus schreibersii</i>	+	+	VU	comune
<i>Tadarida teniotis</i>		+	LC	comune
<i>Lepus europaeus</i>			LC	comune
<i>Lepus corsicanus</i>			LC	rara
<i>Microtus savii/brachycercus</i>			LC	comune
<i>Apodemus sylvaticus</i>			LC	comune
<i>Rattus norvegicus</i>			NA	comune
<i>Rattus rattus</i>			NA	comune
<i>Mus domesticus</i>			NA	comune
<i>Hystrix cristata</i>		+	LC	comune
<i>Canis lupus</i>	+	+	VU	poco diffusa
<i>Vulpes vulpes</i>			LC	comune
<i>Meles meles</i>			LC	comune
<i>Mustela nivalis</i>			LC	comune
<i>Mustela putorius</i>			LC	rara
<i>Martes foina</i>			LC	comune
<i>Felis silvestris</i>			NT	rara
<i>Sus scrofa</i>			LC	comune

Uccelli

L'altopiano dell'Alta Murgia rappresenta un'area di rilevante importanza per l'avifauna legata ad ambienti aperti e steppici nonché a formazioni a pseudosteppa dominata da estese colture cerealicole non irrigue. Nel complesso sono riportate circa 83 specie nidificanti, di cui 33 non Passeriformi (La Gioia *et al.*, 2015). La scheda Natura 2000 elenca 42 specie, di cui 19 in allegato I della direttiva Uccelli (147/09/CE) e 14 con uno stato di conservazione particolarmente sfavorevole (Tabella 6-6).

Tabella 6-6: Uccelli riportati nel sito IT9120007 "Murgia Alta"

Specie	Dir 147/09/CE	Lista Rossa IUCN Italia
<i>Accipiter nisus</i>		LC
<i>Alauda arvensis</i>		VU
<i>Anthus campestris</i>	+	LC
<i>Asio otus</i>		LC
<i>Athene noctua</i>		LC
<i>Burhinus oedicephalus</i>	+	VU
<i>Calandrella brachydactyla</i>	+	EN
<i>Caprimulgus europaeus</i>	+	LC
<i>Circaetus gallicus</i>	+	VU
<i>Circus aeruginosus</i>	+	VU
<i>Circus cyaneus</i>	+	
<i>Circus pygargus</i>	+	VU
<i>Columba livia</i>		LC
<i>Coracias garrulus</i>	+	VU
<i>Coturnix coturnix</i>		DD
<i>Emberiza melanocephala</i>		NT
<i>Falco biarmicus</i>	+	VU
<i>Falco naumanni</i>	+	LC
<i>Falco vespertinus</i>		
<i>Ficedula albicollis</i>	+	NT
<i>Lanius minor</i>	+	VU
<i>Lanius senator</i>		EN
<i>Lullula arborea</i>	+	LC
<i>Melanocorypha calandra</i>	+	VU
<i>Milvus migrans</i>	+	NT
<i>Monticola solitarius</i>		LC
<i>Neophron percnopterus</i>	+	CR
<i>Oenanthe hispanica</i>		EN
<i>Pernis apivorus</i>	+	LC
<i>Pluvialis apricaria</i>		
<i>Scolopax rusticola</i>		DD
<i>Streptopelia decaocto</i>		LC
<i>Streptopelia turtur</i>		LC
<i>Sylvia conspicillata</i>		LC
<i>Tetrax tetrax</i>	+	EN
<i>Turdus iliacus</i>		
<i>Turdus merula</i>		LC

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 46 di 93

<i>Turdus philomelos</i>		
<i>Turdus pilaris</i>		
<i>Turdus viscivorus</i>		
<i>Tyto alba</i>		LC
<i>Vanellus vanellus</i>		LC

6 ZSC/ZPS IT9130007 “Aree delle Gravine”

La ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine dista 2,7 km dall’area dell’impianto e 1,9 km dal sito di costruzione della SSE, risultando comunque esterna all’area vasta. È stato comunque redatto il presente Studio di Incidenza Ambientale, per la cui caratterizzazione è stata consultata la seguente documentazione:

- Formulario Standard della ZPS/ZSC IT9130007 disponibile sul sito del Ministero dell’Ambiente⁷ e riportato in allegato aggiornato al dicembre 2019.
- Mappe con confinazione dei siti di Rete Natura 2000, disponibili sul sito del Ministero dell’Ambiente (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/).
- DGR 2442/2018 Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia.
- Cartografia digitale di Habitat, Specie animali e Specie vegetali (DGR 2442/2018) disponibile sul sito istituzionale della Regione Puglia⁸.

Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria “Aree delle Gravine” cod. IT9130007, che contiene ulteriori informazioni rispetto al quadro conoscitivo, criticità e minacce.

6.1 Identificazione e localizzazione geografica della ZPS/ZSC

Il sito “Aree delle Gravine” cod. IT9130007 si estende interamente nella regione Puglia (Figura 7-1) ed occupa una superficie di 26.740 ha (fonte: DGR 2442/2018). Si tratta di un sito di tipo “C”. Il centro del sito si localizza nel punto di coordinate di Longitudine 16.903611 Latitudine 40.620556. Dal punto di vista biogeografico, il sito ricade nella regione Mediterranea. Dall’esame della cartografia IGM si desume che i limiti altimetrici sono compresi tra 10 e 450 m slm.

Sotto il profilo amministrativo, nel PdG si legge che il sito interessa gli ambiti territoriali dei comuni di: Laterza, Ginosa, Castellaneta, Mottola, Palagiano, Palagianello, Massafra, Crispiano e Statte tutti in Provincia di Taranto.

6.2 Descrizione della ZPS/ZSC

6.2.1 Habitat di interesse comunitario (fonte DGR 2442/2018)

Nel sito sono presenti Habitat d’interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari, citati dall’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE detta anche Dir. Habitat. La Direttiva Habitat, sulla

⁷ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/

⁸ <https://www.paesaggiopuglia.it/notizie/345-rete-natura-2000-individuazione-di-habitat-e-specie-vegetali-e-animale-di-interesse-comunitario-nella-regione-puglia.html>

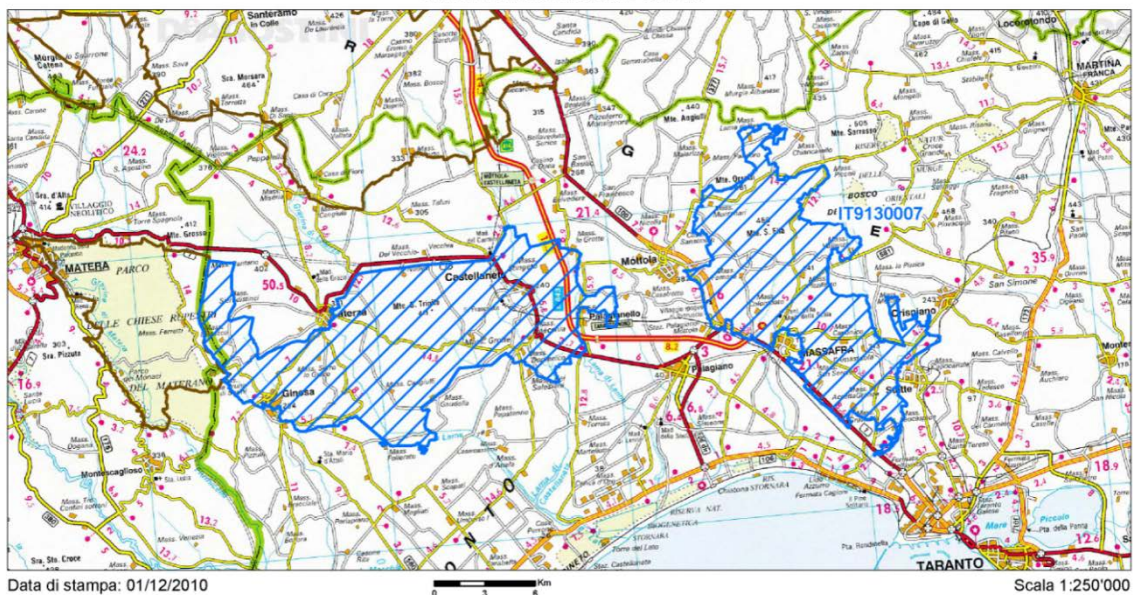
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 47 di 93

conservazione degli habitat e delle specie animali, si propone di salvaguardare gli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. A tal proposito negli appositi Allegati I e II vengono individuati tutti gli habitat e le specie presenti nella comunità europea la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Tale Direttiva rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, in essa viene ribadito esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità ambientale attraverso un approccio di tipo “ecosistemico”, in maniera da tutelare l’habitat nella sua interezza, per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche, cioè delle specie vegetali e animali presenti. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie vegetali che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della U.E.



Codice sito: IT9130007
 Denominazione: Area delle Gravine
 Superficie (ha): 26740



Data di stampa: 01/12/2010
 Scala 1:250'000
 Legenda
 ■ sito IT9130007
 ■ altri siti
 Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Figura 7-1: Inquadramento del ZPS/ZSC IT9130007 “Aree delle Gravine” (fonte MATT)

Il criterio di individuazione del tipo di Habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore conservazionistico è definito su base biogeografia, di tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario.

Gli Habitat vengono suddivisi in due categorie:

1. Habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 48 di 93

2. Habitat di interesse comunitario, meno rari ed a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

Per quanto attiene l'attuale sussistenza degli Habitat presenti nel sito secondo la DGR 2442/2018 sono presenti i seguenti Habitat (Figura 7-2 e Tabella 7-1):

Tabella 7-1: Tipi di Habitat, dati quantitativi e qualitativi riportati nella DGR 2442/2018

Codice Habitat (* prioritario)	Descrizione Habitat
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
5210	Matorral arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9250	Querceti a <i>Quercus trojana</i>
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Rispetto al PdG emergono alcune differenze sul numero di Habitat individuati (Tabella 7-2). Il PdG riporta otto habitat mentre la DGR 2442/2018 ne riporta undici. Per quanto attiene l'Habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" riportato nel PdG lo stesso viene riclassificato nell'Habitat 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*".

Tabella 7-2: Habitat riportati nel Piano di Gestione

HABITAT	Schede natura 2000	Studio di base e aggiornamento	Superficie in ettari (stimata)
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		<1%	25
5330 Arbusteti termomediterranei e pre-steppici	2%	X	Non stimata
6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	10%	4,5%	1214
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	10%	X	Non stimata
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	5%	X	Non stimata
9250 Querceti a <i>Quercus trojana</i>	10%	9,8%	2609
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	5%	2,2%	594
9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	8%	5,4%	1445



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VincA-CA2022B

Pag. **49** di 93

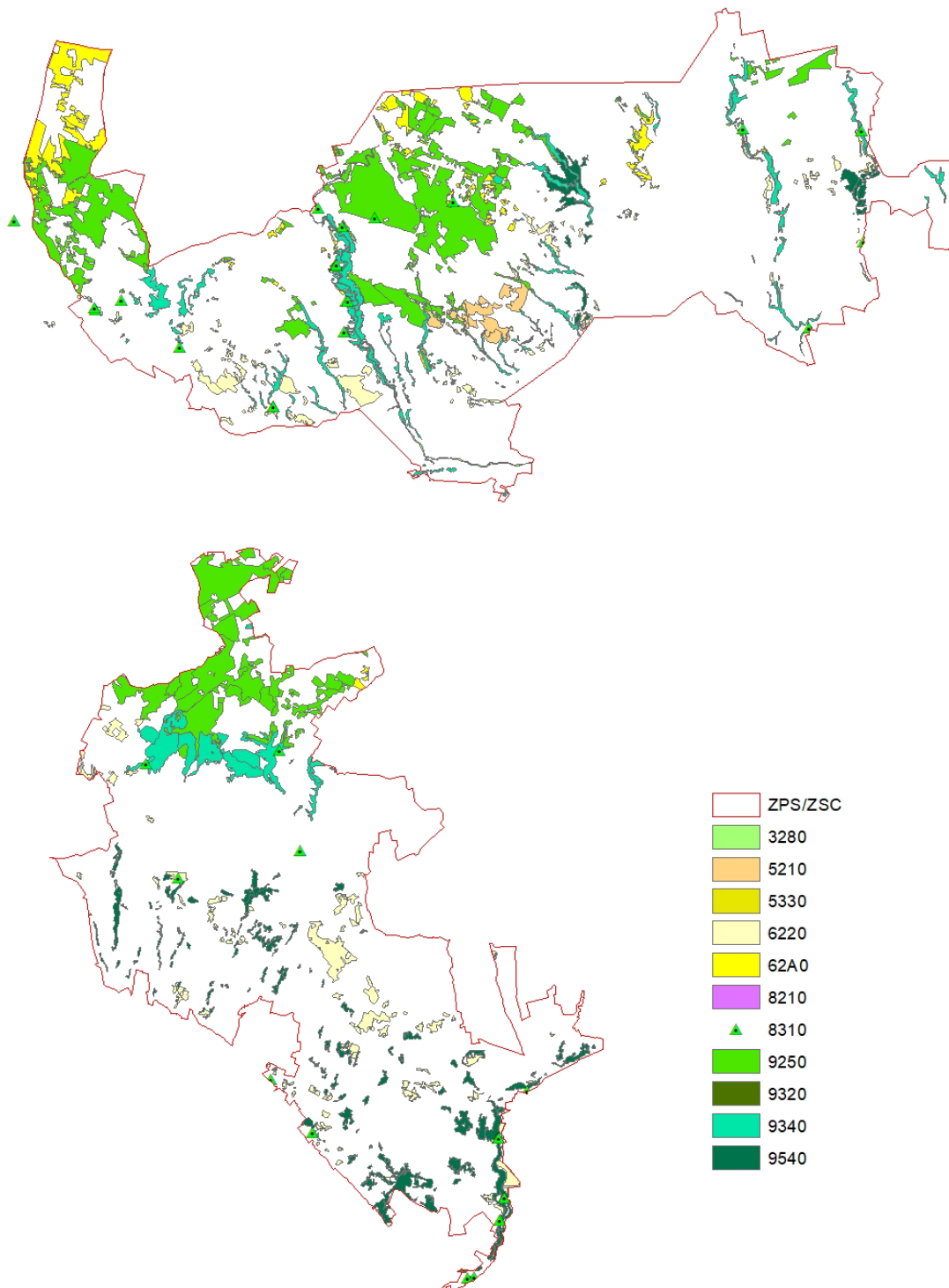


Figura 7-2: Habitat della ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine" (fonte DGR 2442/2018)

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 50 di 93

6.2.2 Flora e fauna

I dati relativi alla fauna presente nel sito sono desunti dal PdG, sezione 4.4 e 3.3.

Flora

Gli studi floristici condotti nell'ambito della redazione del PdG hanno consentito l'individuazione di numerose specie vegetali, di cui 70 ritenute utili ai fini della conservazione e gestione del sito. Tra queste è da menzionare *Campanula versicolor*, specie minacciata a livello regionale e numerosi altri taxa, appartenenti a 25 famiglie botaniche, tra cui spiccano numerose specie appartenenti alla famiglia delle orchidaceae. Solo due specie pugliesi sono incluse nell'allegato II della direttiva comunitaria 92/43 CEE, *Stipa austroitalica* e *Marsilea strigosa*.

Di seguito sono elencate le specie della flora di maggiore interesse scientifico e conservazionistico.

Acer monspessulanum ssp. monspessulanum

Anacamptis pyramidalis

Asyneuma limonifolium ssp. limonifolium

Athamanta sicula

Aurinia saxatilis ssp. megalocarpa

Cirsium tenoreanum

Coronilla valentina

Crocus thomasii

Cytisus spinescens

Euphorbia apios

Euphorbia dendroides

Fumana scoparia

Helianthemum jonium

Iris lorea

Linaria triphylla

Lomelosia argentea

Marsilea strigosa

Onosma echioides

Orchis coriophora

Phlomis fruticosa

Quercus trojana

Rhamnus saxatilis ssp. infectoria

Satureja cuneifolia

Scrophularia lucida

Sternbergia lutea

Thymus spinulosus

Trachelium caeruleum

Triticum biunciale

Tuberaria lignosa

Pesci

Il formulario standard riporta un'unica specie, *Rutilus rubilio*; Ciprinide dalle dimensioni medio-piccole, endemismo del centro Italia e con areale ristretto al distretto Tosco-laziale. Specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica. Si incontra in acque correnti, ferme o a lento corso, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia, ma vive bene anche in bacini con fondali prevalentemente fangosi e ricchi di vegetazione sommersa.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 51 di 93

Frequente in piccoli corsi d'acqua, soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale, tipici dei paesi mediterranei. Nei periodi di siccità i pesci sopravvivono confinati in piccole pozze perenni. Elencata in appendice II della direttiva Habitat 92/43/CEE ed elencata fra le specie protette nella Convenzione di Berna (all. III). Inclusa nel piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani (Zerunian 2003).

Anfibi

Gli habitat umidi presenti sul fondo delle gravine sono il rifugio di numerose specie di anfibi altrove rari, come l'Ululone appenninico *Bombina pachypus*, il Tritone italico *Lissotriton italicus*, la Raganella italiana *Hyla intermedia*.

Tabella 7-3: Anfibi

ANFIBI	Dir. 79/409	Dir. 92/43	Popolazione	Stato di conservazione	Relazione tra habitat e specie ³
Caudata					
Tritone crestato <i>Triturus carnifex</i>		II			92A0
Tritone italiano <i>Triturus italicus</i>		IV			92A0
Anura					
Ululone appenninico <i>Bombina pachypus</i>		II		Vulnerabile	92A0
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 9250, 3280
Raganella italiana <i>Hyla intermedia</i>		IV		Vulnerabile	9340, 92A0

Rettili

L'intero territorio delle gravine appare particolarmente importante per diverse specie di Rettili presenti con ricchi popolamenti. Tra i fattori più significativi nel favorire tale ricchezza erpetologica si possono citare la presenza di estese aree aperte xeriche e rupicole e più in generale gli aspetti biogeografici legati al territorio pugliese. L'area indagata presenta 10 specie tra cui spiccano per importanza ecologica e conservazionistica la testuggine di Hermann, il cervone e il colubro leopardino. Una specie, il cervone, è listato nell'allegato II della Dir. Habitat, mentre 5 solo riportate nell'allegato IV. Particolare interesse a livello nazionale assumono le popolazioni di testuggine terrestre, considerate in pericolo (EN), di cervone e colubro leopardino considerate a più basso rischio (LR) nella lista rossa nazionale. Inoltre, le popolazioni di gecko di Kotschy e colubro leopardino rappresentano specie ad areale Mediterraneo orientale, presenti nell'Europa Occidentale, il primo solo in alcune aree della Puglia e nei pressi di Matera, il secondo solo in ristrette aree delle regioni Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Tabella 7-4: Rettili



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **52** di 93

RETTILI	Dir. 79/409	Dir. 92/43	Popolazione	Stato di conservazione	Relazione tra habitat e specie³
Testudines					
Testuggine palustre <i>Emys orbicularis</i>		II		In pericolo	92A0
Testuggine comune <i>Testudo hermanni</i>		II		In pericolo	6220, 5330, 9250, 9540
Sauria					
Geco di Kotschi <i>Cyrtodactylus kotschy</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 8210
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 9250, 9540
Lucertola campestre <i>Podarcis sicula</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 9540
Serpentes					
Biacco <i>Coluber viridiflavus</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 9250, 9540
Colubro liscio <i>Coronella liscio</i>		IV		Vulnerabile	5330, 9250
Cervone <i>Elaphe quatuorlineata</i>		II		Sicuro	6220, 5330, 9250, 9340, 9540
Colubro leopardino <i>Elaphe situla</i>		II		Sicuro	6220, 5330, 8210, 9250
la Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i>		IV		Sicuro	6220, 5330, 8210, 9250

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 53 di 93

Mammiferi

Sono riportate 27 specie di mammiferi. Cinque specie sono comprese in allegato II della Dir. Habitat, tutte chirotteri, e 8 specie in allegato IV. Tra queste ultime vi sono 7 chirotteri e un roditore, l'istrice. I Chirotteri rappresentano il gruppo più rappresentato con 1 specie, rinolofo minore in pericolo di estinzione (EN), 4 vulnerabili (VU), Rinolofo euriale, Rinolofo maggiore, Vespertilio di Blyth e Vespertilio maggiore e le restanti tutte a più basso rischio (LR).

Tabella 7-5: Mammiferi

MAMMIFERI	Dir. 79/409	Dir. 92/43	Popolazione	Stato di conservazione	Relazione tra habitat e specie ³
Chiroptera					
Rinolofo maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 6220
Rinolofo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 5330, 9250, 9340
Vespertilio minore <i>Myotis blythii</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 6220, 5330
Vespertilio smarginato <i>Myotis emarginatus</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 6220, 5330
Vespertilio di Capaccini <i>Myotis capaccini</i>		II	(1)	In pericolo	8310, 9250
Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 5330, 9250, 9340
Pipistrello del Savi <i>Hypsugo savii</i>		IV	(1)	Sicuro	8310, 6220, 5330, 9540
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>		IV	(1)	Sicuro	8310, 6220, 5330, 9540
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>		IV	(1)	Sicuro	8310, 6220, 5330, 9540
Miniottero <i>Miniopterus schreibersii</i>		II	(1)	Vulnerabile	8310, 6220, 5330
Molosso di Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>		IV	(1)	Sicuro	8310, 6220, 5330, 8210

Uccelli

Per gli Uccelli sono state rilevate 19 specie listate in allegato I della direttiva Uccelli (79/409/CEE). Di queste ben 18 sono nidificanti. Due specie, il Lanario e il Grillaio entrambe nidificanti, sono considerate prioritarie.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 54 di 93

Tabella 7-6: Uccelli

UCCELLI	Dir. 79/409	Dir. 92/43	Popolazione	Stato di conservazione	Relazione tra habitat e specie ³
Accipritiformes					
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	I		Migratrice		9250, 9340
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	I		3 cp	Vulnerabile	6220, 8210
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	I		2 cp	In pericolo	6220, 9250, 9540
Capovaccaio <i>Neophron percnopterus</i>	I		1 cp	In pericolo	6220, 8210
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	I		2-3 cp	Vulnerabile	6220, 9250, 9340, 9540
Falconiformes					
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	I		286-340 cp		6220
Lanario <i>Falco biarmicus</i>	I		3 cp	Vulnerabile	6220, 8210
Pellegrino <i>Falco pellegrino</i>	I		Svernante	Sicuro	6220, 8210
Charadriiformes					
Occhione <i>Burhinus oedicephalus</i>	I		10 cp	In pericolo	6220
Strigiformes					
Gufo reale <i>Bubo bubo</i>	I		1-2 cp	Vulnerabile	6220, 8210
Caprimulgiformes					
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	I		Nessun dato	Vulnerabile	6220, 5330, 9540
Coraciiformes					
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	I		Nessun dato	Sicuro	
Ghiandaia marina <i>Coracias glandarius</i>	I		2-3 cp	Vulnerabile	6220, 5330, 8210, 9250
Passeriformes					
Calandra <i>Melanochorypha calandra</i>	I		7,6 cp/km ² pseudosteppa 1,8 cp/km ² seminativo	In diminuzione	6220
Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	I		1,8 cp/km ² pseudosteppa 1,6 cp/km ² seminativo	In diminuzione	6220
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	I		0,5 cp/km ² pseudosteppa 0,05 cp/km ² seminativo	Vulnerabile	6220, 5330, 9250
Calandro <i>Anthus campestris</i>	I		Nessun dato	Vulnerabile	6220
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	I		Nessun dato	In diminuzione	5330
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	I		Nessun dato	In diminuzione	6220, 5330

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 55 di 93

6.3 Minacce e fattori limitanti

Nel Piano di Gestione del SIC Aree delle Gravine, dalla fase conoscitiva, sono emerse 10 criticità. Nella tabella 7-7 viene riportato il quadro riassuntivo di minacce e fattori limitanti e gli Habitat su cui agiscono e la loro rilevanza.

Tabella 7-7: Quadro riassuntivo delle minacce e dei fattori limitanti, nonché gli Habitat su cui agiscono e la loro rilevanza (fonte PdG)

Minacce e fattori limitanti attuali	Habitat su cui agiscono	Rilevanza
Spietramento degli habitat steppici	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*)	Alta
Abbandono della pastorizia	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*)	Alta
Tagli boschivi irrazionali	Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	Alta
Impianto di vigneti	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*)	Media, localmente alta
Riforestazione naturale e artificiale	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*) Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> .	Alta
Pascolo eccessivo	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*) Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i>	Media, localmente alta
Incendi	Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i>	Media, localmente alta
Discariche abusive	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*) Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i> Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> .	Localmente alta
Utilizzo di pesticidi e altri agenti inquinanti	Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*) Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i> Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	sconosciuta, potenzialmente alta.
Urbanizzazione e sviluppo industriale	Querceti di <i>Quercus troiana</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>) (*) Formazioni di <i>Euphorbia dendroides</i> Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	alta, localmente media.

In relazione alle opere previste nel progetto non emerge una relazione diretta tra tipologia degli interventi posti in essere e minacce individuate per il sito.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 56 di 93

7 IBA 135 “Murge”

Le opere in progetto pur non ricadendo all'interno IBA 135 “Murge” ne lambisce il perimetro e pertanto nel presente Studio di Incidenza Ambientale se ne riportano le principali caratteristiche ambientali (cfr. Figura 3-5).

7.1 Identificazione e localizzazione geografica dell'IBA

Rappresenta un vasto altopiano calcareo dell'entroterra pugliese. Ad ovest la zona è delimitata dalla strada che da Cassano delle Murge passa da Santeramo in Colle fino a Masseria Viglione. A sud-est essa è delimitata dalla Via Appia Antica (o la Tarantina) e poi dalla Strada Statale n. 97 fino a Minervino Murge. Ad est il perimetro include le Murge di Minervino, il Bosco di Spirito e Femmina Morta. A nord la zona è delimitata dalla strada che da Torre del Vento porta a Quasano (abitato escluso) fino a Cassano delle Murge. Presenta una superficie di 144.498 ettari. Gli abitati di Minervino Murge, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Altamura e Gravina in Puglia sono volutamente inclusi nell'IBA in quanto sono zone importanti per la nidificazione del *Falco naumanni*.

7.2 Specie, categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	B	A1, A4ii, B1iii, C1, C2, C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garullus</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)

Legenda criteri IBA

- A1** il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente Minacciata. Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti.
- A4ii** il sito ospita regolarmente più dell'1% della popolazione mondiale di una specie di uccello marino o terrestre.
- B1iii** il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di uccello terrestre.
- B2** il sito è di particolare importanza per specie SPEC 2 e SPEC 3.
- C1** il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. **Regolarmente:** presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due). **Significativo:** 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti.
- C2** il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una “flyway” o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva “Uccelli”.
- C6** il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva “Uccelli”. Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 57 di 93

8 IBA 139 - Gravine

L'IBA 139 Gravine dista 2,7 km dall'area dell'impianto e 1,9 km dal sito di costruzione della SSE, risultando comunque esterna all'area vasta (cfr. Figura 3-5), pertanto nel presente Studio di Incidenza Ambientale se ne riportano le principali caratteristiche ambientali.

8.1 Identificazione e localizzazione geografica dell'IBA

Sono due zone disgiunte che comprendono parte del vasto sistema delle gravine lucane e pugliesi caratterizzate da profonde gole rocciose. La prima comprende le gravine di Matera (Basilicata) e la porzione occidentale delle gravine pugliesi. Essa è delimitata a nord dalla strada che va da San Basilio a Laterza e da qui a Matera (S.S n° 7). Ad ovest il confine segue la strada che da Matera va a Ginosa. A sud l'area è delimitata dalla strada che da Ginosa porta a Specchia e da un breve tratto della Via Appia. Ad est il confine corre lungo la strada che da Palagianello porta a San Basilio.

La seconda zona è situata interamente in Puglia, a sud - ovest è delimitata dalla strada che da Mottola va a Massafra e poi dalla strada n° 7; ad est da Statte e Crispiano; a nord dalla strada statale n° 581, da Carrucola, dal Monte Sorresso, che resta escluso, e dal Monte S. Elia (che invece è incluso).

I centri abitati sono tutti inclusi, Laterza, Mottola, Crispiano e Statte, poiché interessati dalla presenza di colonie di Grillaio.

8.2 Specie, categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	W	C6
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	B	C6
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	B	C6
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	B	A1, A4ii, B1iii, C1, C2, C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracia garrulus</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)
Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>)
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)
Averla cenerina (<i>Lanius minor</i>)
Averla capirossa (<i>Lanius senaor</i>)

Legenda criteri IBA

A1 il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente Minacciata. Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti.

A4ii il sito ospita regolarmente più dell'1% della popolazione mondiale di una specie di uccello

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B
		Pag. 58 di 93

marino o terrestre.

- B1iii** il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di uccello terrestre.
- B2** il sito è di particolare importanza per specie SPEC 2 e SPEC 3.
- C1** il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. **Regolarmente**: presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due). **Significativo**: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti.
- C2** il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli".
- C6** il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 59 di 93

9 ASPETTI ECOLOGICI E COMPONENTI BIOTICHE ANALIZZATE ALLA SCALA DI PROGETTO

Vengono di seguito analizzate le forme di uso del suolo e la componente biotica presenti nell'area di progetto.

9.1 Uso del suolo e copertura vegetale nell'area di progetto

Mediante rilievi in campo, interpretazione di ortofoto e confronto con dati GIS della Regione Puglia, è stato possibile redigere la Carta di uso del suolo. Su questa Carta sono state rappresentate le seguenti categorie di uso del suolo e di copertura vegetale con riferimento al III livello di *Corine Land Cover*.

- **Superfici artificiali** (codici cartografici 121, 122) dettagliate in:
 - **insediamenti produttivi** (codice 121) rappresentate da tre strutture a carattere produttivo agricolo e da strutture collegate alla produzione di energia (impianti eolici, fotovoltaici, Stazione Elettrica Terna);
 - **viabilità** (codice 122): comprendente viabilità principale e secondaria. In particolare, la categoria gerarchica maggiore di strade che interessano l'area è rappresentata da strade provinciali.
- **Superfici agricole utilizzate** (codici cartografici 211, 2112, 221, 222, 223) dettagliato in:
 - **seminativi in aree non irrigue** (codice 211). I seminativi costituiscono, in termini di superfici utilizzate, la seconda componente dell'area di indagine. Si tratta quasi esclusivamente di colture orticole;
 - **colture in serra** (codice 2112) rappresentate da un unico grande impianto;
 - **vigneti** (codice 221) rappresentati da superfici piantate a vigna;
 - **frutteto** (codice 222) superfici piantate soprattutto a mandorlo;
 - **uliveti** (codice 223) rappresentati da superfici piantate a olivo;
- **Superfici boscate e ambienti semi-naturali** (codici cartografici 312, 321, 322, 323) che comprendono aree con superfici naturali e semi-naturali;
 - **boschi di conifere** (codice 312) area con copertura arborea costituita da specie forestali a densità superiore al 10% e principalmente rappresentate da rimboschimenti artificiali;
 - **aree a pascolo naturale e incolti** (codice 321) aree foraggere a bassa produttività;
 - **cespuglieti e arbusteti** (codice 322) aree presenti prevalentemente lungo il reticolo idrografico ed occupate da vegetazione arbustiva;
 - **aree a vegetazione sclerofilla** (codice 323) rappresentate da superfici occupate da macchia mediterranea e garighe;
- **bacini d'acqua** (codice cartografico 512) rappresentati bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui.

Il dettaglio delle superfici delle diverse tipologie di uso del suolo è riportato nella Tabella 9-1. L'analisi della Tabella 10-1 consente di affermare che gran parte dell'area di progetto

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 60 di 93

è interessata da superfici agricole (ca. l'85%) con una netta dominanza dei seminativi (ca. 80%). Le superfici naturali e seminaturali, rappresentate quasi esclusivamente dai pascoli naturali occupano circa il 12%.

La vegetazione individuata alla scala di progetto è stata raggruppata nelle seguenti tipologie.

Seminativi

Le colture erbacee, in gran parte del territorio, sono rappresentate da seminativi non irrigui adibiti a colture cerealicole.

Nei coltivi la flora spontanea è tipicamente costituita da specie infestanti generalmente a ciclo annuale che si sviluppano negli intervalli tra una coltura e l'altra quali: *Calendula arvensis*, *Stellaria media*, *Diploaxis eruroides*, *Veronica persica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium glomeratum*, *Anagallis arvensis*, *Rumex bucephalophorus*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus retroflexus*, *Arisarum vulgare*, *Poa annua*, *Urtica membranacea*, *Galium aparine*, *Sonchus oleraceus*, *Sonchus tenerrimus*, *Lithospermum arvense*, *Lupsia galactites*, *Setaria verticillata*, *Digitaria sanguinalis*, *Sorghum halepense*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus raphanistrum* ecc.

Vegetazione dei fossi

Nelle aree in cui si osserva un ristagno di acqua per periodi più lunghi e l'impossibilità di un utilizzo agricolo delle superfici favorisce l'instaurarsi di una banale vegetazione igrofila rappresentata da specie igrofile quali: *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Rumex conglomeratus* e *Rubus ulmifolius* Schott (rovo comune).

In conclusione, lo studio effettuato ha evidenziato la netta prevalenza delle superfici agricole a seminativo. Al di là dei diversi utilizzi agricoli del suolo non è stata riscontrata la presenza di habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 10-1: Dettaglio superfici uso del suolo nell'area vasta

Classe di uso del suolo e copertura vegetale secondo CORINE LAND COVER III livello	Superfici	
	Ha	%
121, insediamento produttivo	22	1,86
122, reti stradali	10	0,85
211, seminativi	935	79,17
2112, colture in serra	16	1,35
221, vigneti	26	2,20
222, frutteti	1	0,08
223, uliveti	7	0,59
312, boschi di conifere	2	0,17
321, aree a pascolo naturale e incolti	149	12,62
322, cespuglieti e arbusteti	3	0,25
323, aree a vegetazione sclerofilla	8	0,68
512, bacini d'acqua	2	0,17
Totale	1181	100,00

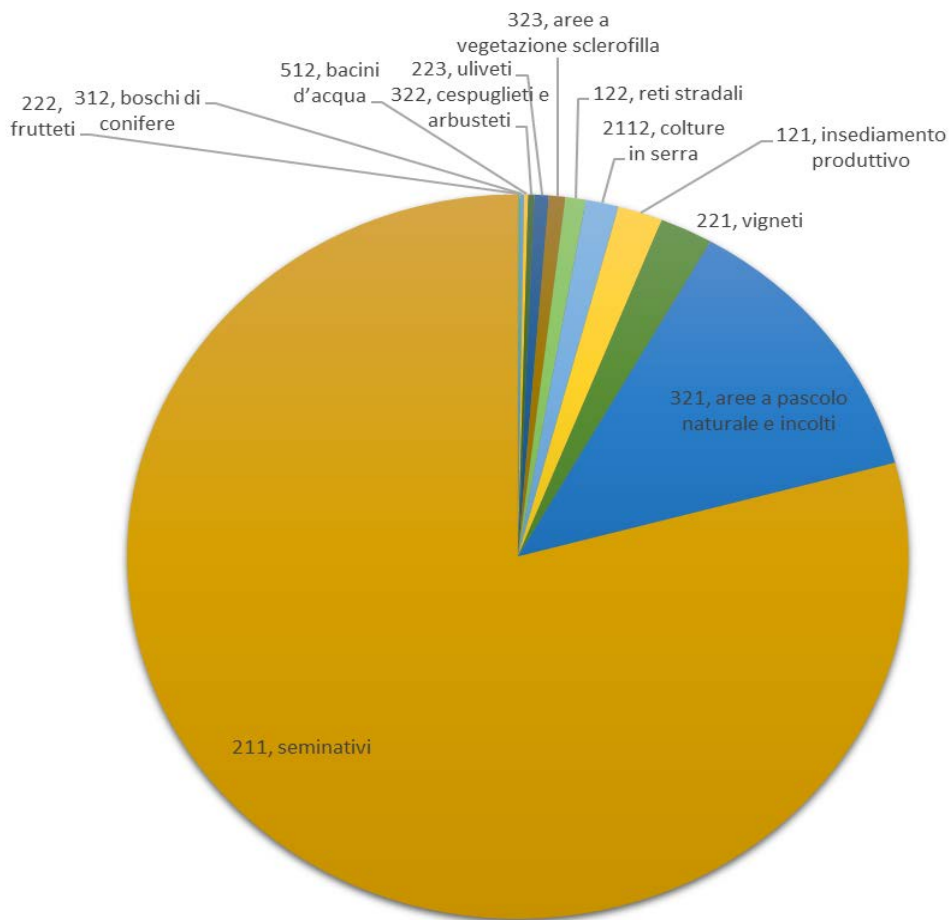


Figura 10-1: Importanza dei diversi usi del suolo nell'area vasta

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico in oggetto è rappresentata da superfici pianeggianti o leggermente ondulate su suolo agrario profondo e caratterizzate da estesi seminativi prevalentemente a cereali, con assoluta assenza di nuclei di vegetazione spontanea se si esclude quella infestante delle colture che comunque risulta scarsamente presente, probabilmente per motivi di diserbo, e quella erbacea nitrofila dei sentieri interpoderali.

9.2 Habitat

Come rappresentato nella Figura 10-3 l'area di progetto non intercetta Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **62** di 93

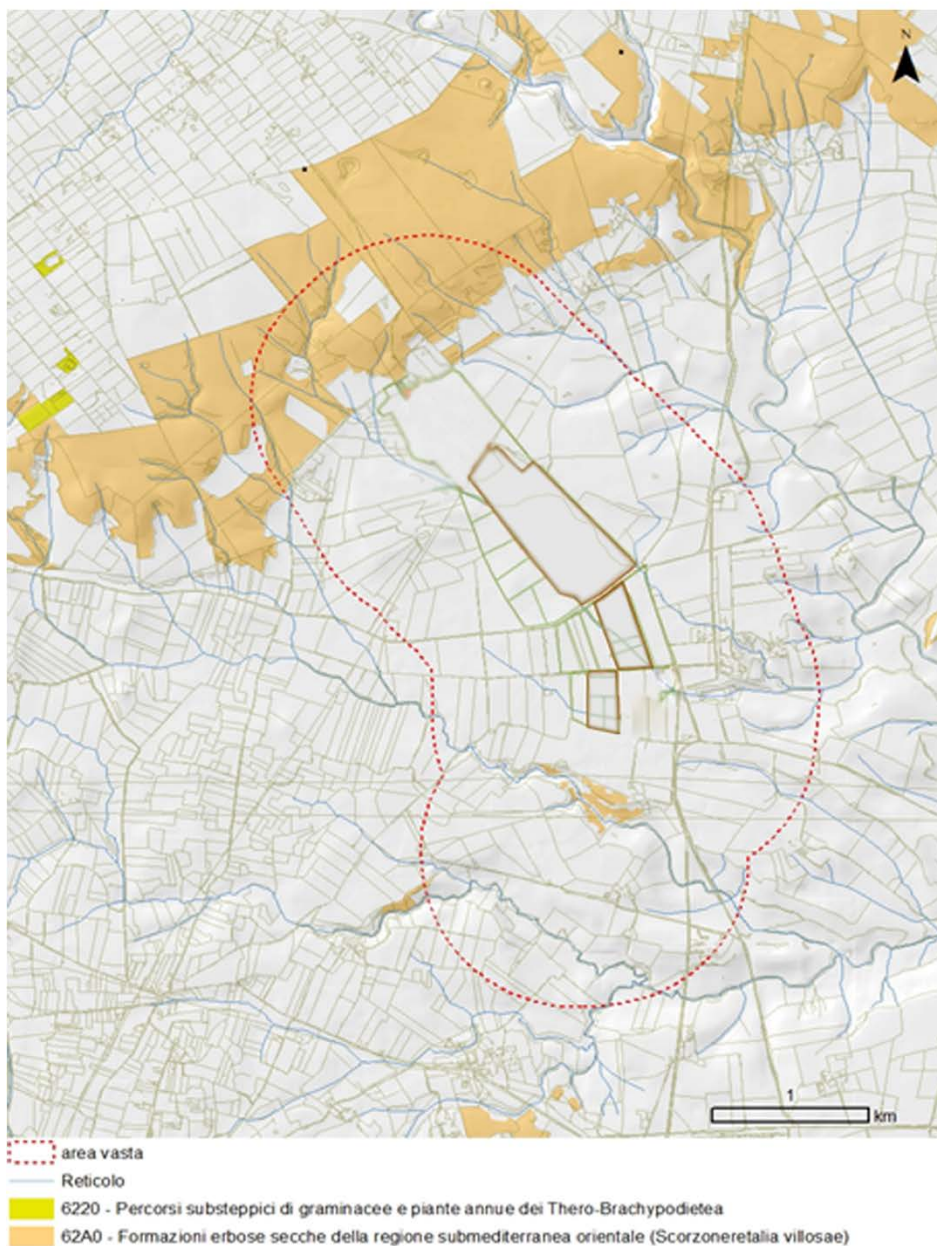


Figura 10-2: Relazione tra distribuzione degli habitat in direttiva 92/43/CEE e area vasta e di progetto.

L'unico Habitat presente all'interno dell'area vasta (buffer di 1000 metri sviluppato intorno all'area di allocazione dei pannelli fotovoltaici) è il 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)". Si estende soprattutto nel settore settentrionale dell'area vasta lungo tutto il gradino murgiano della *Murgia* Giovanazzi in cui si osserva un salto repentino di quota di circa 50 metri. Formazioni meno estese si osservano anche nei pressi di Masseria Copra.

L'Habitat prioritario 6220 "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" occupa piccole porzioni di territorio esterne all'area vasta e comunque distanti da quest'ultima oltre 1 km.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 63 di 93

9.3 Stato della fauna nell'area di interesse

La fauna rinvenibile sia nell'area di progetto che nell'area vasta rappresenta solo una piccolissima parte di quella potenzialmente presente nell'intero comprensorio territoriale della IT9120007 "Murgia Alta" (superficie 125.882 ha) e della IT913007 "Area delle Gravine" (superficie 26.740 ha).

L'analisi dell'uso del suolo ha evidenziato il prevalente utilizzo agricolo nell'area vasta con circa l'80% delle superficie occupata da seminativi non irrigui mentre le altre colture risultano più rade (vigneti 2,2%, colture in serra 1,3%, uliveti 0,6%). Le superfici naturali e semi-naturali occupano circa il 13% e sono rappresentate per la quasi totalità dai pascoli naturali. L'area di progetto ricade al 100% su seminativi non irrigui.

9.3.1 Anfibi

L'area vasta è attraversata da un reticolo superficiale che presenta un flusso d'acqua variabile a seconda delle stagioni e delle precipitazioni. Nell'area è stata accertata la presenza di *Bufo lineatus* (*viridis* negli allegati della Dir. Habitat), *Bufo bufo* e *Pelophylax lessonae/esculenta*. Liuzzi *et al.* (2017) riportano il *Lissotriton italicus* presente nell'area vasta di indagine dove colonizza i canali e i torrenti a moderata corrente.

Il *Lissotriton italicus* e *Bufo lineatus* sono riportati in allegato IV della direttiva Habitat, mentre *Bufo bufo* è considerato Vulnerabile nella Lista Rossa IUCN italiana. Le due specie di rospi sono comunque diffuse alla scala regionale e di sito mentre il tritone appare specie localizzata in quanto legata strettamente alla presenza dell'acqua.

Per l'area di progetto si può citare la presenza di *Bufo lineatus* e di *Pelophylax lessonae/esculenta*.

9.3.2 Rettili

Nell'atlante degli anfibi e dei rettili del Sito Natura 2000 Murgia Alta (Liuzzi *et al.*, 2017) vengono per l'area ricompresa nella maglia UTM XF50 le seguenti specie di rettili: *Mediodactylus kotschyi*, *Tarentola mauritanica*, *Chalcides chalcides*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis sicula*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix natrix* e *Hierophis viridiflavus*.

Nell'area di progetto si riporta la presenza di *Tarentola mauritanica*, *Chalcides chalcides*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis sicula* e *Hierophis viridiflavus*.

9.3.3 Uccelli

Gli Uccelli rappresentano un gruppo faunistico di elevato interesse ai fini del presente studio, poiché, oltre ad essere il gruppo vertebrato rappresentato localmente dal più alto numero di specie, sono uno dei gruppi di maggiore interesse conservazionistico e gestionale e tra gli indicatori ecologici più appropriati per il monitoraggio della biodiversità (Farina & Meschini, 1985; Furnes & Greenwood, 1993; Crosby, 1994).

La ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine" rappresenta un sito molto importante dal punto di vista ornitologico per la presenza di specie quali *Falco biarmicus*, *Falco naumanni*, *Circaetus gallicus*, *Bubo bubo*, *Milvus milvus*, *Milvus migrans*, *Neophron percnopterus*, *Melanochorypha calandra* e *Calandrella brachydactyla*. A queste se ne aggiungono altre quali *Falco tinnunculus*, *Tyto alba*, *Athena noctua*, *Asio otus* e *Otus scops* che, sebbene

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 64 di 93

ancora ben diffuse su tutto il territorio nazionale e regionale, presentano nel sito popolazioni più abbondanti e significative. Gli ambienti rupicoli ospitano *Monticola solitarius*, *Coracias garrulus*, *Corvus corax*, *Oenanthe hispanica* e *Emberiza melanocephala*; quest'ultimo di particolare valore biogeografico.

La ZPS/ZSC IT9120007 "Murgia Alta" rappresenta un'importante area per la nidificazione di specie legate agli ambienti della pseudosteppa mediterranea con cospicue popolazioni di *Falco naumanni*, *Melanochorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Lanius minor*, *Burhinus oedicephalus* e *Coracias glandarius* (Lagioia et al., 2015).

La definizione delle popolazioni ornitiche presenti in una data area, anche se piccola, richiede l'esecuzione di rilievi standardizzati della durata minima di 1 anno. Questo approccio consente di determinare con precisione la fenologia (riproduzione, svernamento, migrazione) e l'importanza che l'area oggetto degli interventi progettuali assume per le diverse specie di Uccelli censite. In assenza di tali dati è possibile effettuare un'analisi di idoneità riferita soprattutto alle specie che maggiormente caratterizzano il sito Natura 2000 interessato e in generale le specie ornitiche di maggiore interesse conservazionistico sia alla scala locale che regionale e/o nazionale. Le specie di Uccelli target valutate sono *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Neophron percnopterus*, *Circaetus gallicus*, *Falco naumanni*, *Falco biarmicus*, *Burhinus oedicephalus*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Coracias glandarius*, *Melanochorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio* e *Lanius minor*.

9.3.4 Mammiferi

Nell'area di progetto non sono rinvenibili elementi di naturalità tali da determinare la presenza di mammiferi di interesse conservazionistico. Solo per quanto attiene i chiroteri può presentare una certa importanza per il trofismo.

È stata verificata la presenza di cavità naturali all'interno dell'area di progetto e dell'area vasta, nonché nel buffer di 5 km, utilizzando la banca dati della Federazione Speleologica Pugliese ed in particolare i dati dell'ultimo catasto grotte. All'interno del buffer di 5 km sono risultate presenti 5 cavità, mentre nessuna all'interno del perimetro di area vasta e di area di progetto (Figura 10-4). Pur in assenza di dati oggettivi per l'area di interesse è possibile stilare una lista di specie di chiroteri potenzialmente rilevabili nell'area vasta: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii* e *Tadarida teniotis*.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 65 di 93

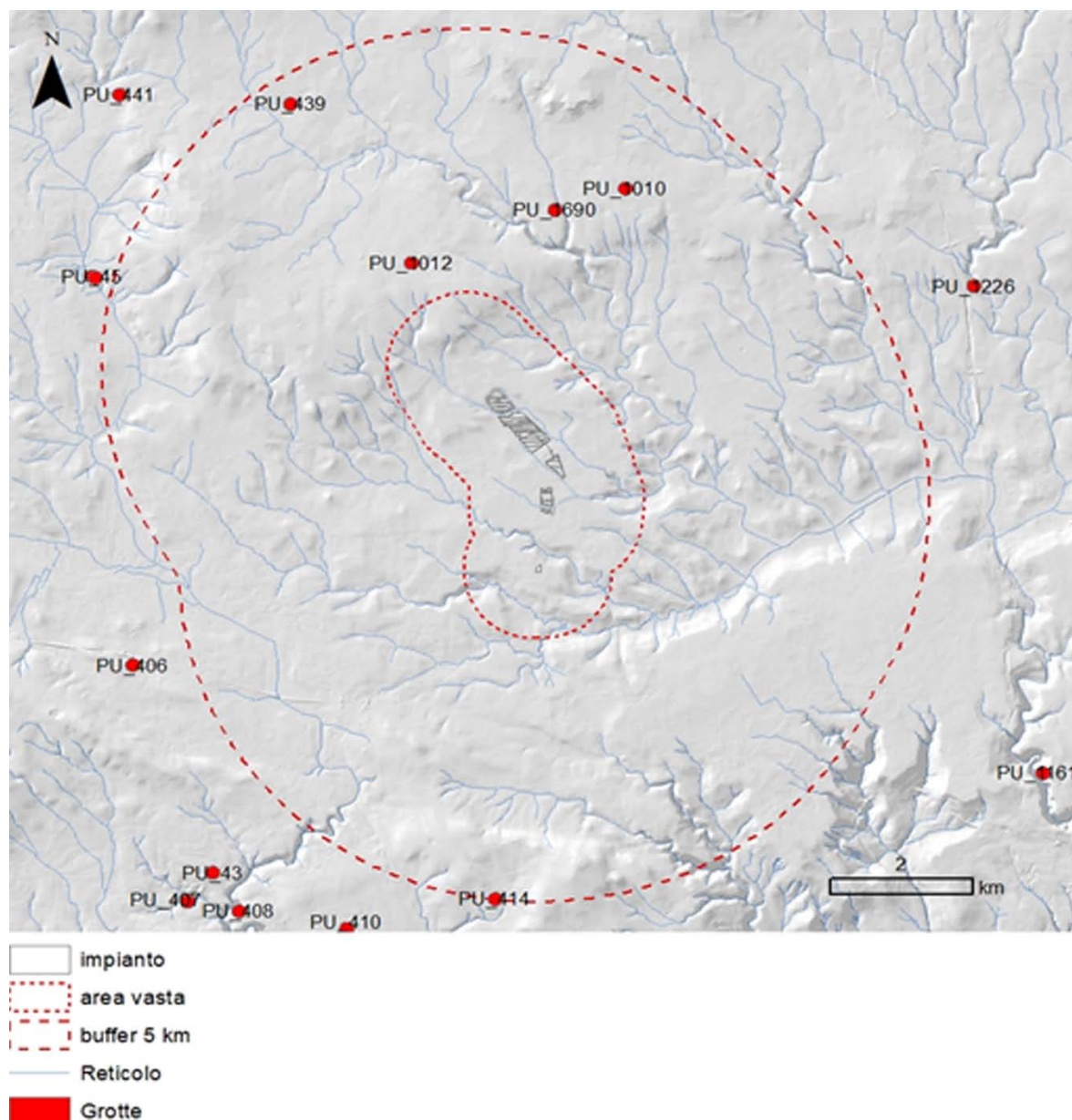


Figura 10-3: Cavità naturali rispetto all'area di progetto e vasta e nel buffer di 5 km.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 66 di 93

9.4 Distribuzione e status delle specie di uccelli caratterizzanti i siti IT9120007 “Murgia Alta” e IT9130007 “Gravine”

9.4.1 *Falco naumanni*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” il *Falco naumanni* è distribuito in tutto il comprensorio considerato con densità più elevate nel settore occidentale, grosso modo nella fascia di territorio ricompresa tra i centri urbani di Ginosa, Laterza e Castellaneta. Sono attualmente note 8 colonie riproduttive che occupano i centri urbani di Ginosa, Laterza, Castellaneta, Palagianello, Mottola, Massafra, Taranto e Grottaglie (Figura 10-5).

Nel periodo compreso tra il 2004 e il 2007 fa registrare un aumento delle colonie e delle coppie con un totale di 6 colonie riproduttive e con conteggi di circa 700 grillai ai dormitori nella fase pre-riproduttiva (Bux e Pavone, 2005; Bux, 2008). Gustin *et al.* (2013) riportano un ulteriore aumento nel numero di colonie, pari ad 8, e soprattutto il raddoppio della popolazione in fase pre-riproduttiva con conteggi ai dormitori di circa 1500 grillai.

Nella ZSC/ZPS IT9120007 “Alta Murgia” nel periodo compreso tra gli inizi degli anni '90 del secolo scorso e il 2016 sono state censite in totale 27 colonie riproduttive in altrettanti centri urbani (Figura 10-4), con una popolazione nidificante che ha mostrato un forte incremento passando da circa 100 cp. e 5 colonie del 1990 (Sigismondi, 1990) ai circa 8.500-10.000 individui contati ai roost pre-riproduttivi in 21-23 colonie nel periodo 2013-2016 (Sigismondi *et al.*, 1995; Palumbo *et al.* 1997; Sigismondi *et al.*, 2003; Gustin *et al.*, 2013; Gustin *et al.*, 2016). Le 4 colonie più grandi di Minervino Murge, Gravina in Puglia, Altamura e Santeramo in Colle, hanno ospitato negli ultimi 25 anni in media il 90% della popolazione di *Falco naumanni* nidificante nella Puglia centrale con valori compresi tra il 87-100% sino al 2009 e tra 65-81% dal 2010 al 2016.

Le colonie più prossime all'area dell'impianto sono quelle di Laterza ca. 7,5 km e Castellaneta ca. 8,6 Km; tutte le altre colonie note distano oltre 10 km (Figura 10-5).

In Figura 10-6 si illustra la disponibilità di aree trofiche (rappresentate dai pascoli naturali⁹ e dai seminativi non irrigui¹⁰) in relazione all'area dell'impianto e alle colonie di *Falco naumanni*. In totale nel buffer di 10 km sono disponibili ca. 25 mila ettari di aree trofiche (pari al 64% della superficie del buffer), di cui ca. 22 mila ettari di seminativi e 3 mila ettari di pascoli naturali.

La superficie complessiva occupata dall'impianto agrovoltico comprensivo di cavidotti interrati interni, cabine di trasformazione, cabina di consegna, viabilità interna e recinzioni perimetrali è pari a ca. 60 ettari che corrisponde allo 0,24% della superficie totale delle aree trofiche disponibili.

⁹ Superfici per la quasi totalità rientranti negli Habitat 62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)” e 6220 “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”.

¹⁰ Fonte del dato: http://sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecniche_tematiche/Download/Cartografie



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **67** di 93

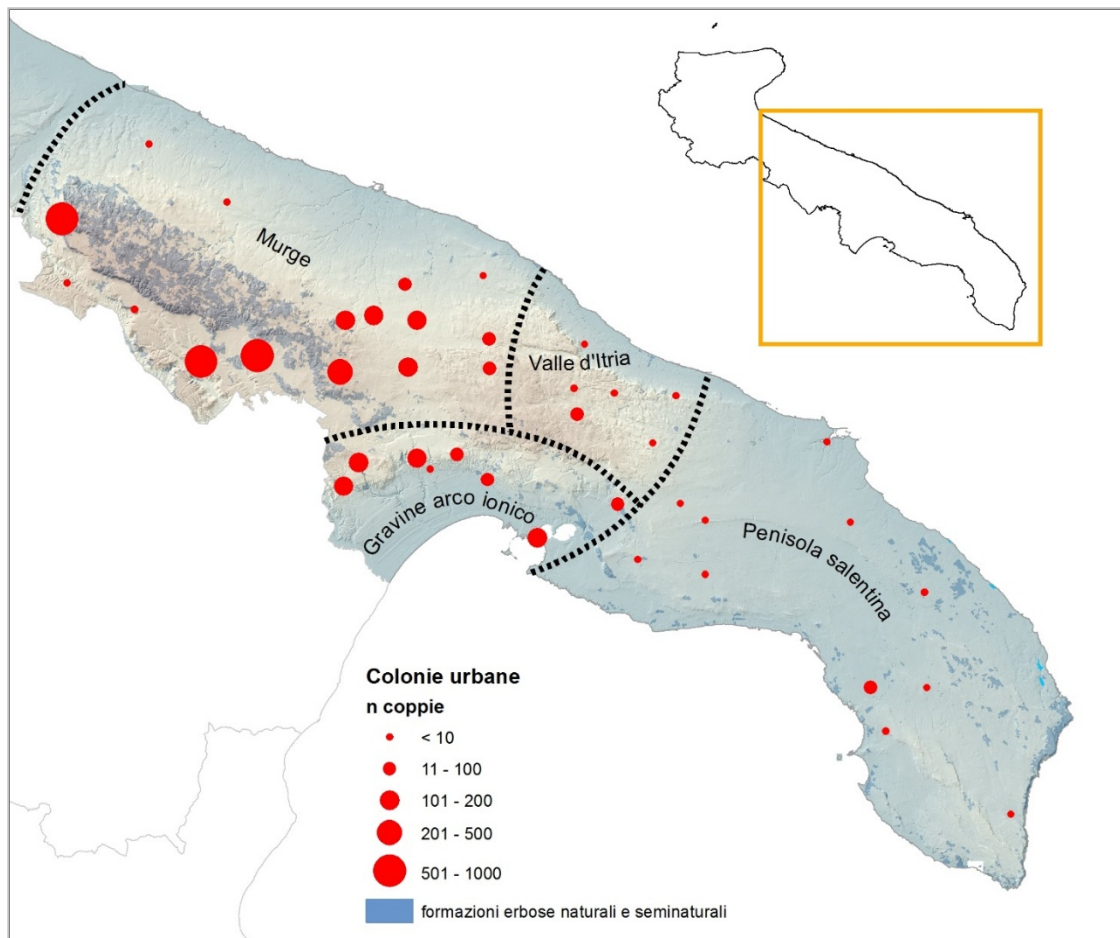


Figura 10-4: Distribuzione e dimensione delle colonie urbane di *Falco naumanni* nella Puglia centro-meridionale (fonte: Bux e Sigismondi, 2017).



VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Provincia di Taranto
Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. **68** di 93

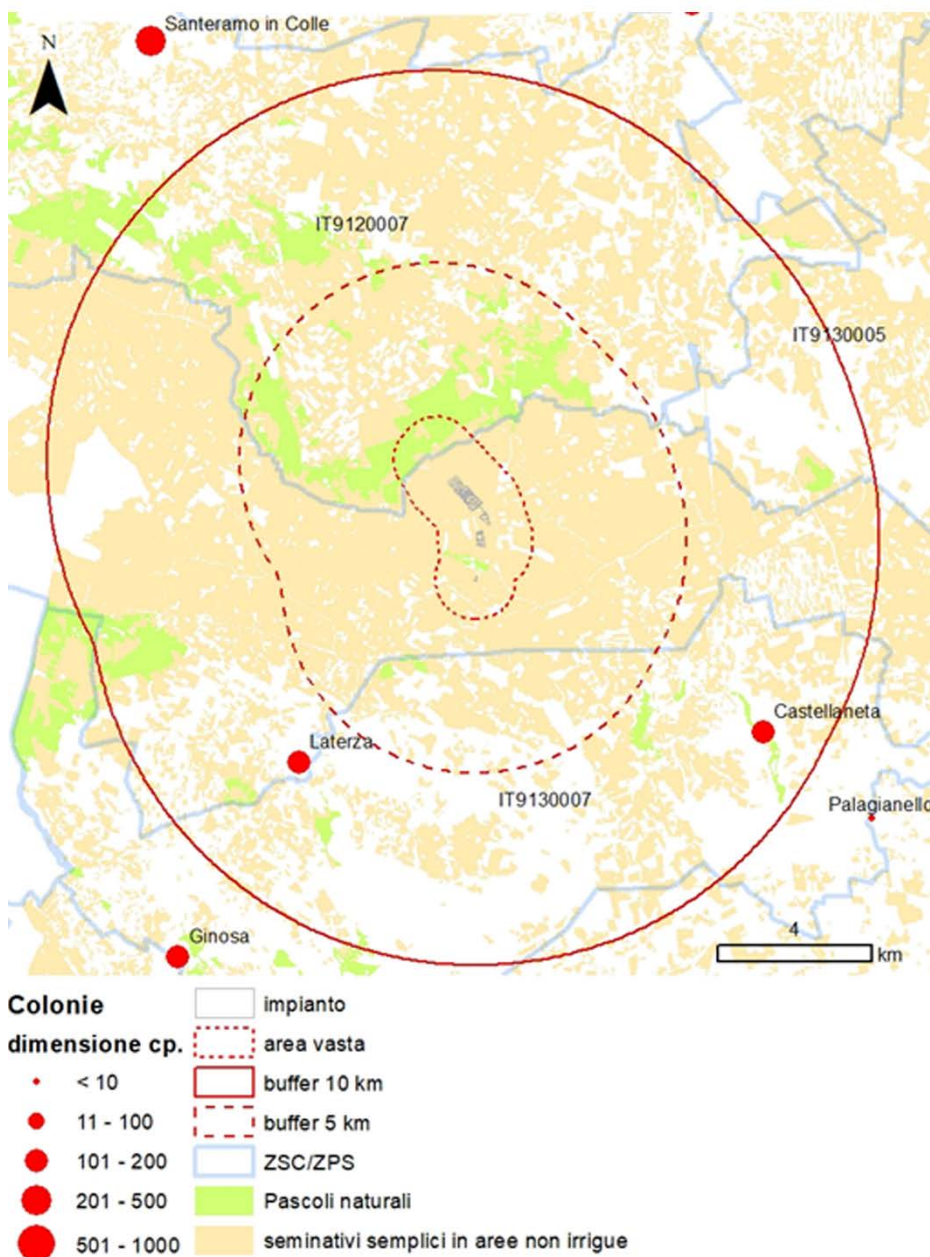


Figura 10-5: Relazione spaziale tra le colonie di *Falco naumanni*, area dell'impianto e disponibilità aree trofiche.

9.4.2 *Milvus migrans*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Milvus migrans* è distribuito in tutto il comprensorio sebbene appaia più diffuso e nidificante nel settore occidentale. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie (Sigismondi *et al.*, 2007; Marrese, 2008) e tende ad utilizzare le aree boscate presenti a ridosso delle profonde incisioni delle gravine più grandi quali siti di riproduzione.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Milvus migrans* risulta più diffuso e nidificante soprattutto nel settore nord occidentale corrispondente alla valle del Locone e alla fossa

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 69 di 93

Bradanica. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie (Sigismondi *et al.*, 2007) e si colloca a notevole distanza dall'area di progetto (oltre 30 km).

Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.

9.4.3 *Milvus milvus*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Milvus milvus* è distribuito in tutto il comprensorio sebbene appaia più diffuso e nidificante nel settore occidentale. La popolazione nidificante è stimata in 2 coppie (Sigismondi *et al.*, 2007; Marrese, 2008) che tendono ad utilizzare le aree boscate presenti a ridosso delle profonde incisioni delle gravine più grandi quali siti di riproduzione.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Milvus migrans* risulta più diffuso e abbondante nel periodo invernale. La popolazione nidificante è stimata in 1 coppia (Sigismondi *et al.*, 2007) e si colloca a notevole distanza dall'area di progetto (oltre 30 km).

Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.

9.4.4 *Neophron percnopterus*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Neophron percnopterus* è presente nel settore occidentale e negli ultimi 40 anni ha sempre nidificato sulle pareti rocciose della Gravina di Laterza con massimo 1 coppia. Il tratto di gravina interessato dista circa 9 km dall'impianto in progetto.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Neophron percnopterus* risulta estinto da circa mezzo secolo.

9.4.5 *Circaetus gallicus*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Circaetus gallicus* è distribuito in tutto il comprensorio sebbene appaia più diffuso e nidificante nel settore occidentale. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie (Laterza e Cillo, 2008) e tende ad utilizzare le aree a pineta presenti a ridosso delle profonde incisioni delle gravine più grandi quali siti di riproduzione.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Circaetus gallicus* risulta più diffuso e nidificante soprattutto nel settore centrale e nord occidentale. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie che utilizzano le estese formazioni a pinete quali siti di riproduzione.

Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.

9.4.6 *Falco biarmicus*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Falco biarmicus* è presente come specie nidificante soprattutto nel settore occidentale. La popolazione nidificante è stimata in 3 coppie (Laterza e Cillo, 2008) ed utilizza le pareti rocciose delle gravine più impervie quali siti di nidificazione.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Falco biarmicus* la popolazione nidificante è stimata in 1 coppia presente nel settore nord occidentale.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 70 di 93

9.4.7 *Bubo bubo*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” *Bubo bubo* presenta distribuzione puntiforme ed in stretta relazione con i solchi gravinali. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie (Sigismondi *et al.*, 2005).

Nella ZSC/ZPS IT912007 “Murgia Alta” *Bubo bubo* non risulta censito per l’intera area. Nell’area buffer di 5 km intorno all’area dell’impianto non sono note nidificazioni delle specie.

9.4.8 *Burhinus oedicephalus*

Nidifica in ambienti aperti e aridi, generalmente pianeggianti, caratterizzati da vegetazione erbacea rada e bassa, con presenza sparsi di cespugli come aree di bonifica, incolti erbosi, garighe, asfodeliti, dune sabbiose, steppe cerealicole, pascolate o alofile, prati-pascoli, ampi sabbioni e ghiaietti fluviali.

Nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” *Burhinus oedicephalus* risulta presente unicamente nell’estremo settore occidentale con una popolazione stimata in 15-30 coppie di cui almeno 10 all’interno del perimetro del sito.

Nella ZSC/ZPS IT912007 “Murgia Alta” appare distribuito in maniera più omogenea nelle aree con ampie superfici naturali a pseudosteppa e pascoli.

9.4.9 *Caprimulgus europaeus*

In Puglia è migratore regolare e nidificante (Liuzzi *et al.* 2013). Nidifica in alcune aree delle Murge baresi e tarantine, nonché in provincia di Foggia, dove nidifica anche sul Gargano (Liuzzi *et al.* 2013).

Sia nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” che nella ZSC/ZPS IT912007 “Murgia Alta” *Caprimulgus europaeus* appare distribuito nelle aree a maggiore diversificazione ambientale con sporadica presenza di vegetazione arborea e arbustiva frammista ad ampie formazioni a steppa.

Nell’area buffer di 5 km intorno all’area dell’impianto la specie è potenzialmente nidificante.

9.4.10 *Coracias glandarius*

In Puglia è migratrice regolare e nidificante (Liuzzi *et al.* 2013). Nidificante più diffusa nel foggiano e sulle Murge (Liuzzi *et al.* 2013) dove appare omogeneamente distribuita soprattutto nel settore centrale. Nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” viene stimata una popolazione di 6 coppie mentre nella ZSC/ZPS IT912007 “Murgia Alta” la popolazione non è nota. Nell’area buffer di 5 km intorno all’area dell’impianto la specie è potenzialmente nidificante.

9.4.11 *Melanochorypha calandra*

Nella ZSC/ZPS IT9130007 “Gravine” *Melanochorypha calandra* è specie nidificante distribuita quasi totalmente nel solo settore occidentale. Nella ZSC/ZPS IT912007 “Murgia Alta” risulta invece ampiamente distribuita sul tutto il territorio, privilegiando, comunque, i settori più alti e il versante occidentale.

Melanochorypha calandra è specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa e sebbene possa occupare con discreta abbondanza alcune zone a seminativi ed altre aree

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 71 di 93

ai margini tra i frammenti di pseudosteppa e quelli a seminativi, gli ambienti a pseudosteppa sono quelli preferite dalla specie (Sorace *et al.*, 2008).

Per aree prossime all'area di progetto Sorace *et al.*, (2008) riportano una densità media di 2,44 cp/km per le aree a seminativo e 8,56 cp/km per le aree a pseudosteppa. In assenza di studi specifici sull'abbondanza della specie nell'area di progetto è possibile considerare il valore di 2,44 cp/km congruo in un contesto ambientale caratterizzato da soli seminativi. Considerando lo sviluppo lineare dell'impianto agrovoltico pari a circa 2,5 km e un'ampiezza media di circa 250 metri si può stimare per *Melanochorypha calandra* una popolazione potenziale di circa 6 - 10 coppie.

9.4.12 Calandrella brachydactyla

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Calandrella brachydactyla* è specie nidificante distribuita quasi totalmente nel solo settore occidentale. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" risulta invece ampiamente distribuita sul tutto il territorio.

Calandrella brachydactyla è specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa.

Per aree prossime all'area di progetto Sorace *et al.*, (2008) riportano una densità media di 1,61 cp/km per le aree a seminativo e 3,11 cp/km per le aree a pseudosteppa. In assenza di studi specifici sull'abbondanza della specie nell'area di progetto è possibile considerare il valore di 1,61 cp/km congruo in un contesto ambientale caratterizzato da soli seminativi. Considerando lo sviluppo lineare dell'impianto agrovoltico pari a circa 2,5 km e un'ampiezza media di circa 250 metri si può stimare per *Calandrella brachydactyla* una popolazione potenziale di circa 4 - 8 coppie.

9.4.13 Lullula arborea

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Lullula arborea* è specie nidificante localizzata quasi totalmente nel solo settore occidentale. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" più ampia diffusione sul tutto il territorio sebbene sia comunque un nidificante non molto comune.

Lullula arborea è specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa.

Per aree prossime all'area di progetto Sorace *et al.*, (2008) riportano una densità media di 0,15 cp/km per le aree a seminativo e 2,05 cp/km per le aree a pseudosteppa. In assenza di studi specifici sull'abbondanza della specie nell'area di progetto è possibile considerare il valore di 0,15 cp/km congruo in un contesto ambientale caratterizzato da soli seminativi. Considerando lo sviluppo lineare dell'impianto agrovoltico pari a circa 2,5 km e un'ampiezza media di circa 250 metri si può stimare per *Lullula arborea* una popolazione potenziale di circa 0 - 1 coppia.

9.4.14 Anthus campestris

Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea magra, rada e presenza di cespugli e massi sparsi; localmente in greti fluviali, salicornieti asciutti, calanchi, dune sabbiose, zone a macchia mediterranea degradata, incolti sabbiosi, bordi di strade sterrate e margini fangosi inariditi di zone umide e di coltivi estensivi; in ambienti mediterranei frequente nei primi stadi delle successioni post-incendio. In Puglia è migratore regolare e nidificante (Liuzzi *et al.* 2013). Nidifica sull'Alta Murgia, sul Gargano e sui Monti Dauni (Liuzzi *et al.* 2013).

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 72 di 93

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Anthus campestris* risulta nidificante localizzato nel settore centro settentrionale. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" *Anthus campestris* risulta specie rara e localizzata Sorace *et al.* (2008).

Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea alla presenza della specie.

9.4.15 *Lanius collurio*

Occupava le aree aperte o semiaperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate. In Puglia è migratrice regolare e nidificante (Liuzzi *et al.* 2013). Nidifica su Gargano e Monti Dauni; rara in Puglia centrale.

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Lanius collurio* è segnalata come nidificante Monte Caccia (Liuzzi *et al.* 2013) mentre per la ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" non risulta tra le specie nidificanti censite (Sorace *et al.*, 2008).

9.4.16 *Lanius minor*

Nidifica in ambienti aperti, pianeggianti e ondulati, incolti, coltivati in modo tradizionale o a pascolo, con alberi dominanti sparsi, filari alberati o boschetti. Predilige margini di pascoli aridi o steppe cerealicole con filari alberati stradali; localmente frequenta ampi alvei fluviali, mandorleti, pioppeti coltivati e aree risicole.

In Puglia è migratrice regolare e nidificante (Liuzzi *et al.* 2013). Nidificante più comune in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento (Liuzzi *et al.* 2013).

Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" *Lanius minor* appare distribuita su tutto il territorio sebbene sempre con densità basse e in maniera localizzata.

Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" è specie nidificante localizzata quasi totalmente nel solo settore occidentale.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 73 di 93

10 IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL SITO

L'individuazione delle interferenze tra la realizzazione dell'opera e l'ambiente naturale ed antropico in cui la stessa si inserisce viene effettuata estrapolando dal progetto le attività che implica la realizzazione dell'opera (azioni) e suddividendole per fasi (cantiere ed interventi di complemento all'opera, esercizio, dismissione).

L'individuazione e la valutazione della significatività degli impatti è ottenuta attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la classificazione degli effetti, basata sulla loro rilevanza e sulla qualità e sensibilità delle risorse che questi coinvolgono.

Con riferimento allo stato attuale, per ogni componente ambientale, l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- ◆ la qualità della risorsa;
- ◆ la scarsità della risorsa (rara-comune);
- ◆ la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile);
- ◆ la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica-non strategica);
- ◆ la "ricettività" ambientale.

Gli impatti risultano dall'interazione fra azioni e componenti ambientali ritenute significative e vengono normalmente definiti per mezzo di una matrice a doppia entrata.

In sintesi, la metodologia di stima degli impatti si esplica attraverso lo svolgimento delle seguenti fasi:

- ◆ individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto;
- ◆ interazione delle azioni progettuali con le componenti ambientali analizzate;
- ◆ valutazione globale dell'impatto per ciascuna componente.

10.1 Interazione fra azioni progettuali e componenti ambientali

Ciascuna attività identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali. La matrice riportata di seguito (Tabella 11-1) evidenzia, per il caso in oggetto, la sola esistenza o meno di tale interazione, al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della realizzazione dell'opera su ciascuna componente ambientale.

Nel determinare il livello di impatto particolare rilievo assume la tipologia delle opere previste, per la gran parte rientranti in attività di ripristino e riqualificazione ambientale. In particolare, sono previsti interventi di ripulitura delle aree (specie quelle nell'area del Dolmen e delle tombe), il ripristino e integrazione di tutti i percorsi naturali ed artificiali esistenti per la fruizione turistica e sportiva dei luoghi anche mediante la realizzazione di opere di promozione e attrazione che rendano le aree maggiormente fruibili da parte degli avventori, così da sottrarle all'abbandono e all'incuria, ivi compresa la riqualificazione e la rinaturalizzazione dell'area dell'ex depuratore dismesso. La completa amovibilità di molte delle opere previste favorisce l'eventuale ripristino delle condizioni *ante-operam*.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 74 di 93

Tabella 11-1: Matrice degli impatti

Impatti negativi		Impatti positivi	
Elevato		Elevato	
Medio		Medio	
Debole		Debole	
Nulla		Nulla	

Il presente studio di incidenza ambientale verifica le potenziali interferenze dell'opera con gli Habitat e con le specie di flora e di fauna di interesse comunitario segnalati nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" e nella ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine".

10.2 Identificazione e valutazione degli impatti su flora e Habitat in Direttiva 92/43/CEE

Potenziali impatti sono relativi alle operazioni connesse con l'installazione e la dismissione delle opere previste ed alla fase di esercizio. In particolare, si potrebbero individuare riduzioni/eliminazioni di habitat e di specie della flora e della fauna nelle aree occupate dalle opere, alterazioni compositive e strutturali delle fitocenosi.

◆ Fase di cantiere

- a) Riduzione e/o eliminazione e/o frammentazione di habitat nelle aree occupate dalle opere in progetto ed in quelle legate alle attività di cantiere;
- b) Alterazione compositiva e fisionomico-strutturale con particolare riguardo alle fitocenosi più strutturate;
- c) Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico-scientifico;
- d) Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione da apporti di sostanze inquinanti.

Per quanto attiene ai potenziali impatti di cui ai precedenti punti a) e b), dalle indagini condotte sul campo e dall'analisi della Figura 10-3 emerge come l'impianto in progetto *non intercetta Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018* né tantomeno sono rinvenibili impatti indiretti sugli Habitat, presenti nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" e nella ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine", che possono determinare fenomeni di frammentazione e alterazioni compositiva e fisionomico-strutturale.

Pertanto, l'intervento non produrrà eliminazione o frammentazione di Habitat di cui all'Allegato I della Dir. 92/43 CEE.

In relazione al punto c), la realizzazione delle opere in progetto non comporterà, nelle fasi di cantiere, l'eliminazione o il danneggiamento di vegetazione naturale o semi-naturale essendo tutte le opere di progetto previste all'interno di superfici agricole a seminativo (Figura 10-2). Le specie vegetali riscontrate all'interno dei seminativi sono erbacee a ciclo vitale breve, cioè terofite e secondariamente da emicriptofite, che ben si adattano ai cicli brevi delle colture e si inquadrano nella classe fitosociologica *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen 1950, vegetazione nitrofilo-ruderale infestante delle colture sarchiate presente in tutta l'Europa centralo-meridionale, che interessa varie regioni

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 75 di 93

biogeografiche, con limite sud di distribuzione non ancora ben definito. Colonizza terreni leggeri, subalcalini, umidi e ricchi in azoto. Questa cenosi è dominata da terofite termofile, con fotosintesi C4, in grado di resistere agli erbicidi triazinici o tollerarli e risultano assai competitive nei confronti delle specie C3. La flora riscontrata lungo i viali interpoderali è costituita da una commistione di specie vegetali della suddetta classe frammista ad elementi della classe *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising, & Tuxen 1951, che comprende le comunità pioniere e ruderali di specie erbacee bienni e perenni tipiche di suoli ricchi di nutrienti a gravitazione mediterranea e temperata.

Nessuna delle specie riscontrate risulta di valore conservazionistico, cioè a vario titolo inclusa in Liste Rosse o in allegati di specie da tutelare a vario titolo, trattandosi di specie estremamente comuni e diffuse nelle aree a seminativo di gran parte della penisola italiana. In relazione al punto d), durante le fasi di cantiere possono esservi condizioni di danneggiamento della vegetazione circostante da parte di inquinanti inorganici minerali (polveri) prodotti durante le fasi di movimentazione terra e di costruzione delle opere di fondazione, oppure da parte di inquinanti chimici (gas di scarico) prodotti dagli automezzi. Per le polveri, la tipologia del terreno riduce al minimo la polverosità e comunque trattandosi di emissioni non confinate, non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa. In generale, trattandosi di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e rimangono nella zona circostante il sito in cui vengono emesse. Tali emissioni saranno limitate nel tempo, non concentrate oltre che di bassissima entità vista la limitata estensione delle superfici occupate con le fondazioni dei sostegni, del tutto equiparabili a quelle prodotte ad opera della normale attività agricola.

Durante la fase di cantiere l'incremento del traffico e da ritenersi basso e non significativo rispetto a quello già esistente.

◆ **Fase di esercizio**

In fase di esercizio l'impianto agrovoltaiico non genera emissioni di alcun tipo. Gli unici impatti relativi a tale fase sono:

- e) occupazione del suolo;
- f) emissioni elettromagnetiche.

Nella fase di esercizio non sono rilevabili azioni d'impatto sulla flora derivanti dalla presenza delle opere.

◆ **Fase di dismissione**

Per la fase di dismissione, il prevedibile disturbo al sistema ambientale vegetale locale può, in buona misura, considerarsi sovrapponibile (anche se su scala addirittura ridotta) a quello descritto poco sopra a proposito della fase di cantiere. In ogni caso, stante la completa e facile amovibilità delle opere temporanee si otterrà una reversione completa del sito all'aspetto e alla funzionalità ecologica proprie *ante-operam*.

10.3 Identificazione e valutazione degli impatti sulla fauna

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori. Va comunque ricordato che le opere non presentano strutture di fondazione significative tali da determinare modificazioni nell'assetto

morfologico dell'area e tantomeno l'uso di macchine operatrici a forte incidenza sulle componenti ecosistemiche. Per la fase di cantiere l'impatto deriva dall'interruzione della connettività dei luoghi con possibile creazione di ostacoli allo spostamento della fauna tali opere contribuiscono a creare, dal disturbo antropico generato dalla presenza di operai e dall'inquinamento. Per quanto attiene alla fase di esercizio gli impatti sono legati alla frammentazione e/o alla sottrazione permanente di habitat di specie e al disturbo antropico.

◆ **Fase di cantiere**

- g) Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore;
- h) Sottrazione di popolazioni di fauna.

In relazione al punto g), le azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti, presenza di operai, ecc.) possono comportare danni o disturbi ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte. L'impatto è tanto maggiore quanto più ampie e di lunga durata sono le azioni di cantiere e, soprattutto, quanto più naturali e ricche di fauna sono le aree interessate direttamente dal cantiere. Per questa tipologia di impatto si assume un'area di influenza legata alla area vasta così come definita nel paragrafo 3 e in Figura 3-1.

Come illustrato in precedenza, l'area al cui interno insiste il cantiere presenta un basso grado di naturalità, in quanto l'impianto agrovoltatico e le opere connesse ricadono su superfici agricole a seminativo caratterizzate da colture erbacee. In Tabella 11-2 si riporta un quadro sinottico che evidenzia l'ampiezza (nullo, debole, medio, elevato) e il segno (positivo e negativo) dell'impatto rispetto alle specie di fauna presenti in area vasta e area di progetto.

Tabella 11-2: Matrice degli impatti. Fase cantiere - Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Bufo lineatus</i>					Tra gli anfibi è la specie meno legata alla presenza di raccolte d'acqua permanenti, che utilizza sono nella fase riproduttiva. Tra i più diffusi alla scala regionale e locale che si rinviene anche nelle aree urbane.
<i>Bufo bufo</i>					Rispetto al <i>B. lineatus</i> è decisamente più legato alla presenza di acque perenni. In Puglia è maggiormente legato ad aree naturali. Alla scala di area vasta appare poco diffuso.
<i>Pelophylax lessonae/esculentae</i>					Tra gli anfibi sono le specie più adattabili riuscendo a sopravvivere anche in condizioni di forte inquinamento delle acque. Strettamente legate alla presenza di acque perenni. È la comune rana dei fossi.
<i>Lissotriton italicus</i>					Raro anfibio strettamente legato alla presenza di acqua. Nell'area vasta è rinvenibile lungo il corso del canale lummo. Assente nell'area di progetto.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 77 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Tarentola mauritanica</i>					Rettile molto diffuso e strettamente legato alle strutture antropiche (comune sui fabbricati). In loro assenza frequenta muretti a secco, pietraie e cavità nelle rocce.
<i>Chalcides chalcides</i>					Specie strettamente legata ai pascoli naturali e agli incolti erbacei. Sebbene poco tollerante al disturbo antropico può essere riscontrata anche in parchi e giardini urbani.
<i>Lacerta bilineata</i>					Grossa lucertola ancora abbastanza diffusa nelle aree agricole e naturali soprattutto nell'interno della regione. Presenta una discreta tolleranza al disturbo antropico potendo colonizzare anche aree urbane.
<i>Podarcis sicula</i>					Specie ubiquitaria e rappresenta il rettile più comune sia alla scala regionale che locale.
<i>Hierophis viridiflavus</i>					Tra i serpenti presenti in Puglia è la specie con la maggiore diffusione, potendo frequentare diverse tipologie di habitat, prediligendo aree ecotonali con buona presenza di superfici naturali e nascondigli idonei (pietraie, muretti a secco, ecc).
<i>Circaetus gallicus</i>					Può frequentare l'area nei periodi di migrazione e occasionalmente per motivi trofici; nel complesso l'area vasta si colloca ai margini dell'areale distributivo in Puglia e nei siti Natura 2000 analizzati.
<i>Milvus milvus</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento; la specie è strettamente associata alle mandrie al pascolo soprattutto durante la riproduzione. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.
<i>Milvus migrans</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Utilizza un'ampia gamma di tipologie ambientali per l'attività trofica, di solito prediligendo le aree lungo i fiumi più a bassa quota. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.
<i>Neophron percnopterus</i>					Presente unicamente nel settore occidentale delle Gravine e negli ultimi 40 anni ha sempre nidificato sulle pareti rocciose della Gravina di Laterza con massimo 1 coppia. Il tratto di gravina interessato dista circa 9 km dall'impianto in progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferendo si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Falco naumanni</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Le colonie più prossime all'area dell'impianto sono quelle di Laterza ca. 7,5 km e Castellaneta ca.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 78 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
					8,6 Km; tutte le altre colonie note distano oltre 10 km. Tra i falchi è una delle specie più antropofile.
<i>Falco biarmicus</i>					Può frequentare l'area vasta per motivi trofici, sebbene i siti di nidificazione più prossimi distano mediamente oltre gli 8 km dall'area di progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferimento si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Bubo bubo</i>					Il più grande tra i rapaci notturni, appare strettamente legato ai grandi complessi di pareti rocciose delle principali gravine. Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.
<i>Burhinus oedicnemus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta presente unicamente nell'estremo settore occidentale con una popolazione stimata in 15-30 coppie. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuito in maniera più omogenea nelle aree con ampie superfici naturali a pseudosteppa e pascoli. Specie suscettibile al disturbo antropico.
<i>Caprimulgus europaeus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Presente nel periodo primaverile e può utilizzare l'area per motivi trofici
<i>Coracias garrulus</i>					Può frequentare l'area vasta sia a scopo trofico che riproduttivo. Per la nidificazione utilizza spesso manufatti di origine antropica. Specie poco diffusa alla scala locale sebbene considerata in aumento alla scala regionale.
<i>Lanius collurio</i>					Occupava le aree aperte o semiaperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate. Molto rara come nidificante in Puglia centro meridionale. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" è segnalata come nidificante a Monte Caccia mentre per la ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" non risulta tra le specie nidificanti censite.
<i>Lanius minor</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nidificante più comune in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuita su tutto il territorio sebbene sempre con densità basse e in maniera localizzata, mentre nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" è specie nidificante localizzata quasi totalmente nel solo settore occidentale.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 79 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Melanochorypha calandra</i>					Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa e sebbene possa occupare con discreta abbondanza alcune zone a seminativi ed altre aree ai margini tra i frammenti di pseudosteppa e quelli a seminativi, gli ambienti a pseudosteppa sono quelli preferiti. Nell'area vasta appare distribuita soprattutto nel settore nord.
<i>Calandrella brachydactyla</i>					Nell'area vasta appare omogeneamente distribuita, sebbene con densità bassa. Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa.
<i>Lullula arborea</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento. Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa. In Puglia centrale è comunque nidificante localizzata nei settori più alti della Murgia barese.
<i>Anthus campestris</i>					Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea magra, rada e presenza di cespugli e massi sparsi. In Puglia è migratore regolare e nidificante sull'Alta Murgia, sul Gargano e sui Monti Dauni. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta specie rara e localizzata. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea alla presenza della specie.
<i>Rhinolophus euryale</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Myotis blythii</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree aperte con vegetazione bassa dove caccia soprattutto cavallette e grilli. Può utilizzare edifici quali masserie e stalle per la riproduzione.
<i>Myotis myotis</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree aperte con vegetazione bassa o i boschi aperti con scarso sottobosco dove caccia soprattutto coleotteri. Può utilizzare edifici quali masserie e stalle per la riproduzione.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 80 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Myotis emarginatus</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Hypsugo savii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Tadarida teniotis</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia
<i>Miniopterus schreibersii</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia

In relazione al punto h), l'asportazione dello strato di suolo può determinare l'uccisione di specie di fauna selvatica a lenta locomozione (anfibi e rettili). Tale tipologia di impatto assume un carattere fortemente negativo sui suoli "naturali" in cui il terreno non è stato, almeno di recente, sottoposto ad aratura mentre sui suoli agricoli assume una rilevanza nettamente inferiore in quanto la fauna presente risente delle continue arature e dei trattamenti superficiali del suolo. L'area di progetto dell'impianto agrovoltico interessa interamente terreni agricoli a seminativo sottoposti a periodiche arature.

Il rischio di uccisione di avifauna e chiroterteri a causa del traffico veicolare generato dai mezzi di trasporto del materiale è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il trasporto di tali strutture avverrà con metodiche tradizionali, a bassissime velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento. Per questa tipologia di impatto si assume un'area di influenza legata alla area vasta così come definita nel paragrafo 3 e in Figura 3-1.

Come illustrato in precedenza, l'area al cui interno insiste il cantiere presenta un basso grado di naturalità, in quanto l'impianto agrovoltico e le opere connesse ricadono su superfici agricole a seminativo caratterizzate da colture erbacee. In Tabella 11-3 si riporta un quadro sinottico che evidenzia l'ampiezza (nullo, debole, medio, elevato) e il segno (positivo e negativo) dell'impatto rispetto alle specie di fauna presenti in area vasta e area di progetto.

Tabella 11-3: Matrice degli impatti. Fase cantiere - Sottrazione di popolazioni di fauna



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 81 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Bufo lineatus</i>					Tra gli anfibi è la specie meno legata alla presenza di raccolte d'acqua permanenti, che utilizza sono nella fase riproduttiva. Tra i più diffusi alla scala regionale e locale che si rinviene anche nelle aree urbane.
<i>Bufo bufo</i>					Rispetto al <i>B. lineatus</i> è decisamente più legato alla presenza di acque perenni. In Puglia è maggiormente legato ad aree naturali. Alla scala di area vasta appare poco diffuso.
<i>Pelophylax lessonae/esculenta</i>					Tra gli anfibi sono le specie più adattabili riuscendo a sopravvivere anche in condizioni di forte inquinamento delle acque. Strettamente legate alla presenza di acque perenni. È la comune rana dei fossi.
<i>Lissotriton italicus</i>					Raro anfibio strettamente legato alla presenza di acqua. Nell'area vasta è rinvenibile lungo il corso del canale lummo. Assente nell'area di progetto.
<i>Tarentola mauritanica</i>					Rettile molto diffuso e strettamente legato alle strutture antropiche (comune sui fabbricati). In loro assenza frequenta muretti a secco, pietraie e cavità nelle rocce.
<i>Chalcides chalcides</i>					Specie strettamente legata ai pascoli naturali e agli incolti erbacei. Sebbene poco tollerante al disturbo antropico può essere riscontrata anche in parchi e giardini urbani.
<i>Lacerta bilineata</i>					Grossa lucertola ancora abbastanza diffusa nelle aree agricole e naturali soprattutto nell'interno della regione. Presenta una discreta tolleranza al disturbo antropico potendo colonizzare anche aree urbane.
<i>Podarcis sicula</i>					Specie ubiquitaria e rappresenta il rettile più comune sia alla scala regionale che locale.
<i>Hierophis viridiflavus</i>					Tra i serpenti presenti in Puglia è la specie con la maggiore diffusione, potendo frequentare diverse tipologie di habitat, prediligendo aree ecotonali con buona presenza di superfici naturali e nascondigli idonei (pietraie, muretti a secco, ecc). Spesso oggetto di uccisione da parte dell'uomo.
<i>Circaetus gallicus</i>					Può frequentare l'area nei periodi di migrazione e occasionalmente per motivi trofici; nel complesso l'area vasta si colloca ai margini dell'areale distributivo in Puglia e nei siti Natura 2000 analizzati.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VInCA-CA2022B

Pag. 82 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Milvus milvus</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento; la specie è strettamente associata alle mandrie al pascolo soprattutto durante la riproduzione. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.
<i>Milvus migrans</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Utilizza un'ampia gamma di tipologie ambientali per l'attività trofica, di solito prediligendo le aree lungo i fiumi più a bassa quota. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.
<i>Neophron percnopterus</i>					Presente unicamente nel settore occidentale delle Gravine e negli ultimi 40 anni ha sempre nidificato sulle pareti rocciose della Gravina di Laterza con massimo 1 coppia. Il tratto di gravina interessato dista circa 9 km dall'impianto in progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferimento si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Falco naumanni</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Le colonie più prossime all'area dell'impianto sono quelle di Laterza ca. 7,5 km e Castellaneta ca. 8,6 Km; tutte le altre colonie note distano oltre 10 km. Tra i falchi è una delle specie più antropofile.
<i>Falco biarmicus</i>					Può frequentare l'area vasta per motivi trofici, sebbene i siti di nidificazione più prossimi distano mediamente oltre gli 8 km dall'area di progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferimento si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Bubo bubo</i>					Il più grande tra i rapaci notturni, appare strettamente legato ai grandi complessi di pareti rocciose delle principali gravine. Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.
<i>Burhinus oedicnemus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta presente unicamente nell'estremo settore occidentale con una popolazione stimata in 15-30 coppie. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuito in maniera più omogenea nelle aree con ampie superfici naturali a pseudosteppa e pascoli. Specie suscettibile al disturbo antropico.
<i>Caprimulgus europaeus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Presente nel periodo primaverile e può utilizzare l'area per motivi trofici

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 83 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Coracias garrulus</i>					Può frequentare l'area vasta sia a scopo trofico che riproduttivo. Per la nidificazione utilizza spesso manufatti di origine antropica. Specie poco diffusa alla scala locale sebbene considerata in aumento alla scala regionale.
<i>Lanius collurio</i>					Occupava le aree aperte o semiaperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate. Molto rara come nidificante in Puglia centro meridionale. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" è segnalata come nidificante a Monte Caccia mentre per la ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" non risulta tra le specie nidificanti censite.
<i>Lanius minor</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nidificante più comune in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuita su tutto il territorio sebbene sempre con densità basse e in maniera localizzata, mentre nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" è specie nidificante localizzata quasi totalmente nel solo settore occidentale.
<i>Melanochorypha calandra</i>					Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa e sebbene possa occupare con discreta abbondanza alcune zone a seminativi ed altre aree ai margini tra i frammenti di pseudosteppa e quelli a seminativi, gli ambienti a pseudosteppa sono quelli preferiti. Nell'area vasta appare distribuita soprattutto nel settore nord.
<i>Calandrella brachydactyla</i>					Nell'area vasta appare omogeneamente distribuita, sebbene con densità bassa. Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa.
<i>Lullula arborea</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento. Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudosteppa. In Puglia centrale è comunque nidificante localizzata nei settori più alti della Murgia barese.
<i>Anthus campestris</i>					Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea magra, rada e presenza di cespugli e massi sparsi. In Puglia è migratore regolare e nidificante sull'Alta Murgia, sul Gargano e sui Monti Dauni. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta specie rara e localizzata. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea alla presenza della specie.
<i>Rhinolophus euryale</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 84 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
					occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Myotis blythii</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree aperte con vegetazione bassa dove caccia soprattutto cavallette e grilli. Può utilizzare edifici quali masserie e stalle per la riproduzione.
<i>Myotis myotis</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree aperte con vegetazione bassa o i boschi aperti con scarso sottobosco dove caccia soprattutto coleotteri. Può utilizzare edifici quali masserie e stalle per la riproduzione.
<i>Myotis emarginatus</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Hypsugo savii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Tadarida teniotis</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia
<i>Miniopterus schreibersii</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia

◆ **Fase di esercizio**

- i) Perdita e/o frammentazione di habitat di specie.

Alla fine delle operazioni di cantiere l'unico habitat che si presenterà in qualche modo modificato sarà quello agricolo a seminativo su cui direttamente insiste l'impianto

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 85 di 93

agrovoltaico e le opere connesse. A questo habitat, comunque ampiamente rappresentato nell'area vasta si riferimento, si sostituirà l'habitat prativo, più mesofilo, che si ricreerà all'interno dell'impianto agrovoltaico (comprese le aree sottostanti ai pannelli) e nelle pertinenze all'impianto.

Quali misure di mitigazione e ripristino, all'interno di quelle aree non assoggettate all'impianto agrovoltaico, si realizzeranno delle zone, distribuite a macchia di leopardo, di colture a perdere utilizzando essenze cerealicole-foraggere identiche a quelle che vengono attualmente utilizzate nell'area di impianto, come grano duro (*Triticum durum Desf.*), grano tenero (*Triticum aestivum L.*), orzo (*Hordeum vulgare L.*), avena (*Avena sativa L.*), favino (*Vicia faba minor L.*), veccia (*Vicia sativa L.*) ecc. La presenza di queste colture a perdere permetterà alla fauna, sia migratoria che stanziale presente nell'intero arco dell'anno, di reperire maggiori risorse trofiche e ricovero ed un nuovo ambiente per la nidificazione, soprattutto per le specie legate maggiormente al suolo. La restante area non assoggettata né all'impianto agrovoltaico né alle opere di mitigazione ambientale sopra menzionate sarà coltivata a seminativo utilizzando le medesime specie di cereali autunno-vernini e foraggere. La conduzione di quest'area verrà effettuata seguendo i canoni dell'agricoltura biologica, pertanto non verranno utilizzate sementi conciate, non saranno utilizzati prodotti chimici per il diserbo e la lotta ai parassiti. Infine, le eventuali operazioni di sfalcio saranno effettuate utilizzando le barre di involo al fine di non recare danni all'avifauna.

Verranno ricreati cumuli di sassi e sarà favorita la formazione di accumuli temporanei di acqua nelle aree di impluvio già soggette ad allagamenti. I cumuli di sassi rappresentano ottimi ambienti di rifugio e termoregolazione per i rettili e numerose specie di invertebrati terricoli, mentre le pozze favoriscono la presenza di specie di anfibi ed in primis di *Bufo lineatus*.

Nel complesso delle trasformazioni indotte e delle mitigazioni proposte l'habitat di specie predominante varierà passando dalle specie strettamente legate alle vaste formazioni aperte a seminativo a quelle più legate ai prati mesofili a maggiore diversità floristica. Il venir meno dei trattamenti anticrittogamici tra l'altro favorirà la presenza di maggiori popolazioni di insetti ed invertebrati alla base della rete trofica locale.

Per questa tipologia di impatto si assume un'area di influenza legata alla area di progetto così come definita nel paragrafo 3 e in Figura 3-1.

In Tabella 11-4 si riporta un quadro sinottico che evidenzia l'ampiezza (nullo, debole, medio, elevato) e il segno (positivo e negativo) dell'impatto rispetto alle specie di fauna presenti nell'area di progetto.

Tabella 11-4: Matrice degli impatti. Fase esercizio - Perdita e/o frammentazione di habitat di specie

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Bufo lineatus</i>					Tra gli anfibi è la specie meno legata alla presenza di raccolte d'acqua permanenti, che utilizza sono nella fase riproduttiva. Tra i più diffusi alla scala regionale e locale che si rinviene anche nelle aree urbane. Sarà favorito dai prati più mesofili e dalle raccolte d'acqua.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 86 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Bufo bufo</i>					Rispetto al <i>B. lineatus</i> è decisamente più legato alla presenza di acque perenni. In Puglia è maggiormente legato ad aree naturali. Alla scala di area vasta appare poco diffuso. Sarà favorito dai prati più mesofili e dalle raccolte d'acqua.
<i>Pelophylax lessonae/esculenta</i>					Tra gli anfibi sono le specie più adattabili riuscendo a sopravvivere anche in condizioni di forte inquinamento delle acque. Strettamente legate alla presenza di acque perenni. È la comune rana dei fossi. Saranno favorite dalle raccolte d'acqua.
<i>Lissotriton italicus</i>					Raro anfibio strettamente legato alla presenza di acqua. Nell'area vasta è rinvenibile lungo il corso del canale lummo. Assente nell'area di progetto.
<i>Tarentola mauritanica</i>					Rettile molto diffuso e strettamente legato alle strutture antropiche (comune sui fabbricati). In loro assenza frequenta muretti a secco, pietraie e cavità nelle rocce. Sarà favorito dalle strutture antropiche e dai cumuli di sassi.
<i>Chalcides chalcides</i>					Specie strettamente legata ai pascoli naturali e agli incolti erbacei. Sebbene poco tollerante al disturbo antropico può essere riscontrata anche in parchi e giardini urbani.
<i>Lacerta bilineata</i>					Grossa lucertola ancora abbastanza diffusa nelle aree agricole e naturali soprattutto nell'interno della regione. Presenta una discreta tolleranza al disturbo antropico potendo colonizzare anche aree urbane.
<i>Podarcis sicula</i>					Specie ubiquitaria e rappresenta il rettile più comune sia alla scala regionale che locale.
<i>Hierophis viridiflavus</i>					Tra i serpenti presenti in Puglia è la specie con la maggiore diffusione, potendo frequentare diverse tipologie di habitat, prediligendo aree ecotonali con buona presenza di superfici naturali e nascondigli idonei (pietraie, muretti a secco, ecc). Spesso oggetto di uccisione da parte dell'uomo.
<i>Circaetus gallicus</i>					Può frequentare l'area nei periodi di migrazione e occasionalmente per motivi trofici; nel complesso l'area vasta si colloca ai margini dell'areale distributivo in Puglia e nei siti Natura 2000 analizzati.
<i>Milvus milvus</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento; la specie è strettamente associata alle mandrie al pascolo soprattutto durante la riproduzione. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VInCA-CA2022B

Pag. 87 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Milvus migrans</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Utilizza un'ampia gamma di tipologie ambientali per l'attività trofica, di solito prediligendo le aree lungo i fiumi più a bassa quota. I siti riproduttivi più prossimi sono distanti oltre 8 km.
<i>Neophron percnopterus</i>					Presente unicamente nel settore occidentale delle Gravine e negli ultimi 40 anni ha sempre nidificato sulle pareti rocciose della Gravina di Laterza con massimo 1 coppia. Il tratto di gravina interessato dista circa 9 km dall'impianto in progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferimento si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Falco naumanni</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nei periodi di migrazione e per motivi trofici. Le colonie più prossime all'area dell'impianto sono quelle di Laterza ca. 7,5 km e Castellaneta ca. 8,6 Km; tutte le altre colonie note distano oltre 10 km. Tra i falchi è una delle specie più antropofile. La superficie complessiva occupata dall'impianto agrovoltatico comprensivo di cavidotti interrati interni, cabine di trasformazione, cabina di consegna, viabilità interna e recinzioni perimetrali è pari a ca. 60 ettari che corrisponde allo 0,24% della superficie totale delle aree trofiche disponibili in un buffer di 10 km intorno all'impianto.
<i>Falco biarmicus</i>					Può frequentare l'area vasta per motivi trofici, sebbene i siti di nidificazione più prossimi distano mediamente oltre gli 8 km dall'area di progetto. Sebbene sia poco probabile la presenza della specie nell'area vasta si riferimento si considera comunque un livello debole di impatto negativo, stante la rarità e la suscettibilità al disturbo antropico.
<i>Bubo bubo</i>					Il più grande tra i rapaci notturni, appare strettamente legato ai grandi complessi di pareti rocciose delle principali gravine. Nell'area buffer di 5 km intorno all'area dell'impianto non sono note nidificazioni delle specie.
<i>Burhinus oedichnemus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta presente unicamente nell'estremo settore occidentale con una popolazione stimata in 15-30 coppie. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuito in maniera più omogenea nelle aree con ampie superfici naturali a pseudosteppa e pascoli. Specie suscettibile al disturbo antropico.
<i>Caprimulgus europaeus</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Presente nel periodo primaverile e può utilizzare l'area per motivi trofici

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 88 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Coracias garrulus</i>					Può frequentare l'area vasta sia a scopo trofico che riproduttivo. Per la nidificazione utilizza spesso manufatti di origine antropica. Specie poco diffusa alla scala locale sebbene considerata in aumento alla scala regionale.
<i>Lanius collurio</i>					Occupava le aree aperte o semiaperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate. Molto rara come nidificante in Puglia centro meridionale. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" è segnalata come nidificante a Monte Caccia mentre per la ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" non risulta tra le specie nidificanti censite.
<i>Lanius minor</i>					Può frequentare l'area vasta soprattutto nel settore settentrionale dove nidifica nelle aree a pascolo naturale. Nidificante più comune in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento. Nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" appare distribuita su tutto il territorio sebbene sempre con densità basse e in maniera localizzata, mentre nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" è specie nidificante localizzata quasi totalmente nel solo settore occidentale.
<i>Melanochorypha calandra</i>					Considerando lo sviluppo lineare dell'impianto agrovoltico pari a circa 2,5 km e un'ampiezza media di circa 250 metri si può stimare per l'area di progetto la perdita di una popolazione potenziale di circa 6 - 10 coppie. Rispetto alla popolazione della ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta", valutata in alcune migliaia di coppie, e a quella delle Gravine, valutata in diverse centinaia di coppie, la perdita totale di popolazione nidificante può essere considerata nel complesso bassa.
<i>Calandrella brachydactyla</i>					Considerando lo sviluppo lineare dell'impianto agrovoltico pari a circa 2,5 km e un'ampiezza media di circa 250 metri si può stimare per l'area di progetto la perdita di una popolazione potenziale di circa 4 - 8 coppie. Rispetto alla popolazione della ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta", valutata in alcune migliaia di coppie, e a quella delle Gravine, valutata in diverse centinaia di coppie, la perdita totale di popolazione nidificante può essere considerata nel complesso bassa.
<i>Lullula arborea</i>					Può frequente nell'area vasta soprattutto nel periodo invernale di svernamento. Specie tipica delle aree aperte con vegetazione bassa che occupa con discreta abbondanza sia zone a seminativi che le aree a pseudostepa. In Puglia centrale è comunque nidificante localizzata nei settori più altri della Murgia barese.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Provincia di Taranto

Comune di Castellaneta

Codifica

VIncA-CA2022B

Pag. 89 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Anthus campestris</i>					Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea magra, rada e presenza di cespugli e massi sparsi. In Puglia è migratore regolare e nidificante sull'Alta Murgia, sul Gargano e sui Monti Dauni. Nella ZSC/ZPS IT9130007 "Gravine" risulta specie rara e localizzata. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea alla presenza della specie.
<i>Rhinolophus euryale</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree a maggiore copertura arborea e arbustiva e comunque con la presenza di elementi lineari quali siepi e filari di alberi. È la specie più grande e più adattabile tra i chiroteri potenzialmente presenti nell'area; tende ad occupare anche aree urbanizzate. Nel complesso l'area di progetto si presenta poco idonea all'attività trofica della specie.
<i>Myotis blythii</i>					Può frequentare l'area vasta a scopo trofico, preferendo le aree aperte con vegetazione bassa dove caccia soprattutto cavallette e grilli. Può utilizzare edifici quali masserie e stalle per la riproduzione.
<i>Myotis myotis</i>					La maggiore predilezione delle aree prative e la presenza di una maggiore qualità di insetti possono favorire le attività trofiche della specie. Sarà favorito dai prati più mesofili e dalle raccolte d'acqua.
<i>Myotis emarginatus</i>					Le opere di mitigazione preliminare possono favorire la specie più legata alla presenza di siepi e di vegetazione arbustiva. Sarà favorito dai prati più mesofili e dalle raccolte d'acqua.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Hypsugo savii</i>					Specie frequente e abbondante anche nelle aree urbanizzate. Caccia in numerose tipologie di ambienti sfruttando spesso le fonti di luce artificiali che attirano ditteri e altri piccoli insetti.
<i>Tadarida teniotis</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 90 di 93

Specie	Ampiezza e segno dell'impatto				note esplicative della valutazione di impatto
	nullo	debole	medio	elevato	
<i>Miniopterus schreibersii</i>					Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia

◆ **Fase di dismissione**

Valgono le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 91 di 93

11 CONCLUSIONI

Dallo studio di incidenza ambientale effettuato emerge che:

L'area interessata dal progetto occupa una superficie complessiva di circa 66,79 ettari. L'impianto agrovoltaiico, comprensivo di cavidotti interrati interni, cabine di trasformazione, cabina di consegna, recinzioni perimetrali, viabilità interna, impianto di videosorveglianza ed illuminazione occupa una porzione di circa 35 ettari;

L'impianto dista circa 900 m in linea d'aria dalla stazione elettrica di Castellaneta, di proprietà di Terna Spa, e 7 Km dal tessuto urbano del centro cittadino di Castellaneta;

L'area di progetto non intercetta il perimetro dei siti della Rete Natura 2000, di cui alle direttive 93/43/CEE e Direttiva 2009/147/CE, ed in particolare della ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e della ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine. Risultando, comunque, interposto alla ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e alla ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine è stato redatto il presente Studio di Incidenza Ambientale;

L'area di progetto si caratterizza per la presenza di superfici pianeggianti o leggermente ondulate su suolo agrario interessati da estesi seminativi prevalentemente a cereali, con assoluta assenza di nuclei di vegetazione spontanea se si esclude quella infestante delle colture che comunque risulta scarsamente presente, probabilmente per motivi di diserbo, e quella erbacea nitrofila dei sentieri interpoderali;

Il progetto non comporta l'eliminazione né la sottrazione di Habitat di interesse comunitario né di Habitat prioritari di cui alla Direttiva 93/43/CEE così come rappresentati nella DGR 2442/2018 e rilavati durante lo studio di incidenza;

Per quanto attiene alla componente fauna in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione non sono emersi impatti diretti significativi negativi sulla fauna caratterizzante i siti IT9120007 Murgia Alta e IT9130007 Area delle Gravine. I potenziali impatti indiretti, sui siti Natura 2000, sono stati valutati nel complesso poco significativi in relazione alle specie (soprattutto avifauna) legate alle pseudosteppe cerealicole, ed in particolare *Melanochorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla* e *Lullula arborea*. Le specie di rapaci caratterizzanti le ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e IT9130007 Area delle Gravine non appaiono significativamente impattate dal progetto sia in ragione della minor valenza ecologica dei seminativi (sottrazione habitat trofico) che, soprattutto, per la notevole distanza tra i siti di riproduzione e l'area di progetto.

Infine, per alcuni gruppi faunistici quali anfibi, rettili e chiroteri le mitigazioni proposte possono determinare impatti positivi in relazione alla creazione di piccole aree umide, rocciate e cumuli di sassi, sviluppo di coltivazioni biologiche e prati dove sarà maggiore la diversità in specie di insetti.

Pertanto si ritiene che il progetto non produca effetti negativi, sia permanenti che temporanei, sui siti Natura 2000 IT9120007 Murgia Alta e IT9130007 Area delle Gravine, ed in particolare non determina incidenze negative, sia dirette che indirette, sugli Habitat in Direttiva 92/43/CEE nonché sulle specie di flora e di fauna di interesse comunitario.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica VIncA-CA2022B
		Pag. 92 di 93

12 BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1958. *La flora*. Conosci l'Italia. Touring Club Italia.

Biondi E., Casavecchia S., Beccarisi L., Marchiori S., Medagli P., Zuccarello V., - *Carta delle Serie di Vegetazione della Puglia alla scala 1: 250.000. Monografia*. In Completamento delle Conoscenze Naturalistiche di Base in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Servizio Conservazione della Natura. Università Politecnica delle Marche: Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali. Università di Lecce: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali

Brichetti P., Gariboldi A., 1997. *Manuale di Ornitologia*. Vol. 1. Edagricole, Bologna.

Brichetti P., Gariboldi A., 1999. *Manuale di Ornitologia*. Vol. 2. Edagricole, Bologna.

Bux M. 2008. Grillaio *Falco naumanni*. In: Bellini F., Cillo N., Giacoia V. & Gustin M. (eds.) 2008. L'Avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche. Oasi Lipu Gravina di Laterza, Laterza (Ta). pp 38-41.

Bux M. e Pavone A. 2005. Status del grillaio *Falco naumanni* nelle gravine di Puglia e Basilicata. *Avocetta* 29: 107.

Bux M. e Scillitani G. 2004. I chiroterteri della Puglia: stato delle conoscenze attuali. In: Gruppo Speleologico Leccese 'Ndrónico (a cura di), 2004 – Atti del Convegno sullo “Stato attuale delle scoperte speleo-archeologiche nelle grotte pugliesi” e del IX incontro della speleologia pugliese “Spelaion 2004”, Lecce Pp. 117-124.

Bux M., Rizzi V., Cocumazzi B. & Pavone A. 2000. An analysis of Apulian micromammals populations by owls' pellets. *Hystrix*, 11 (2): 55-59

Bux M., Rizzi V., Cocumazzi B., Pavone A., 2000. *An analysis of Apulian micromammal population by studying owls' pellets*. *Hystrix*, 11 (2): 55-59.

Bux M., Russo D. e Scillitani G. 2003. La chiroterrofauna della Puglia. *Hystrix*, It. J. Mamm. (n. s.) supp.: 150.

Bux M., Scalera Liaci L., Scillitani G. e Sorino R. 2001. I Mammiferi terrestri della Puglia: status e conservazione. Atti VI Convegno Nazionale sulla Biodiversità, Vol. 2, Pp. 671-678

Bux M., Scalera Liaci L., Scillitani G., Sorino R., 2004. *I Mammiferi terrestri della Puglia: Status e conservazione*. Atti VI Convegno Nazionale sulla Biodiversità.

Bux M., Sigismondi A. 2017. Il grillaio nella Puglia centro-meridionale. Pp: 94 - 99. In: La Gioia G., Melega L. & Fornasari L. Piano d'Azione nazionale per il grillaio (*Falco naumanni*). Quad. Cons. Natura, MATTM -- Ist. Sup. Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.

Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F. (eds. LIPU & WWF), 1999. *Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (1988-1997) (pp. 67-121). Manuale pratico di Ornitologia 2*. Calderini, Bologna.

Collar N. J., Crosby M.J., Stattersfield. A. J.,1994. *Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds*. Birdlife International. Cambridge.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), 2005. *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editore. 420 pp.

	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Provincia di Taranto Comune di Castellaneta	Codifica
		VIncA-CA2022B Pag. 93 di 93

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992. *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. WWF. Italia. TIPAR Poligrafica Editrice. Roma. 637 pp.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.

Farina A. e Meschini E. 1985. *Le comunità di uccelli come indicatori ecologici*, Atti III Convegno italiano Ornitologia: 185-190.

Furness R.W., Greenwood J.J.D., 1993. *Birds as monitors of environmental change*. London: Chapman & Hall.

Gustin M., Ferrarini A., Giglio P., Pellegrino S. & Scaravelli D. 2013. Il Parco per il Grillaio (Falco naumanni) nel Parco Nazionale dell'alta Murgia. Recupero pulli, divulgazione e monitoraggio. Report finale 2012-2013, pp 99.

IUCN 2000. *Red List of Threatened Animals*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Laterza M. e Cillo N. 2008. Biancone *Circaetus gallicus*. In: Bellini F., Cillo N., Giacoia V. & Gustin M. (eds.) 2008. L'Avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche. Oasi Lipu Gravina di Laterza, Laterza (Ta). pp 58-63.

Laterza M. e Cillo N. 2008. Lanario *Falco biarmicus*. In: Bellini F., Cillo N., Giacoia V. & Gustin M. (eds.) 2008. L'Avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche. Oasi Lipu Gravina di Laterza, Laterza (Ta). pp 52-57.

Liuzzi C., Mastropasqua F., Frassanito A.G., Modesti F. (2017). Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Sito Natura 2000 Murgia Alta. Bari, Progedit, pp.176

Macchia F., Cavallaro V., Forte L., Terzi M., 2000. *Vegetazione e clima della Puglia*. Cahiers Options Méditerranéennes, 53: 33-49.

Marrese M. 2008. Nibbio bruno *Milvus migrans*. In: Bellini F., Cillo N., Giacoia V. & Gustin M. (eds.) 2008. L'Avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche. Oasi Lipu Gravina di Laterza, Laterza (Ta). pp 42-46

Meschini E., Frugis S. (eds.), 1993. *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

Moschetti G., Scebba S., Sigismondi A., 1996: *Check-list degli Uccelli della Puglia*. Alula, 3: 28-36

Odum E., 1973. *Basi di Ecologia*. Piccin ed.

Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. 3 voll. Edagricole Bologna. Vol. 1, 2, 3.

Sigismondi A., Bux M., Caldarella M., Cillo N., Cripezzi V., Laterza M., Marrese M. e Rizzi V. 2007. Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Puglia. In: Allavena S., Andreotti A., Angelici J. e Scotti M. 2007. Atti del convegno "Status del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale". Serra S. Quirico 11-12 marzo 2006. Pp. 28-29