



REGIONE
PUGLIA



COMUNE DI SAN
GIOVANNI ROTONDO



PROVINCIA DI
FOGGIA



COMUNE DI
MANFREDONIA



COMUNE DI SAN
MARCO IN LAMIS

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “LA FEUDALE” ED OPERE DI CONNESSIONE

Studio di Incidenza Ambientale

Il Tecnico

Agr. Dott. Nat. Mario Cianfarani

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



01	28/09/2023	RECEPIMENTO RICHIESTE INTEGRAZIONI MASE (REGISTRO UFFICIALE(U).0001433.10-02-2023)	M.C.	M.C.	L.S.
00	15/06/2023	RECEPIMENTO RICHIESTE INTEGRAZIONI MASE (REGISTRO UFFICIALE(U).0001433.10-02-2023)	B.L.	M.C.	L.S.
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

VALIDO PER IMPIANTO AGRIVOLTAICO LA FEUDALE PROGETTO DEFINITIVO

INDICE

1. PREMESSA	5
2. QUADRO NORMATIVO	6
3. MATERIALI E METODI	9
3.1 Documenti e livelli di valutazione	9
3.2 Metodi di valutazione delle potenziali interferenze dell'opera sull'ecosistema	14
3.2.1. Habitat e vegetazione	14
3.2.2. Fauna e avifauna	14
4. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	15
4.1 Componenti dell'Impianto	22
4.2 Fasi, Tempi e modalità di esecuzione dell'intervento	34
5. MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO	39
6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELL'AMBITO DELLA RETE ECOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA E DELLA RETE NATURA 2000	41
6.1. Caratteristiche abiotiche del contesto di intervento	51
6.1.1. Clima	51
6.1.2. Geologia e Geomorfologia	53
6.1.3. Idrografia e idrogeologia	56
7. ANALISI DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO SUI SITI NATURA 2000 E LORO COMPONENTI	59
7.1. DESCRIZIONE GENERALE ZSC IT9110008 "VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE" ..	61
7.1.1. Descrizione generale del sito	61
7.1.2. Habitat presenti	63
7.1.3. Flora e Fauna presente	64
7.1.4. Obiettivi e misure di conservazione della ZSC	69
7.2. DESCRIZIONE GENERALE ZPS IT9110039 "PROMONTORIO DEL GARGANO"	71
7.2.1. Descrizione generale del sito	71
7.2.2. Habitat presenti	72
7.2.3. Flora e Fauna presente	73
7.2.4. Misure di conservazione della ZPS "Promontorio del Gargano"	77
7.6. DESCRIZIONE GENERALE IBA203 "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata"	79
7.7. Area di intervento e documentazione fotografica	81
7.8. EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT, FLORA E FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO O LIMITROFE, NON APPARTENENTI ALLA RETA NATURA 2000	96
7.8.1. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE HABITAT E VEGETAZIONE	116
7.8.2. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE FAUNA E AVIFAUNA	118
8 MISURE DI MITIGAZIONE	130
9 ULTERIORI CONSIDERAZIONI AI SENSI DELL'ALLEGATO G DEL DPR 357/1997 SMI	131
10 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	132
11 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	135

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE	13
Figura 1: Inquadramento del layout di progetto su base IGM.	17
Figura 2: Primo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.	18
Figura 3: Secondo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.	19
Figura 4: Terzo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.	20
Figura 5: Quarto inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.	21
Figura 5-Planimetria elettromeccanica della sottostazione multiutente 20/150 kV	28
Figura 6-Architettonico fabbricato utente Luminora La Feudale	31
Figura 7 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030. (Fonte: Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima _Ministero dello sviluppo economico _Ministero della Transizione Ecologica.....	40
Figura 8-Inquadramento a grande scala e di dettaglio del sito di intervento, nella Rete Ecologica della Biodiversità (REB) della Regione Puglia	45
Figura 9: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto ai siti Rete Natura 2000 presenti nel buffer di 5 km (Fonte: Geoportale Nazionale)	47
Figura 10: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto alle IBA	48
Figura 11: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto alle aree protette EUAP 49	
Figura 12-Inquadramento delle opere in progetto nella "Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000"	50
Figura 13- Grafico termopluviometrico del territorio comunale di Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org).....	51
Figura 14- Grafico temperatura Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org)	52
Figura 15- Tabella climatica del territorio comunale di Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org)	53
Figura 16- Stralcio carta geologica d'Italia CARG in scala 1:50.000 (Foglio 409-Zapponeta)	55
Figura 17-reticolo idrografico dell'area (reticolo idrografico tratto dal livello WMS del GeoPortale Nazionale).....	57
Figura 18- Estensione del sito "Valloni e Steppe Pedegarganiche"	62
Figura 19- Inquadramento delle opere in progetto rispetto al sito natura 2000 "Valloni e Steppe Pedegarganiche"	63
Figura 20: Tipi di Habitat presenti nel sito e la loro valutazione	64

Figura 21: Specie riportate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE e nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC, presenti nel sito	66
Figura 22- Altre specie floristiche e faunistiche importanti presenti nel Sito	68
Figura 23- Inquadramento delle opere in progetto rispetto al sito natura 2000 "Promontorio del Gargano....."	72
Figura 24- Tipi di Habitat presenti nella ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano" e loro valutazione	73
Figura 25- Specie riportate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE e nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC, presenti nel sito	75
Figura 26- Altre specie floristiche e faunistiche importanti presenti nel Sito	77
Figura 36- Inquadramento layout di impianto rispetto alla IBA 203 su base satellitare	80
Figura 2 Carta uso del suolo (Fonte: https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/web-map-service3).....	83
Figura 80-Carta degli habitat– Elaborazione GIS	84
Figura 39-localizzazione del punto di ripresa relative agli scatti fotografici: 3979 - 3980	87
Figura 40- Area di impianto (area a nord), con evidente presenza di seminativi a monocoltura (a riposo e in produzione).....	88
Figura 41-Ubicazione dei punti di ripresa relative all'area di impianto (aree a Sud), scatti fotografici: 3901-3900-3896.	89
Figura 42-Scatto: 3896	90
Figura 43-Scatto_3900.....	91
Figura 44-Scatto: 3901	92
Figura 41-Ubicazione del punto di ripresa presso l'interferenza del cavidotto MT su strada esistente con i Siti natura 2000; scatto fotografico: 3979.	93
Figura 39-Scatto: 3979	93
Figura 45-Piano colturale dell'impianto Agrivoltaico (Elaborato grafico di Progetto).....	95
Figura 46-Carta degli habitat– Elaborazione GIS	97
Figura 47-Habitat 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"	98
Figura 48-Inquadramento impianti esistenti ed autorizzati nel buffer di 10 km dall'impianto in progetto	124

1. PREMESSA

A seguito di valutazione preliminare, Livello 1 “Screening di incidenza ambientale”, per come disposto dalla Commissione con nota “m_ante.CTVA.REGISTRO UFFICIALE(U).0001433.10-02-2023”, sulla base di autonome valutazioni, e secondo il principio di precauzione, si riporta di seguito lo Studio appropriato di incidenza ambientale, relativo ai siti Natura 2000 ZSC IT9110008 Valloni e Steppe Pedegarganiche e ZPS IT9110039 Promontorio del Gargano.

La trattazione è finalizzata all’individuazione di eventuale incidenza ambientale del progetto relativo alla realizzazione dell’impianto Agrivoltaico denominato “La Feudale”, per la generazione di energia elettrica, proposto da Luminora La feudale s.r.l.. C.F. 16073411007 con Sede Legale in Roma Via Tevere 41 CAP 00198, nella Regione Puglia, ricadente nei territori comunali di Manfredonia (FG), San Giovanni Rotondo (FG) e San Marco in Lamis (FG), ai sensi del DPR n. 357/1997 s.m.i. della Direttiva 92/43 CEE, (Direttiva Habitat).

L’impianto agrivoltaico ha una potenza complessiva pari a 32292,48 kWp.

L’articolo 6, paragrafo 3 della Direttiva Habitat riporta che le disposizioni in materia di Valutazione di Incidenza non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all’interno di un sito Natura 2000, ma hanno come oggetto anche piani e progetti situati al di fuori del sito, ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

Le disposizioni dettate dalle “Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale” dell’ISPRA, approvate dal Consiglio SNPA, nella riunione ordinaria del 09/07/2019 (le quali prevedono un buffer di 5 Km dalle aree di progetto, per l’identificazione di eventuali incidenze significative su siti natura 2000) e l’interesse e la volontà del Proponente di individuare eventuali potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell’opera e dalla sua messa in esercizio sulle aree Natura 2000, hanno portato alla redazione del presente Studio.

I dati riguardanti le aree Natura 2000 sono stati tratti da letteratura e dalla documentazione disponibile sulle aree interessate, nonché dagli esiti di sopralluoghi svolti in campo.

In merito alla Rete Natura 2000, dalla consultazione del Geoportale Nazionale e degli shapefile relativi al PPTR della Regione Puglia, si evince che il cavidotto MT (su strada esistente) interferisce in minima parte, con i siti Natura 2000, ZSC IT9110008 “VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE” e ZPS IT9110039 “PROMONTORIO DEL GARGANO”.

2. QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riporta la normativa di riferimento in ambito Comunitario, Nazionale e Regionale:

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Ha come finalità l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia degli uccelli selvatici (*Direttiva Uccelli*).
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (*Direttiva Habitat*). Prevede la creazione della Rete Natura 2000 e ha come obiettivo la tutela della biodiversità.
- Direttiva 94/24/CE del 08/06/1994: Direttiva del Consiglio che modifica l'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27/10/1997; Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche;
- Decisione di Esecuzione (UE) 2020/97 della Commissione del 28 Novembre 2019 che adotta il tredicesimo aggiornamento dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale;
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/42 della Commissione, del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpine.
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/37 della Commissione, del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/43 della Commissione del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale.

Normativa nazionale:

- D.P.R. 357/1997 e successivo D.P.R. 120/2003, recepimento della Direttiva Habitat che detta disposizioni anche per le ZPS (definite dalla Direttiva Uccelli).
- D.M. 5 luglio 2007 "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Elenco delle zone di protezione speciale

(ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”.

- D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 “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”.

- D.M. 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” e ss.mm.ii.

- D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura che riporta le “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”.

- Legge nazionale 157/1992, come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli) che detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 13 ottobre 2016: Designazione di 11 zone speciali di conservazione della regione biogeografica continentale e di 27 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Liguria.

- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 24 giugno 2015, designazione di 14 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della regione Liguria.

- Decreto del Ministero dell'ambiente del 3 aprile 2000: Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE

- Decreto ministeriale del 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;

- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VincA) – DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT”, art. 6, par. 3 e 4.

Normativa Regionale:

- D.G.R. del 14 marzo 2006, n. 304, come modificata dalla Deliberazione della Giunta Regionale 24/07/2018, n. 1362, definisce l'atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza.

- Regolamento Regionale del 28 settembre 2005, n. 24 “Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) ed in Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)”, la Regione ha stabilito che la verifica positiva da parte dei competenti Uffici

comunali della documentazione indicata nel medesimo Regolamento e per le fattispecie ivi previste rappresenta avvenuto espletamento, con esito favorevole, della procedura di valutazione d'incidenza sul Sito Rete Natura 2000.

- R.R. 22 dicembre 2008, n.28 detta "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciale di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione speciale (ZPS) Misure di conservazione e indicazioni per la gestione uniforme delle aree Rete Natura 2000
- Legge Regionale 12/04/2001, n. 11
- R.R. 10 maggio 2016, n.6 "Misure di Conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/1997, per i Siti di importanza Comunitaria SIC"
- L.R. 20 dicembre 2017 n.59 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio"
- Con la D.G.R. n. 1362/2018 è stato approvato il documento " 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 n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 " modificando e integrando la D.G.R. del 14 marzo 2006, n. 304_
- REGOLAMENTO REGIONALE 30 dicembre 2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

Sono stati inoltre presi in considerazione, il *II Regolamento UE n. 1293/2013 (pdf, 1.297 MB) dell'11 dicembre 2013* (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 347 del 20 dicembre 2013, abroga il Regolamento CE n. 614/2007 che istituiva lo strumento finanziario per l'ambiente (LIFE+) ed istituisce il Programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE) per il periodo dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2020), Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (approvato con DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 20 luglio 2021 n. 1198), La *Rete Ecologica Regionale* (RER) (recepita nel PPTR Approvato e aggiornato come disposto dalla DGR n. 1162/2016 e ricomprensente la "Rete della biodiversità" e lo "Schema Direttore della Rete Ecologica").

3. MATERIALI E METODI

La Valutazione di incidenza è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sui siti della Rete Natura 2000. A tale procedimento, introdotto dall'art.6 comma 3 della direttiva comunitaria "Habitat" (come recepito a livello nazionale nell'art.5 del d.p.r. n.357/1997), vanno pertanto sottoposti i piani generali o di settore, i progetti e gli interventi i cui effetti possano ricadere all'interno dei siti di Rete Natura 2000. Questo al fine di prevenire l'eventualità che gli interventi previsti, in modo singolo, sinergico o cumulativo, possano determinare significative incidenze negative su tali siti, anche alla luce degli obiettivi di conservazione degli stessi.

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

Nel presente Studio di Incidenza Ambientale, è stata adottata una metodologia che considera le interferenze potenziali sui Siti Natura 2000, di impianti fotovoltaici, effettuando le debite considerazioni, qualora necessarie e utili alle valutazioni, in merito alla natura agrovoltica del progetto in se.

Sono stati quindi presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti ed è stata elaborata una procedura operativa di valutazione.

3.1 Documenti e livelli di valutazione

Di seguito si riportano i documenti metodologici e normativi presi in considerazione nella presente trattazione:

- *"Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) pubblicata in data 21.11.2018 C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019 - (2019/C 33/01))"*.
- *"Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti"* (Allegato G del DPR 357/97, modificato dal DPR 120/03).
- Bozza di aggiornamento della "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat" (2019), al capitolo 5, riferimenti ai processi di integrazione delle valutazioni previste dall'art. 6.3, con le Direttive 2000/60/CE (WDF – Direttiva Quadro Acque), 2011/92/EU e 2014/52/EU, (VIA) e 2001/42/CE (VAS).
- "Guida metodologica alle disposizioni dell'Art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat". In particolare, come espresso in dettaglio nei capitoli specifici, lo screening (Livello

I) e la valutazione appropriata (Livello II) sono espressione dell'ambito di applicazione dell'Art. 6.3.

- Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale – Linee Guida ISPRA 28/2008, Approvate dal Consiglio SNPA (Riunione Ordinaria del 09/07/2019); Par. 4.4 “Valutazione di Incidenza Ambientale”
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VincA) – DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT”, art. 6, par. 3 e 4
- Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale, di impianti di produzione ad energia fotovoltaica” – ARPA Puglia (Rev. N.1 / Integrazioni / Novembre 2011)

Durante lo studio, finalizzato alla redazione del presente documento, sono state effettuate elaborazioni *GIS* (Geographical *Information System*), *AutoCAD* (Computer Aided Design) ed analisi fotointerpretative; sono stati consultati gli strumenti di gestione dei Siti e le necessarie fonti bibliografiche, al fine di poter usufruire delle informazioni di progetti precedenti e compatibili con gli argomenti trattati.

Infine, sono state riportate a completamento dello studio, le diciture dettate dal “*Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000*”, relative alla tipologia di incidenza riscontrata, in base alle definizioni di seguito elencate:

- *Incidenza significativa*: probabilità che il progetto in questione produca effetti sull'integrità del Sito considerato.
- *Incidenza negativa*: probabilità che il progetto incida significativamente sul Sito, con effetti negativi sulla sua integrità.
- *Incidenza positiva*: probabilità che il progetto incida significativamente sul Sito, senza effetti negativi sulla sua integrità.
- *Valutazione di incidenza positiva*: assenza di effetti negativi sull'integrità del Sito, come esito della procedura di Valutazione del progetto.
- *Valutazione di Incidenza negativa*: presenza di effetti negativi sull'integrità del Sito, come esito della procedura di Valutazione del progetto.
- *Misure di conservazione*: insieme delle misure necessarie al mantenimento o al ripristino degli Habitat naturali e delle specie della flora e fauna selvatiche, in uno stato di conservazione soddisfacente.

Sulla base della Guida all'interpretazione dell'art. 6 Dir. 92/43/CEE (2019/C 33/01) e della prassi consolidata in ambito Comunitario, la Valutazione di Incidenza si effettua attraverso i seguenti livelli di approfondimento successivi (Figura 1):

Livello I - Screening.

È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti

In questa fase si valuta se il piano o il progetto, compresi gli interventi per i quali è possibile procedere ad una pre-valutazione, sono direttamente connessi e necessari alla gestione del sito e se possono obiettivamente determinare un'incidenza significativa. Lo Screening non richiede uno Studio di Incidenza e non può prevedere misure di mitigazione che, in questa fase di preesame, comprometterebbero gli elementi della VI appropriata (Livello II) che non deve comportare lacune, ma avere rilievi e conclusioni completi, decisi e definitivi.

Livello II - Valutazione appropriata.

Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

Si valuta il livello di significatività dell'incidenza del piano o dell'intervento, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e interventi. Lo Studio di Incidenza o il parere dell'Autorità competente, possono indicare misure prescrittive o di mitigazione volte ad attenuare il grado di incidenza al di sotto del livello di significatività o a eliminarlo.

Livello III – Misure di compensazione.

Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente

(IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Questa fase della procedura si applica solo nel caso in cui, nonostante conclusioni negative della VI sul sito/i ed in mancanza di soluzioni alternative, compresa l'opzione «zero», un P/P/P//A debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, adottando ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata. Solo a seguito di dette verifiche infatti, l'Autorità competente per la VI potrà dare il proprio assenso alla realizzazione della proposta, avendo valutato con ragionevole certezza scientifica che essa non pregiudicherà l'integrità del sito/i Natura 2000 interessati.

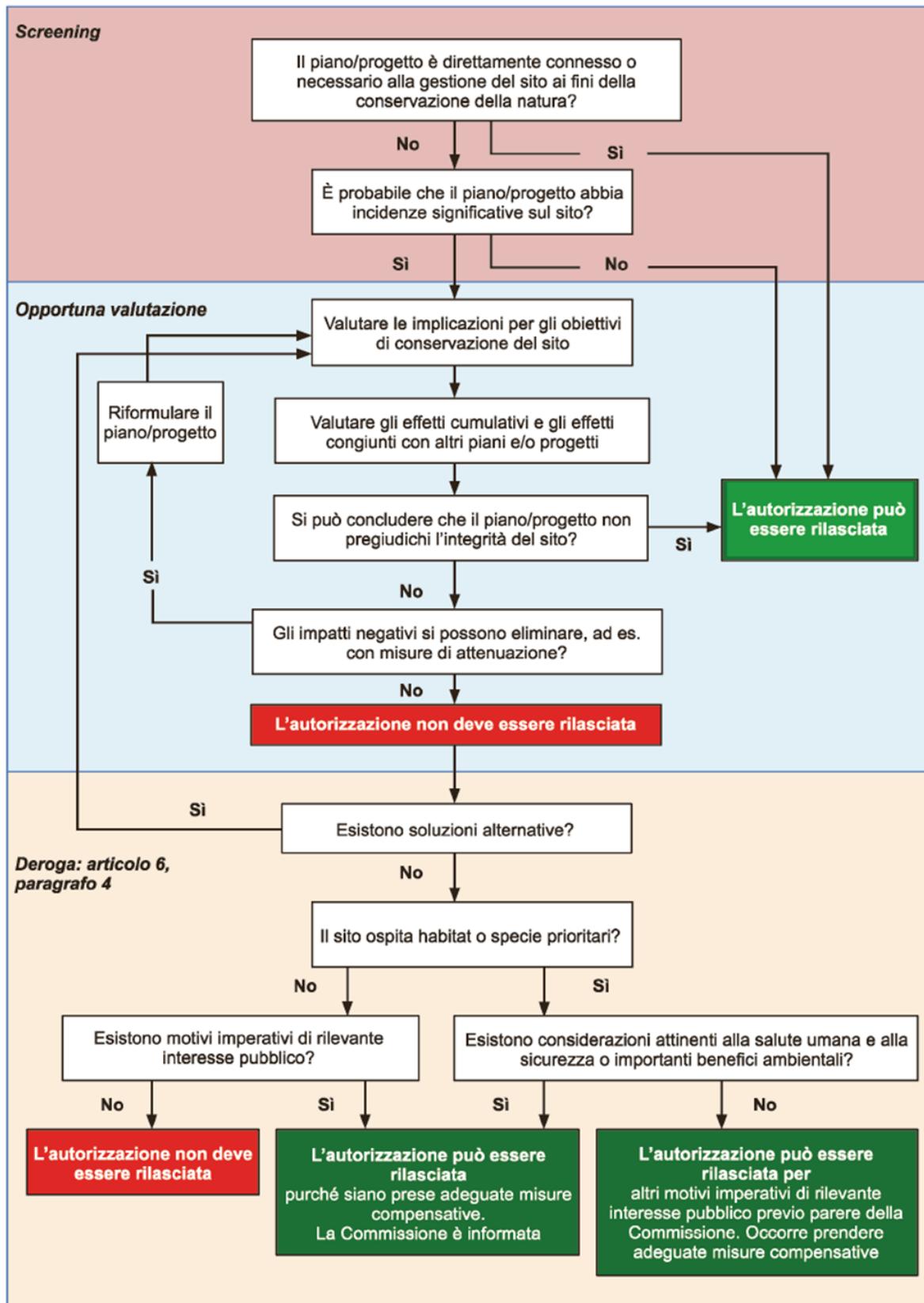


Figura 1: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE

3.2 Metodi di valutazione delle potenziali interferenze dell'opera sull'ecosistema

Lo scopo del presente documento consiste nell'individuare gli impatti derivanti dalla realizzazione e dalla messa in esercizio dell'impianto in questione, sugli Habitat eventualmente presenti (in particolar modo su quelli prioritari) e sulle specie vegetali e faunistiche (principalmente quelle di particolare interesse comunitario) riportati nelle schede di Rete Natura 2000 e nel "Manuale di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE".

3.2.1. Habitat e vegetazione

L'analisi di tali aspetti verrà effettuata attraverso ricerche bibliografiche e avvalendosi dell'ausilio della fotointerpretazione per effettuare un'indagine preliminare riguardo le aree nell'intorno del sito di intervento, supportando il tutto tramite materiale fotografico di sopralluogo raccolto in campo.

Verrà stilato a tal riguardo, un elenco degli Habitat potenzialmente presenti dando riscontro laddove necessario con quelli effettivamente ed eventualmente rilevati in campo, con relativo codice "Natura 2000" e valutato lo stato di conservazione, in base a quanto riportato nelle schede del Formulario Standard Natura 2000.

Verranno oltremodo in maniera sintetica, descritte le tipologie di colture previste in fase di realizzazione ed esercizio dell'impianto, in quanto di natura agrivoltaica.

3.2.2. Fauna e avifauna

La componente in esame verrà analizzata e valutata attraverso la raccolta di dati da letteratura per ricerca bibliografica e consultazione delle schede del Formulario Standard Natura 2000. Per ogni specie potenzialmente presente, verranno riportati se del caso, il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla Check-list della fauna italiana del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2013) e il livello di tutela e conservazione, evidenziandone la presenza negli Allegati o Appendici:

- Allegato II della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE) vengono elencate tutte le specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione;
- Allegato IV, elenca le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;

- Allegato II (specie di fauna rigorosamente protette) e III (specie di fauna protette) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa.

Per i livelli di tutela e conservazione, verranno prese a riferimento le categorie IUCN aggiornate ai dati disponibili alla consultazione, sul sito del Comitato nazionale IUCN (Fonte: <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>)

Le valutazioni verranno effettuata sulla fauna potenzialmente presente e successivamente nelle future eventuali fasi di realizzazione dell'intervento se del caso, confermate, integrate e rafforzate da monitoraggi in campo, qualora se ne ravveda la necessità.

4. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'impianto fotovoltaico denominato "La feudale" sarà di tipo grid-connected con allaccio trifase in alta tensione a 150kV su rete TERNA. L'impianto sarà collegato a una sottostazione di elevazione 150/20kV per la connessione alla rete elettrica di alta tensione. Di seguito la potenza complessiva dell'impianto.

- Pdc: 32292.48 kWp;
- Pac: 29363 kW a cosfi=1

L'energia dell'impianto è derivante da 53376 moduli ed è composto da 22 gruppi di conversione suddivisi in 3 cluster.

Di seguito si sintetizza in forma tabellare la descrizione dell'impianto fotovoltaico.

Dati impianto	
TIPO STRUTTURA	TRACKER
TIPO MODULO	605 Wp
POTENZA MODULO [Wp]	605
N° STRUTTURE 2X32	783
N° STRUTTURE 2X16	102
N° MODULI	53376
N° MODULI PER STRINGA	32
N°STRINGHE da 32	1668
N°CU	22
N° INVERTER DA 1995kW	7
N° INVERTER DA 1500kW	8
N° INVERTER DA 500kW	3
N° INVERTER DA 300kW	3

Dati impianto	
POTENZA DC [kWp]	32292,48
POTENZA AC (cosfi=1) [kW]	29363
DC/AC	1,0998

Le strutture fotovoltaiche saranno posizionate a terra tramite dei pali infissi in acciaio, non saranno utilizzate in nessun caso fondazioni in cemento armato. Tale scelta è dovuta esclusivamente allo scopo di avere un impatto sul terreno non invasivo e alla loro facilità di rimozione al momento della dismissione dell'impianto. I pali proposti per le fondazioni verranno introdotti e fissati sul terreno senza ricorrere all'utilizzo di calcestruzzo, ma semplicemente conficcandoli a terra tramite l'utilizzo di una macchina specifica. Tale tecnologia è utilizzata nell'ambito dell'ingegneria ambientale e dell'eco-edilizia al fine di non alterare le caratteristiche naturali dell'area soggetta all'intervento. La connessione dell'impianto sarà conforme a quanto prescritto dal Preventivo di connessione, codice pratica 202000483:

“La Soluzione Tecnica Minima Generale per Voi elaborata prevede, come da Voi richiesto, che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata “Innanzi” previo ampliamento della stessa e:

- *realizzazione dei raccordi di entra-esce alla linea RTN 150 kV “Foggia – San Giovanni Rotondo”;*
- *potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV “Innanzi – Foggia 380”.*

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Vi comunichiamo che il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN, costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo 150 kV costituisce impianto di rete per la connessione.

Vi informiamo fin d'ora che al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione; in alternativa sarà necessario prevedere ulteriori interventi di ampliamento da progettare.”

Di seguito viene riportato l'inquadramento dell'area di intervento:

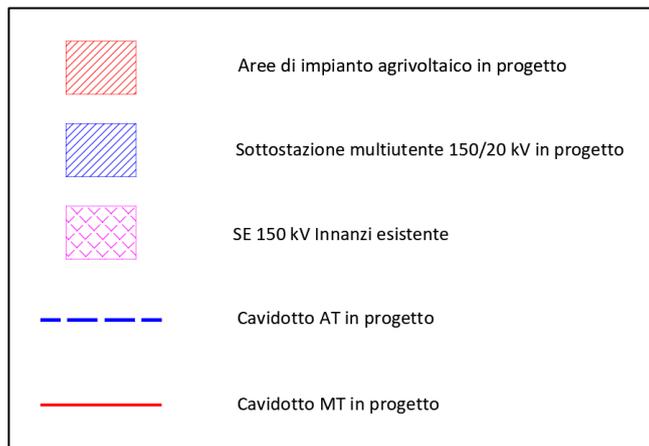
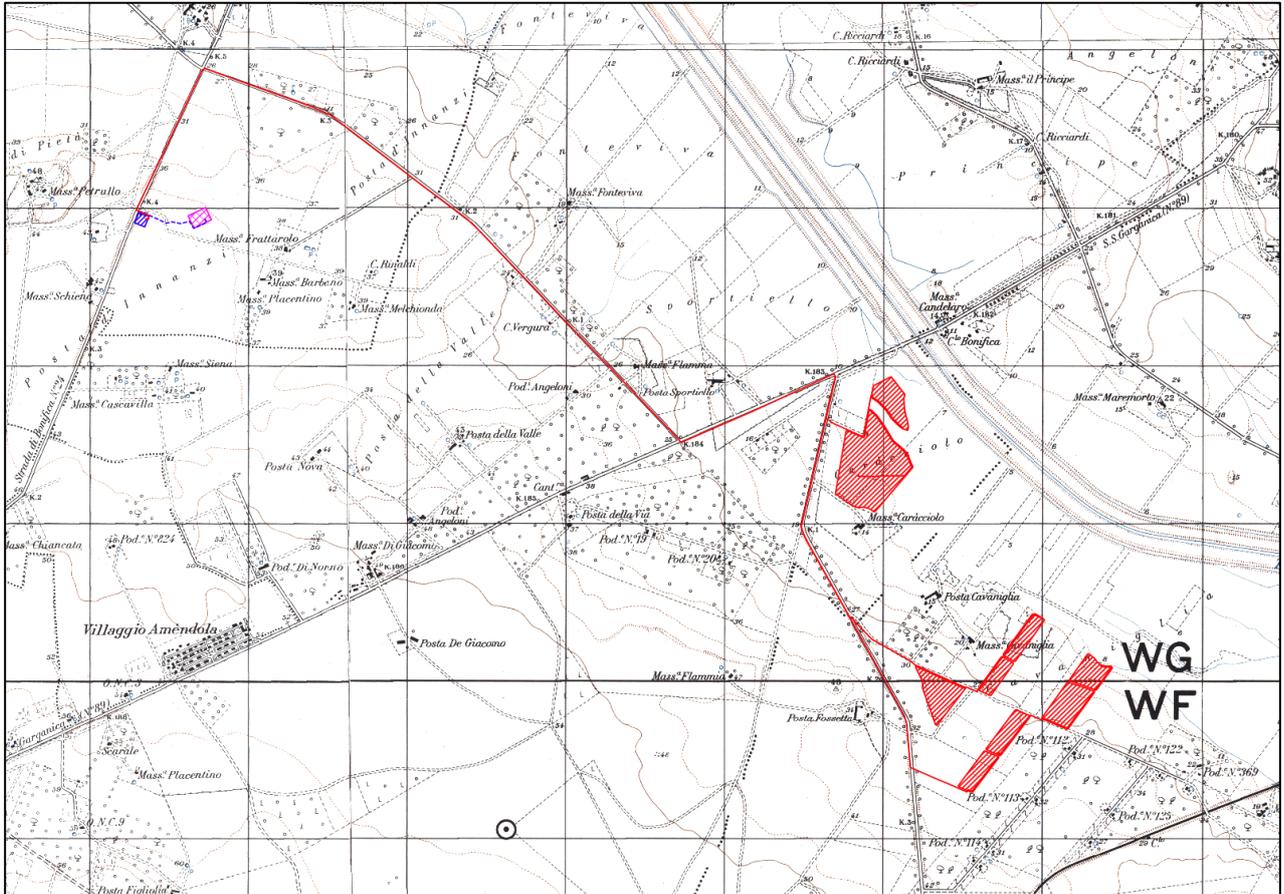
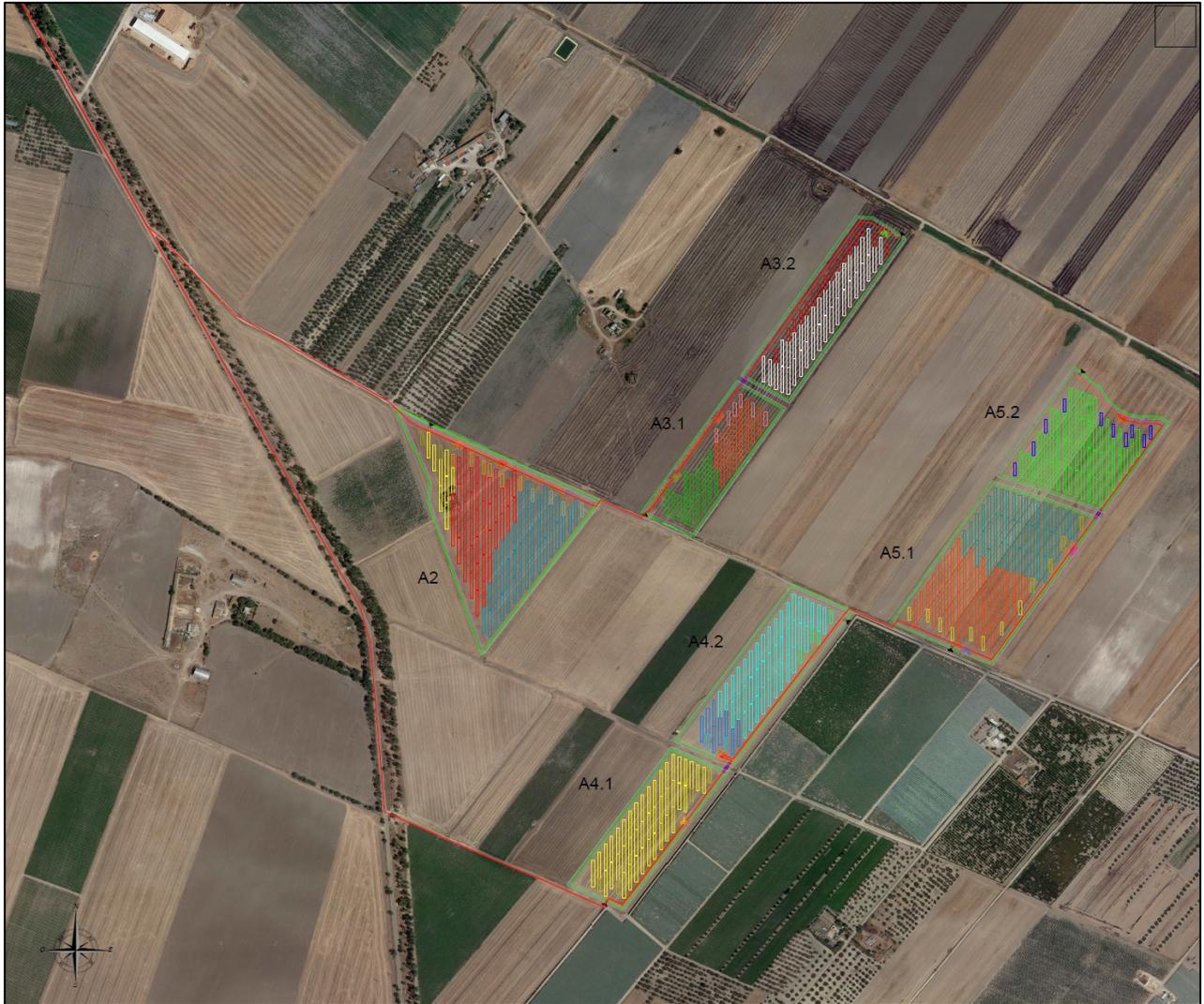


Figura 2: Inquadramento del layout di progetto su base IGM.

Di seguito si riporta l'inquadramento su base ortofoto del layout di impianto:



LEGENDA COLORI E SIMBOLI IN CARTA

	Conversion Unit (1<X<22)
	Recinzione di impianto in progetto
	Cavidotto MT in progetto
	Cavidotto MT in progetto in TOC
	Strutture Tracker 2x32
	Strutture Tracker 2x16
	Accessi al campo fotovoltaico
	Viabilità di impianto in progetto (Larghezza = 3m)
A.X.X	Nomi Aree di Impianto
	Fascia di mitigazione (Larghezza = 5m)

Figura 3: Primo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.



LEGENDA COLORI E SIMBOLI IN CARTA

	Conversion Unit (1<X<22)
	Recinzione di impianto in progetto
	Cavidotto MT in progetto
	Cavidotto MT in progetto in TOC
	Strutture Tracker 2x32
	Strutture Tracker 2x16
	Accessi al campo fotovoltaico
	Viabilità di impianto in progetto (Larghezza = 3m)
A.X.X	Nomi Aree di Impianto
	Fascia di mitigazione (Larghezza = 5m)

Figura 4: Secondo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.



LEGENDA COLORI E SIMBOLI IN CARTA



Cavidotto MT in progetto



Cavidotto MT in progetto in TOC

Figura 5: Terzo inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.



LEGENDA COLORI E SIMBOLI IN CARTA



SE 150 kV Innanzi esistente



Sottostazione multiutente 150/20 kV in progetto



Cavidotto AT in progetto



Cavidotto MT in progetto



Cavidotto MT in progetto in TOC

Figura 6: Quarto inquadramento su base ortofoto del layout di progetto.

Nella tabelle seguente vengono riportate le coordinate espresse in WGS84 UTM 33T baricentriche dell'area che occuperà l'impianto fotovoltaico in progetto:

AREA	EST	NORD
A 1.1	561847	4601177
A 1.2	561978	4601604
A 2	562287	4599740
A 3.1	562644	4599853
A 3.2	562807	4600098
A 4.1	562534	4599252
A 4.2	562703	4599480
A 5.1	563094	4599663
A 5.2	563228	4599853

4.1 Componenti dell’Impianto

Moduli Fotovoltaici

I moduli fotovoltaici sono montati su strutture monoassiali ad inseguimento solare dette tracker, aventi asse principale posizionato nella direzione Nord-Sud e caratterizzate da un angolo di rotazione pari a +60° e a -60°. La soluzione costruttiva della struttura del tracker consente l'installazione su un suolo con pendenza Nord-sud al massimo del 3%.

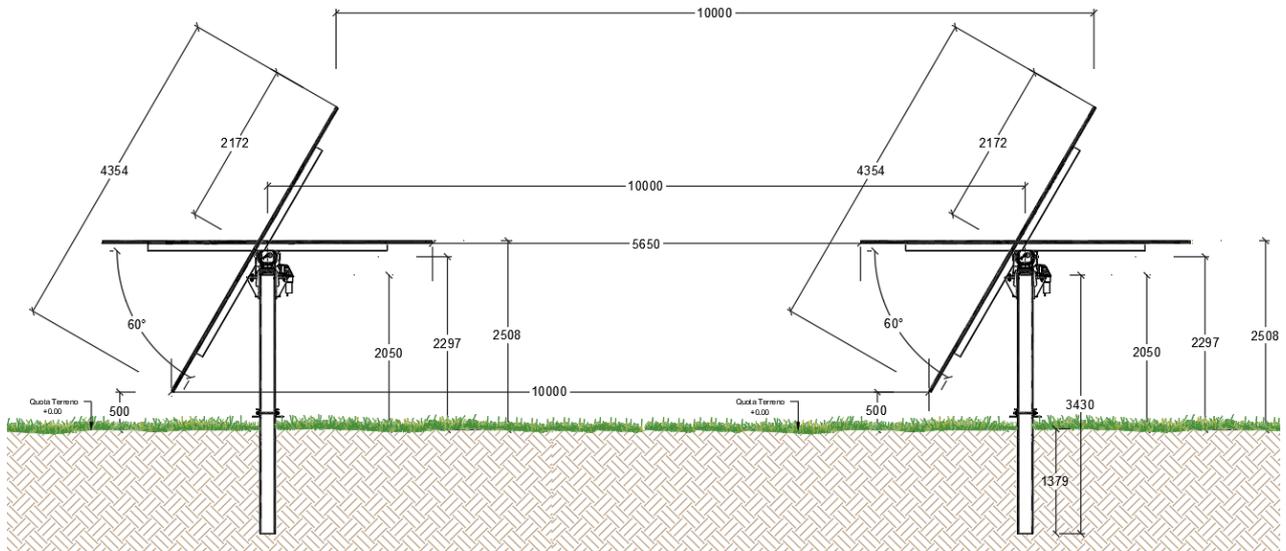
Nella configurazione elettrica di progetto si prevede l'installazione di una tipologia di vela fotovoltaica (2x32) con orientamento verticale dei moduli di dimensioni reali 42,756 m x 4,354 m, che consentirà l'installazione di 64 moduli e una tipologia di vela fotovoltaica (2x16) con orientamento verticale dei moduli di dimensioni reali 21,716 m x 4,354 m, che consentirà l'installazione di 32 moduli.

Ogni tracker utilizza dispositivi elettrici, elettromeccanici ed elettronici per seguire il sole nella sua traiettoria da Est verso Ovest. Il sistema backtracking controlla e assicura che i moduli presenti sui tracker non siano responsabili di mutuo ombreggiamento.

La struttura della vela fotovoltaica del tipo infissa sarà costituita da profilati in acciaio S355 JR zincato con classe di corrosività C5-H (classe di corrosività C5 e durabilità alta). L'altezza della struttura nella configurazione della rotazione massima risulta essere pari a 4,29 m rispetto al piano campagna.

La struttura del tracker è costituita da:

- Profilati HEA infissi nel terreno;
- asse longitudinale, che costituisce l’asse di rotazione del tracker di sezione tubolare cava;
- elementi ad omega, trasversali all’asse di rotazione che costituiscono supporto per i moduli sopra installati.



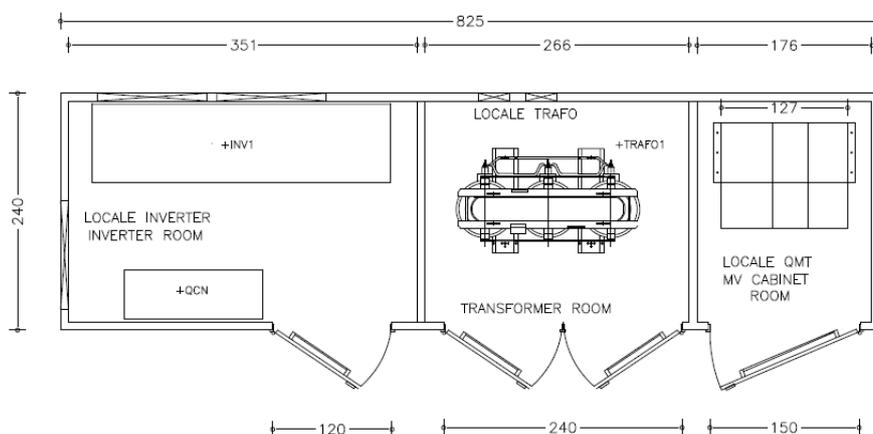
Le strutture sono state modellate tramite elementi trave a cui sono state assegnate le relative caratteristiche di sezione e materiale a seconda della posizione che occupano nella struttura. Il predimensionamento è stato eseguito in accordo all'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni (Decreto 17 gennaio 2018).

Cabine di Impianto

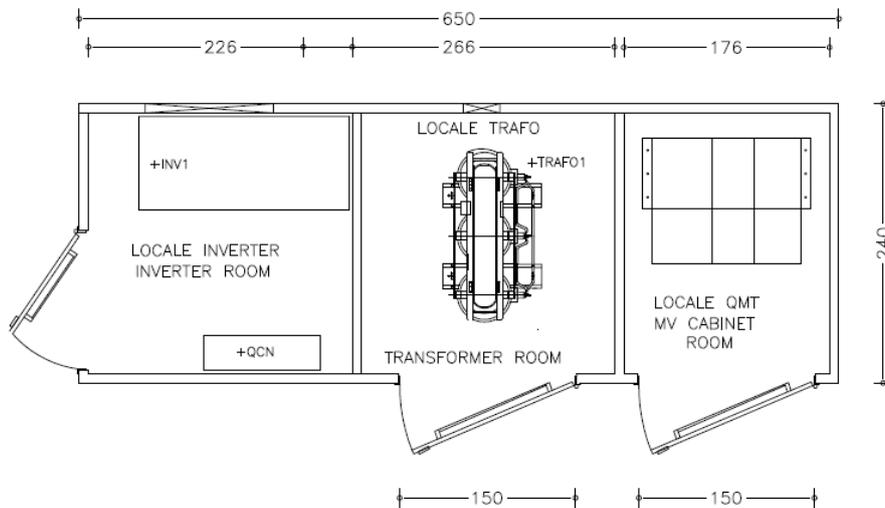
L'impianto fotovoltaico è composto da 22 Conversion Unit. Ogni Cabina di campo si compone di:

- Locale inverter contenente i quadri bt, il trasformatore dei servizi ausiliari e i servizi ausiliari;
- Locale Trasformatore contiene un trasformatore di potenza;
- Locale quadri MT contenente i quadri MT.

Le dimensioni della Cabina sono identiche tra la taglia 1500kVA e 2000kVA.



Le dimensioni della Cabina per la taglia di 500kVA e 300kVA sono le seguenti:



All'interno delle cabine sono inoltre presenti:

- sistema di misura fiscale di produzione con contatore MX.Y con X=1-2 e Y=1-2;
- SCADA di CU;
- sistema di illuminazione di Cabina, sistema antincendio, sistema allarme e antintrusione;
- eventuali sistemi ausiliari dell' Area d'impianto;
- quadri MT, quadri bt, trasformatore dei servizi ausiliari e sistemi di protezione e manovra;
- UPS.

I Cabinati delle CU sono costituiti da pareti in pannelli "sandwich", ancorate a fondazioni integrate in cemento armato vibrato, possono essere preassemblate, completamente allestite e collaudate per ridurre al minimo i costi di impianto, garantendo facilità di posa e cablaggio. Sono larghe 2400 mm, lunghezza variabile in funzione della taglia richiesta e altezza pari a circa 2.83m. Il sistema di raffreddamento consiste in una ventilazione forzata fornita direttamente dagli inverter all'esterno della cabina.

La Cabina è dotata di basamento con funzione di vano cavi, l'ingresso e/o l'uscita di cavi avviene per mezzo di idonee flange atte ad impedire l'infiltrazione di acqua e/o l'ingresso di animali e pulsante di sgancio tensione.

Per la descrizione particolareggiata del manufatto si rimanda all'elaborato specifico riferito alle Conversion Unit.

Tutte le Conversion Unit (cabine di campo) saranno dotati di impianto elettrico realizzato a norma della legge 37/08.

Il costruttore delle cabine è tenuto a rilasciare la dichiarazione di rispondenza dei locali alla CEI EN 61936 (CEI 99-2) oltre che idoneo manuale tecnico composto da:

- relazione tecnica del fabbricato
- disegni esecutivi del locale
- schema di impianto e della messa a terra.

L'accesso alle cabine elettriche avviene tramite la viabilità interna di impianto, realizzata in materiale stabilizzato adeguatamente compattato. La larghezza delle strade pari a 3,00 m e l'area di movimentazione attorno alle cabine consentirà il passaggio di mezzi idonei ad effettuare il montaggio e la manutenzione dei cabinati.

Cavidotti BT e MT

Per la completa comprensione dei tracciati dei cavi oltreché delle connessioni interne all'impianto, si sottolinea che i cavi previsti per trasporto dell'energia fino al punto di consegna, avranno alluminio come materiale conduttore e sezioni tali da contenere entro i limiti ammessi le cadute di tensione lungo il percorso.

Si è posta particolare attenzione all'individuazione dei tracciati dei cavi, sia per evitare l'esposizione a nuovi campi elettromagnetici (comunque accettabili nel caso in esame) di fabbricati di frequente accesso, sia per evitare interferenze con zone in dissesto e vincoli territoriali.

Parallelamente ai cavi per il trasporto dell'energia prodotta dall'impianto, viaggeranno i cavi in fibra ottica a servizio del sistema di tele – controllo e di trasmissione dati.

Il tracciato del cavidotto per l'elettrodotta di connessione segue il percorso individuato dalla viabilità esistente e si sviluppa per una lunghezza massima di 9.23 km circa.

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto).

Nell'ambito del progetto, i cavi bt di stringa dovranno essere del tipo H1Z2Z2-K. La posa deve essere prevista in canalina metallica ancorata alle strutture di sostegno moduli ove necessario in tubo corrugate interrato.

I cavi bt di collegamento tra gli Sting Box e il quadro di campo QPPI, presente nell'inverter, dovranno essere del tipo ARG70R 0.6/1kV con sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile <2% (calcolata come la somma della caduta di tensione sul tratto string box – inverter e la caduta di tensione sui cavi di collegamento stringhe – string box).

I cavi MT dovranno essere in alluminio con formazione ad elica visibile del tipo ARE4H5EX 18/30kV di varie sezioni, con posa interrata entro corrugato a quota minima -1.00 m. Il cavo di collegamento

con la sottostazione ARE4H5E 18/30kV con sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile e con posa interrata a $-1.00\text{m} \div -1.20\text{m}$ entro tubo corrugato di tipo pesante aventi caratteristiche meccaniche DN160.

La presenza dei cavi interrati deve essere rilevabile mediante l'apposito nastro monitore posato a non meno di 0,2 m dall'estradosso del cavo. Le modalità di fissaggio della fune per il traino del cavo, le sollecitazioni massime applicabili e i raggi di curvatura massimi sono stabilite dalla CEI 20-89 art 8.2.4 e dalla CEI 11-17 art 4.3.2. Di norma non sono da prevedere pozzetti o camerette di posa dei cavi in corrispondenza di giunti e deviazioni del tracciato. Dalla CEI 11-17, la profondità minima di posa, per cavidotti in BT, è fissata a 0.5 m dall'estradosso del cavo e la presenza dei cavi deve essere rilevabile mediante l'apposito nastro monitore posato a non meno di 0,2 m dall'estradosso del cavo.

Durante le operazioni di posa dei cavi per installazione fissa le Norme CEI 11-17 all'articolo 2.3.03 prescrivono che i raggi di curvatura misurati sulla generatrice interna dei cavi, non devono mai essere inferiori a:

16 D per cavi sotto guaina in piombo

14 D per cavi con schermatura a fili o nastri o a conduttore concentrico

12 D per cavi senza alcun rivestimento metallico

dove D = diametro esterno

La temperatura minima di posa del cavo in oggetto, nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, non è inferiore a 0°C .

La progettazione del cavidotto sotterraneo in bassa e media tensione è improntata a criteri di sicurezza, sia per quanto attiene le modalità di realizzazione sia per quanto concerne la compatibilità in esercizio con le opere interferite. La progettazione è improntata all'ottimizzazione del tracciato di posa in funzione del costo del cavo in opera, tenendo in particolare considerazione la riduzione dei tempi e dei costi di realizzazione. Non risultano noti in questa fase altri servizi esistenti nel sottosuolo, quali: acquedotti, cavi elettrici o telefonici, cavi dati, fognature ecc.

Durante le operazioni di posa del cavo ARE4H5EX e ARE4H5E 18/30kV il raggio di curvatura minimo di posa rispetterà quanto previsto dalle specifiche del produttore.

Cavidotto AT

Il cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione elettrica multiutente 20/150 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione pari a 1.600 mm^2 , con isolamento in polietilene reticolato (XLPE), nastri in materiale igroespandente, guaina in alluminio saldata longitudinalmente

e rivestimento in politene con grafitatura esterna. Sia sul conduttore che sull'isolamento è presente uno schermo semiconduttivo.

Il cavo AT avrà una lunghezza di circa 650 m.

Si prevede una posa in trincea con disposizione dei cavi a "trifoglio", che verranno interrati ad una profondità di 1,6 metri .

Sottostazione multiutente

Lo stallo di trasformazione 20/150 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico in trattazione è ricompreso nella sottostazione multiutente 20/150 kV ubicata nel territorio comunale di San Marco in Lamis. La sottostazione multiutente, destinata a ricevere l'energia prodotta da 4 diversi impianti fotovoltaici, verrà collegata alla stazione di smistamento RTN "SE Innanzi" mediante cavidotto a 150 kV. L'opera, nel suo complesso, è quindi funzionale a consentire l'immissione nella RTN in alta tensione dell'energia prodotta da quattro impianti di produzione energia. Il cavo AT interrato di collegamento tra la SSE multiutente 20/150 kV e la SE RTN 150 kV Innanzi avrà tensione 87/150 kV, sezione di 1.600 mm², lunghezza di circa 650 m e verrà posto al di sotto della strada di accesso alla SE Innanzi. In questo modo, quattro diversi impianti della potenza complessiva di circa 150 MVA occuperanno un solo stallo sulla stazione RTN, in grado di connettere potenze per 250 MV.

La realizzazione della sottostazione è prevista nel Comune di San Marco in Lamis (Provincia di Foggia) nelle vicinanze della stazione di smistamento della RTN 150 kV Innanzi e sarà posta su un'area catastalmente individuata ai mappali No. 225 e 227 del foglio catastale No. 136 del Comune di San Marco in Lamis.

L'area sulla quale insisterà la sottostazione elettrica multiutente è di circa 17.200 m². Al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 4.951 m².

Di seguito uno stralcio della tavola "ImpiantiUtenza_18_Planimetria_Reparto_AT" allegata al progetto con la planimetria della stazione multiutente.

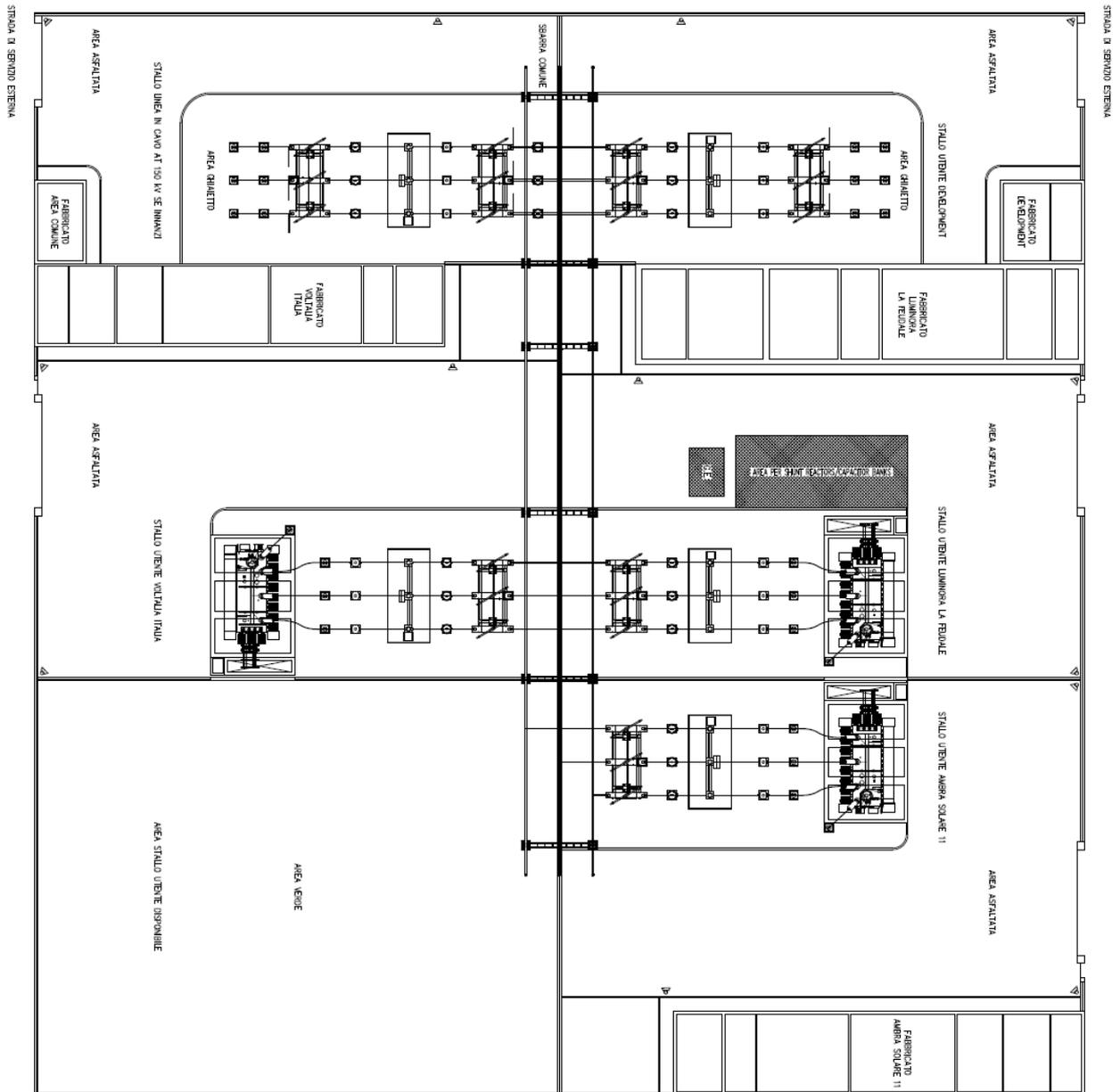


Figura 7-Planimetria elettromeccanica della sottostazione multiutente 20/150 kV

Nella stazione è previsto un totale di cinque locali, uno per ciascuno dei produttori connessi al punto di raccolta con stallo trasformatore (tre in tutto), uno per il produttore Development connesso con stallo cavo AT, ed uno dedicato al sistema di comando e controllo dello stallo arrivo linea 150 kV in cavo dalla SE 150 kV Innanzi.

Ogni fabbricato sarà a distanza di sicurezza dalle parti in tensione, come da norma CEI EN 61936-1:2014-09, ivi incluse le distanze minime dai trasformatori con volume di liquido superiore a 1.000 litri. Ove tale distanza non sia rispettata verranno realizzate pareti divisorie con resistenza al fuoco \geq EI 60 come da norma CEI EN 61936-1:2014-09.

Fabbricato Luminora La Feudale

L'edificio del fabbricato comandi sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 29,5 x 6,7 m ed altezza fuori terra di circa 3,90 m. Esso sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo dello stallo AT/MT, sala server, sala quadri comando e protezioni, sala TSA, locale MT, ufficio e un locale dedicato al sistema di misura UTF.

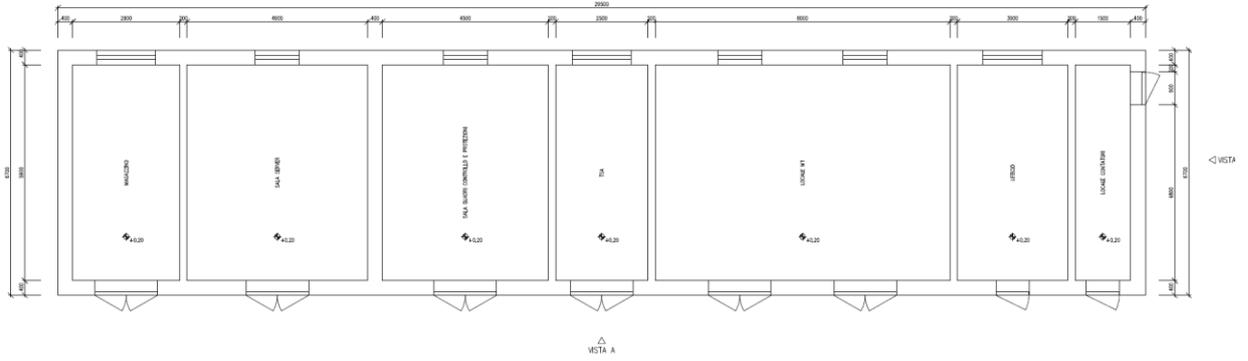
Saranno incluse le opere di finitura consone al tipo di locale, quali il pavimento flottante, il tinteggio dei locali, l'installazione dell'impiantistica per illuminazione, forza motrice, anti-intrusione, controllo e sorveglianza, rilevazione incendi, la posa della segnaletica di sicurezza prevista, unitamente ai presidi antincendio.

La superficie occupata sarà di circa 198 m² con un volume di circa 770 m³.

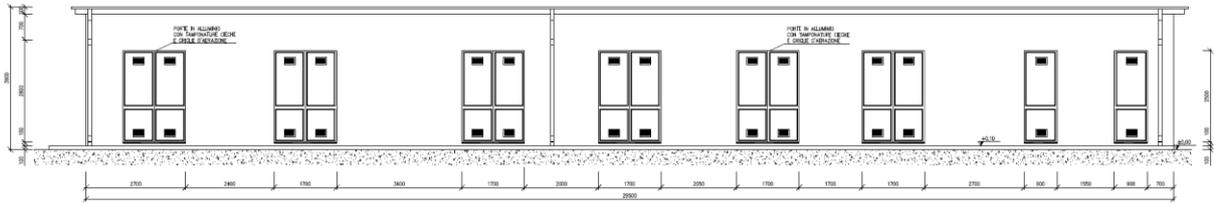
La costruzione potrà essere di tipo tradizionale, con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile, oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo o graniglia minerale). La copertura, a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge 9 Gennaio 1991, No. 10 e successivi regolamenti di attuazione.

Di seguito uno stralcio della tavola "ImpiantiUtenza_21_Architettonici_Fabbricati_Utenti" allegata al progetto con la planimetria della stazione multiutente.

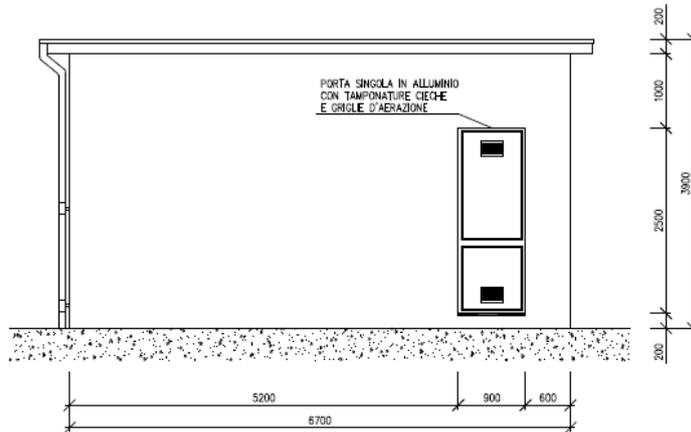
PLANIMETRIA



VISTA A



VISTA B



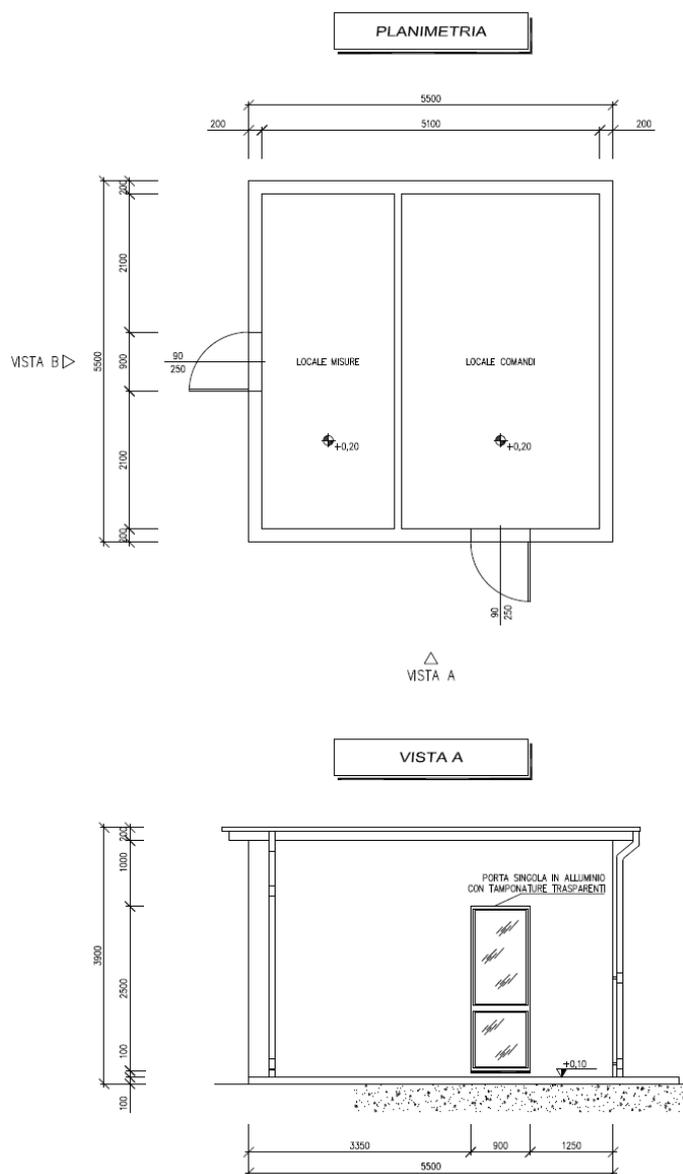


Figura 8-Architettonico fabbricato utente Luminora La Feudale

Opere Civili ed Accessorie

Le opere civili ed accessorie all'impianto fotovoltaico in progetto sono relative alla realizzazione/installazione di:

- Strade;
- Cancelli e recinzione esterna;
- Impianto di videosorveglianza;
- Sottofondazioni delle cabine di impianto (magrone);

Le strade di impianto per favorire l'accesso alle cabine di impianto e avranno la seguente stratigrafia:

- Sottofondo: dopo la rimozione del terreno superficiale e sostituzione con materiale compattato fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% della prova AASHO modificato;
- Strato di base: Strato di fondazione in materiale granulare classificato di tipo A1-A3 (in accordo al ASTM D3282 o AASHTO) e compattato al 95% (Prova Proctor densità modificata). Il diametro massimo dovrà essere di 70mm e lo spessore dello strato dopo la compattazione dovrà essere almeno di 20 cm. Dopo la compattazione il modulo di deformazione dovrà essere minimo di $Md=800 \text{ Kg/cm}^2$;
- Strato superficiale: Il materiale granulare utilizzato per questo strato deve avere le stesse caratteristiche dello strato di base, ma con un diametro massimo di 30mm. Lo spessore di questo strato deve essere almeno di 10cm, avente una pendenza trasversale del 3% per consentire il deflusso delle acque meteoriche. La portanza nella sommità di questo strato deve essere equivalente al modulo di deformazione $Md=1000 \text{ Kg/cm}^2$.

La recinzione di impianto è del tipo rigida su pali infissi con altezza da terra pari a 2 m. Gli elementi costituenti la recinzione sono:

- Rete Rigida: i fili devono essere in acciaio zincato a caldo o rivestiti in plastica acciaio. Lo spessore dei fili di acciaio deve essere comunque di almeno 2,5 mm. Le maglie devono essere dotate di tre nervature di rinforzo;
- Pali in metallo: devono essere tubi in acciaio zincato a caldo; il diametro minimo deve essere 2 pollici (2 ") con uno spessore minimo di 3,25 mm. Deve essere un palo di metallo installato al massimo ogni 3,5 metri e incorporato nella fondazione in cemento per 50 cm, come minimo.
- La rete deve essere collegata al palo utilizzando sistemi di fissaggio meccanico, non sono consentite saldature del sito;
- Rinforzo: deve essere installato in ogni punto in cui la recinzione cambia direzione e ogni 35 metri di tratto rettilineo. Il rinforzo installato deve essere in acciaio zincato a caldo. I rinforzi devono essere collegati ai pali verticali con giunti zincati meccanici standard. Non è consentita la saldatura per il collegamento di parti diverse;

La rete rigida verrà rialzata di 0,30 m dal piano campagna, al fine di agevolare gli spostamenti della piccola fauna.

In fase realizzativa durante l'esecuzione delle opere civili accessorie bisognerà tenere in considerazione la presenza di eventuali sottoservizi e/o interferenze.

Fascia di mitigazione e colture

La realizzazione della fascia di mitigazione si rende necessaria per mitigare soprattutto l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico sul territorio circostante. Nello specifico la stessa andrà a mascherare la visibilità dell'impianto dalle aree limitrofe.

Dopo un'attenta analisi delle informazioni raccolte sono state identificate come idonee allo scopo le seguenti specie:

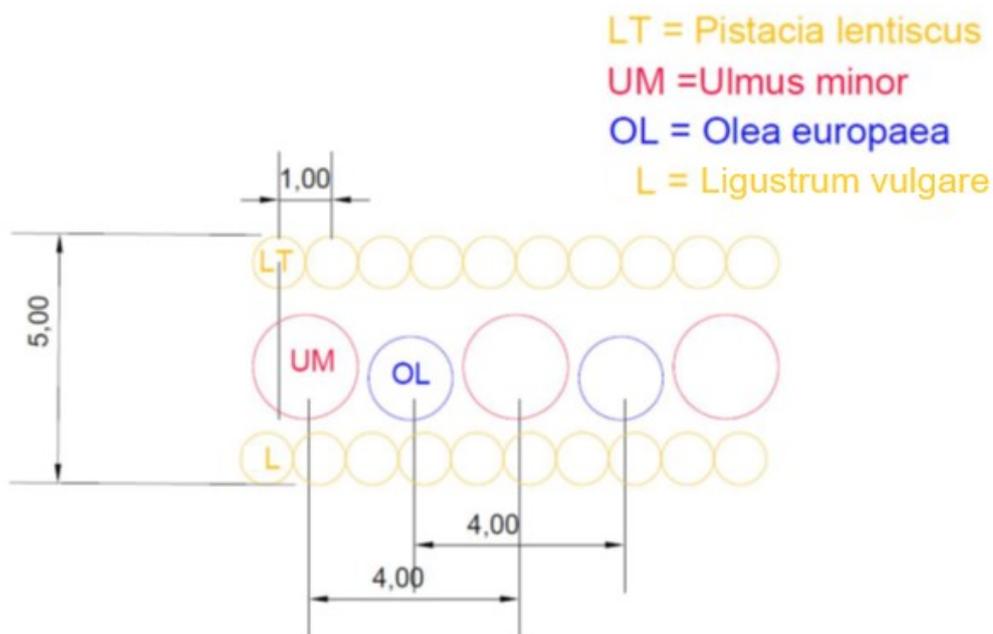
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- Olivastro (*Olea europaea var. sylvestris*)
- Olmo (*Ulmus minor*)

La fascia di mitigazione avrà una lunghezza complessiva di 8 km per una di larghezza pari a 5 m e una superficie complessiva pari a 40.000 mq ossia 4 ettari.

Le forme di allevamento utilizzate saranno per il lentisco, il ligustro e l'olivastro a ceppaia mentre l'olmo sarà allevato ad alto fusto.

Il sesto d'impianto prescelto ha come obiettivo la formazione di un volume a verde sufficientemente ampio tale da essere sia per la mitigazione visiva dei pannelli fotovoltaici ma al contempo come richiamo per gli impollinatori ed anche rifugio per gli uccelli e i piccoli animali che si trovano in campagna e costituire quindi una valida risorsa alla conservazione della biodiversità.

La distanza tra le piante arbustive di Lentisco e Ligustro è di un metro mentre nella parte centrale della siepe saranno impiantati Olmo ed Olivastro alternati ed a una distanza di 4 m l'uno dall'altro come da immagine di seguito riportata.



Le specie sono state selezionate sulla base delle informazioni esistente per l'areale, il loro impianto renderà possibile un miglioramento della biodiversità presente in zona, con effetti ambientali positivi.

Per il buon esito dell'impianto sarà prevista la disposizione di un adeguato sistema di somministrazione di acqua, utile a garantire sia la corretta crescita che lo sviluppo delle piante, associato al monitoraggio costante per ridurre la diffusione di fisiopatie e attacchi parassitari che potrebbero inficiare lo sviluppo delle piante selezionate, e vanificare gli sforzi posti in essere in fase realizzativa.

Complessivamente saranno impiantate:

- n. 4000 piante di *Pistacia lentiscus*;
- n. 4000 piante di *Ligustrum vulgare* ;
- n. 1000 piante di *Olea europaea*;
- n. 1000 piante di *Ulmus minor*.

L'obiettivo di questo sesto d'impianto è quello di costituire in breve tempo una fascia compatta, consentendo già a distanza di pochi anni la costituzione di un micro habitat per la custodia di piccoli animali e del territorio.

L'azienda agricola La Feudale baserà la propria produzione sulla produzione di colture foraggere da destinare agli allevamenti locali. Tale produzione consente di limitare al massimo sia gli interventi meccanici sui suoli che gli interventi con prodotti anticrittogamici, riducendo l'apporto di principi attivi sui terreni agrari.

Le superfici agricole non interessate dall'impianto saranno investite a colture foraggere, in particolare la coltivazione sarà condotta attraverso l'impianto di **erba medica**.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Pedoagronomica (Elaborato progettuale: "RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica") allegata al progetto.

4.2 Fasi, Tempi e modalità di esecuzione dell'intervento

- *Fase di cantiere*

In relazione alle principali fasi dell'intervento, le corrispondenti modalità di esecuzione possono essere previste come di seguito descritto:

- **delimitazione dell'area dei lavori:** mezzi di trasporto furgonati e primi operatori in campo approvvigionano l'area dei lavori delle opere provvisorie necessarie alla delimitazione della zona ed alla segnaletica di sicurezza, installabili con l'ausilio di

ordinaria utensileria manuale;

- **pulizia generale:** mezzi d'opera ed operatori specializzati eseguono la pulizia generale dell'area dei lavori, provvedendo alla eventuale demolizione di manufatti esistenti all'interno delle aree di intervento costituenti interferenza con le componenti di impianto, all'espianto degli alberi e vegetazione. Nell'ambito di tale attività gli operatori provvedono alla corretta gestione del materiale da demolizione e delle emissioni polverose.
- **installazione delle recinzioni esterne e dei cancelli:** operatori specializzati e mezzi d'opera semoventi e dotati di organi di sollevamento provvedono allo scarico ed all'installazione di cancellate e recinzioni perimetrali ove necessario, avvalendosi di utensileria manuale;
- **tracciamento a terra delle opere in progetto:** topografi e maestranze specializzate tracciano a terra le opere in progetto, avvalendosi di strumenti topografici ed utensileria manuale;
- **esecuzione delle fondazioni e sottofondazioni delle cabine:** le sottofondazioni dei cabinati saranno eseguite da operatori specializzati con l'ausilio autobetoniere e autopompe per calcestruzzo, necessarie alla realizzazione dei piani di imposta ed alla posa dei basamenti prefabbricati;
- **Infissione dei pali (montanti verticali) con battipalo.** operatori specializzati, con l'ausilio di battipalo, provvederanno all'infissione dei profilati metallici nel terreno;
- **montaggio strutture di supporto dei moduli:** operatori specializzati, con l'ausilio di autogru e di utensileria manuale, provvederanno al montaggio delle parti di carpenteria metallica;
- **posa dei pannelli fotovoltaici:** operatori specializzati, con l'ausilio di autogru e di utensileria manuale, provvederanno al montaggio dei pannelli fotovoltaici sulle strutture;
- **Installazione delle cabine di impianto:** operatori specializzati, con l'ausilio di autogru e di utensileria manuale, provvederanno all'installazione delle cabine di impianto;
- **esecuzione dei cavidotti:** operatori specializzati con l'ausilio di mezzi d'opera da movimento terra e per trasporto materiali, provvederanno all'esecuzione delle trincee, all'allestimento delle medesime con i dovuti corrugati ed al rinterro degli scavi;
- **cablaggio delle componenti di impianto:** operatori specializzati, con l'ausilio di utensileria manuale, provvederanno:
 - alla stesura ed al collegamento dei cavi solari per la chiusura delle stringhe sulle strutture, inclusa la quadristica di campo;
 - all'infilaggio ed al collegamento dei circuiti tra strutture fotovoltaiche e cabina di campo, quadristica di campo inclusa;
 - all'infilaggio ed al collegamento dei circuiti tra cabine di campo, cabina utente,

cabina SCADA e cabina distributore, quadristica inclusa;

- **completamento opere civili ed accessorie:** operatori specializzati con l'ausilio di macchine operatrici semoventi per movimento terra, sollevamento e getto di calcestruzzo, di autogru e di utensileria manuale provvederanno al completamento delle opere civili ed accessorie (viabilità interna di impianto e drenaggi) previste nelle aree di intervento;
- **Piantumazione colture e mitigazione perimetrale:** operai specializzati provvederanno alla piantumazione della coltura scelta nelle aree destinate e della fascia di mitigazione perimetrale;
- **Smobilizzo cantiere:** operatori specializzati provvederanno alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

rimozioni dipenderanno da accordi con i futuri i proprietari dei terreni.

Di seguito viene riportato il cronoprogramma delle attività di dismissione.

Fase	Descrizione	Settimana									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Rimozione dei pannelli fotovoltaici	■	■	■	■						
2	Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli		■	■	■	■	■				
4	Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti				■	■	■	■			
5	Rimozione delle cabine elettriche					■	■	■	■	■	
6	Rimozione di ulteriori componenti di impianto		■	■	■						
7	Rimozione delle recinzioni perimetrali			■	■	■					
8	Rimozione della rete di terra				■	■	■				
9	Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-							■	■	■	■
10	Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio	■	■	■	■	■	■				

5. MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto concorre alla produzione di energia da fonti rinnovabili, senza emissioni di anidride carbonica, da rendere disponibile alle migliori condizioni tecnico - economiche.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Nella seguente tabella vengono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
Interconnettività elettrica				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% ¹
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Figura 9 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030. (Fonte: Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima _Ministero dello sviluppo economico _Ministero della Transizione Ecologica.

Pertanto, il progetto presuppone l'offerta di un concreto contributo al raggiungimento degli obiettivi nazionali nella produzione di energia da fonti rinnovabili in coerenza con gli obiettivi del PNIEC; l'intervento in questione costituisce di fatto un progetto in grado di migliorare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, come da obiettivi generali dell'EEPR e della programmazione energetica nazionale in genere.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. Alle risorse del programma si aggiungono quelle del REACT-EU negli anni 2021-2023.

Il piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere.

Secondo il PNRR: Missione 2 Componente 2 “Rivoluzione Verde e Transizione ecologica”: sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l’avvio dell’adozione di soluzioni basate sull’idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Il raggiungimento degli obiettivi strategici di decarbonizzazione è previsto attraverso cinque linee di riforme e investimenti, concentrate nei primi tre settori. La prima linea di investimento ha come obiettivo l’incremento della quota di energie rinnovabili.

Gli investimenti contenuti nella quinta e ultima linea della Componente 2 intendono promuovere lo sviluppo in Italia di supply chain competitive nelle aree a maggior crescita, allo scopo di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e di farne motore di occupazione e crescita. In particolare tra le tecnologie promosse vi sono quelle riferite alla generazione rinnovabile (e.g. moduli PV innovativi, aerogeneratori di nuova generazione e taglia medio-grande).

6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELL’AMBITO DELLA RETE ECOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA E DELLA RETE NATURA 2000

La Regione Puglia promuove e sviluppa la connettività ecologica diffusa sul territorio regionale per mezzo di progetti mirati alla conoscenza e alla fruizione sostenibile dei siti della Rete Ecologica regionale con l’obiettivo di potenziare e ripristinare la funzione di connessione dei corridoi ecologici, di contrastare i processi di frammentazione del territorio e di aumentare la funzionalità ecologica e i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale.

La Rete Ecologica pugliese, definita dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) (2015) è articolata su due schemi.

Il primo è quello della Rete ecologica della biodiversità (REB), che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette. Si tratta di un sistema di aree che hanno prevalentemente il ruolo di nodi e aree centrali della rete, formato da:

- 2 parchi nazionali (Gargano e Alta Murgia);
- 16 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.);
- 3 aree marine protette;
- 18 aree protette regionali;

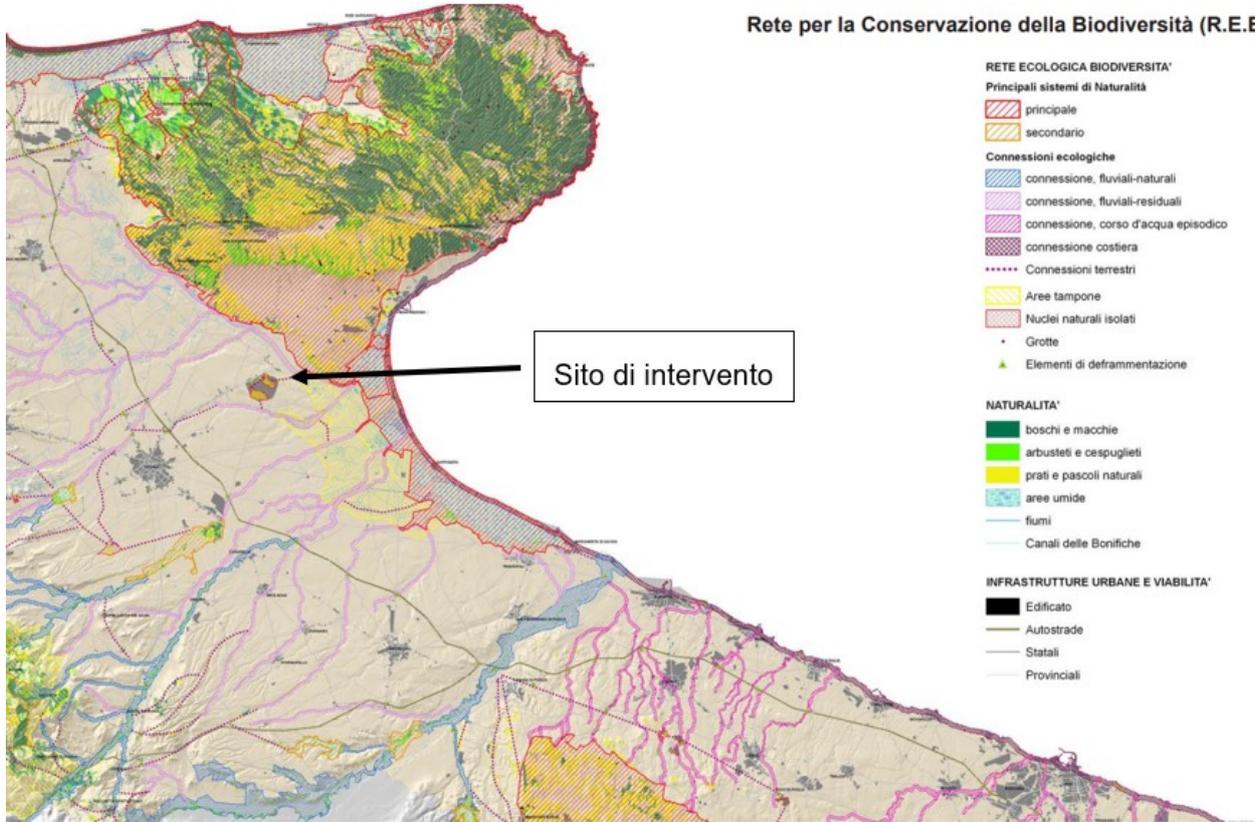
- 87 Siti della Rete Natura2000 (di cui 10 ZPS e 77 SIC).

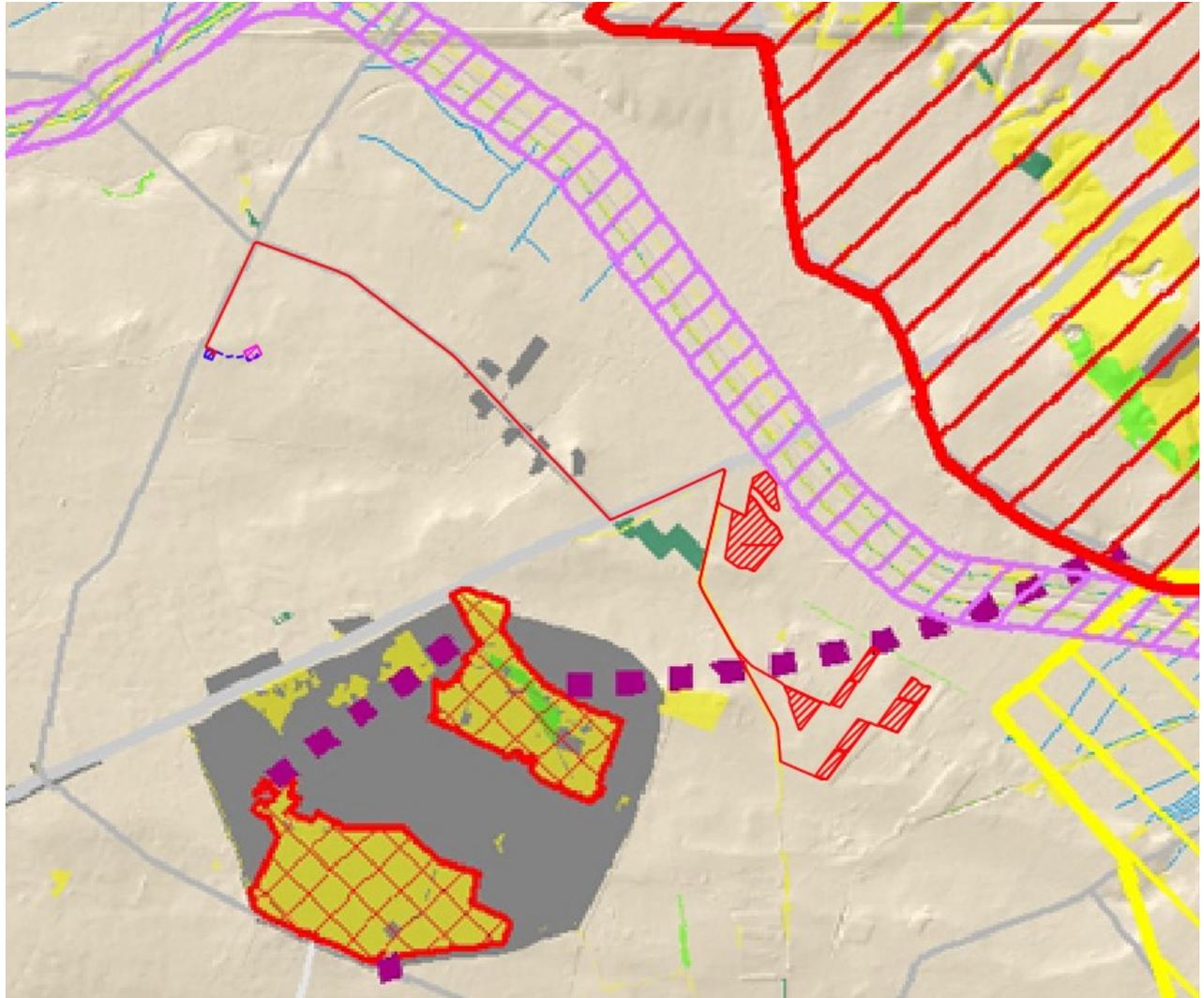
Essa considera quindi non solo le unità ambientali naturali presenti sul territorio regionale e i principali sistemi di naturalità, ma anche le principali linee di connessione ecologiche basate su elementi attuali o potenziali di naturalità (Corridoi fluviali a naturalità diffusa o residuale o ad elevata antropizzazione; corridoi terrestri a naturalità residuale, costieri, discontinui, ciechi; aree tampone (buffer); nuclei naturali isolati).

Il progetto di Rete Ecologica si è misurato con le peculiarità dei sistemi ambientali presenti della regione Puglia, INDIVIDUABILI IN QUELLI DELLA “Capitanata”, della “Terra di Bari” e del “Salento”.

In particolar modo, il sito di intervento, è ricompreso nel sistema della Capitanata, nella quale il progetto della REB, è articolato tutelando le core areas principali delle aree boscate e di pascolo; rafforzando fiumi e torrenti come sistema di corridoi ecologici multifunzionali con azioni di rinaturazione, rafforzamento della naturalità rivierasca e con azioni e progetti di mantenimento della continuità dei corridoi. Verso la fascia costiera, si prevede di impedire la saldatura dei centri urbani e delle urbanizzazioni costiere, mitigando l'effetto barriera delle infrastrutture e valorizzando le aree umide oltre ad intervenire sulla riqualificazione della trama agraria per aumentarne la valenza ecologica. La riqualificazione del sistema dei fiumi, torrenti e canali ha la valenza di costituire un miglioramento dell'infrastruttura verde di servizio all'agricoltura, anche dal punto di vista della qualità e quantità del reticolo delle acque superficiali.

Di seguito l'inquadramento delle opere in progetto nella Rete Ecologica Regionale della Biodiversità.





- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente

RETE ECOLOGICA BIODIVERSITA'

Principali sistemi di Naturalità

 principale

 secondario

Connessioni ecologiche

 connessione, fluviali-naturali

 connessione, fluviali-residuali

 connessione, corso d'acqua episodici

 connessione costiera

 Connessioni terrestri

 Aree tampone

 Nuclei naturali isolati

• Grotte

 Elementi di deframmentazione

NATURALITA'

 boschi e macchie

 arbusteti e cespuglieti

 prati e pascoli naturali

 aree umide

 fiumi

 Canali delle Bonifiche

INFRASTRUTTURE URBANE E VIABILITA'

 Edificato

 Autostrade

 Statali

 Provinciali

Figura 10-Inquadramento a grande scala e di dettaglio del sito di intervento, nella Rete Ecologica della Biodiversità (REB) della Regione Puglia

Per come evincibile dall'immagine sopra riportata, le opere in Progetto risultano lambire e non interferire, una "Connessione Terrestre" e una "Connessione fluviale-residuale".

Data la natura delle opere e la tipologia degli interventi in progetto, per quanto concerne la Connessione fluviale residuale, non risulta alcuna interferenza diretta e di conseguenza alcuna incidenza significative sull'elemento della REB.

In merito alla Connessione Terrestre, come verrà trattato nella sezione valutativa della presente trattazione, l'impianto una volta realizzato, potrebbe rappresentare per occupazione di suolo, una barriera ai potenziali piccoli spostamenti della fauna Terrestre.

Va precisato che le aree in questione risultano interessate da seminativi e coltivi vari, senza presenza di vegetazione naturale spontanea, né di formazioni vegetali significativamente estese e

stabili da far sopporre la presenza di fauna Terrestre di grandi dimensioni.

Per quanto riguarda gli spostamenti della piccola fauna potenzialmente presente, è previsto da progetto il rialzo della recinzione di 30 cm.

Per quanto concerne la Rete Natura 2000, come evincibile dall'immagine a seguire, le aree di impianto, interferiscono in maniera diretta per un breve tratto di cavidotto (su viabilità esistente) con i Siti Natura 2000 IT9110008 (ZSC) IT9110039 (ZPS) e all'IBA (203).

Di seguito l'inquadramento.

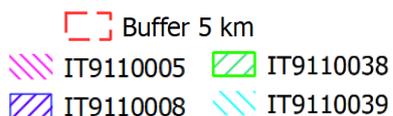
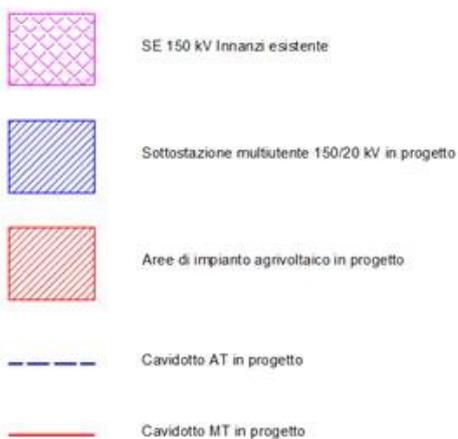
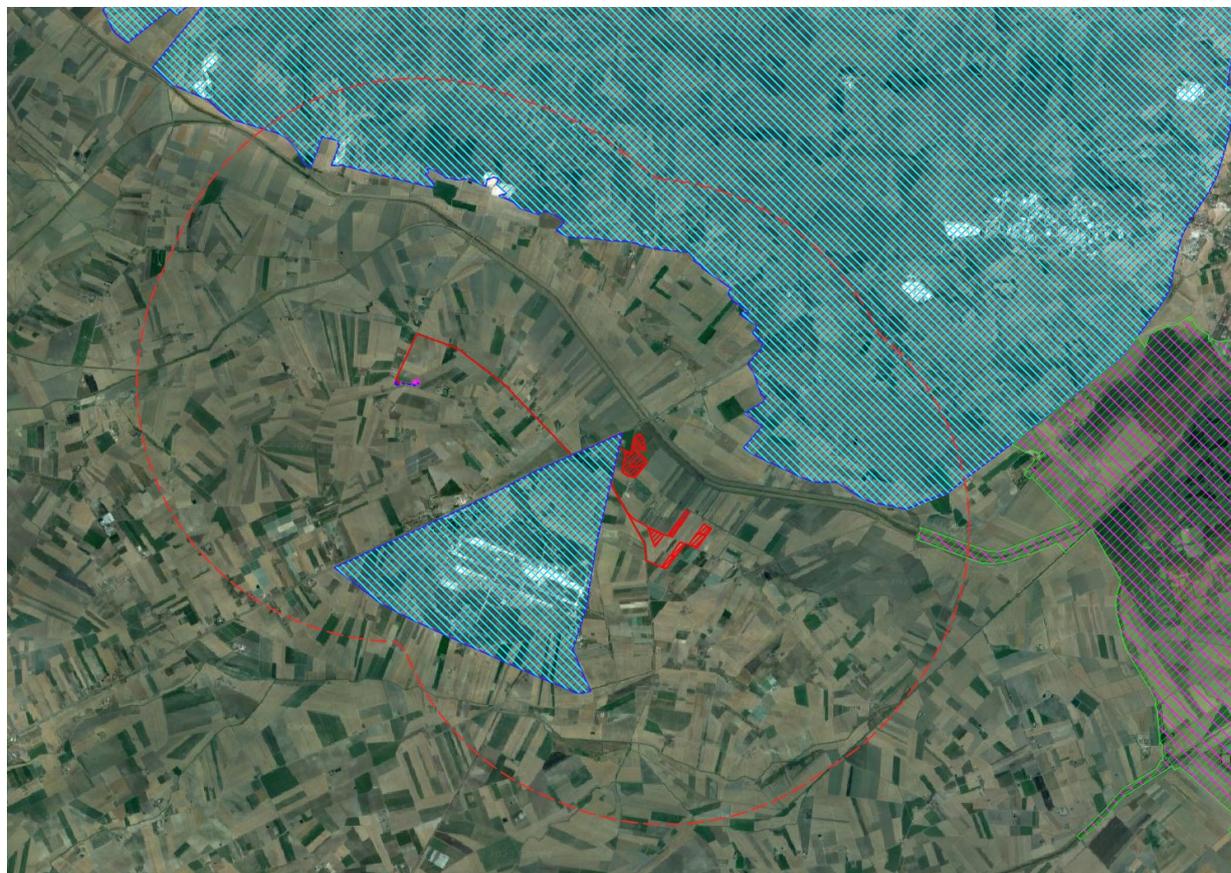
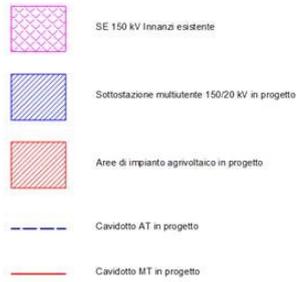


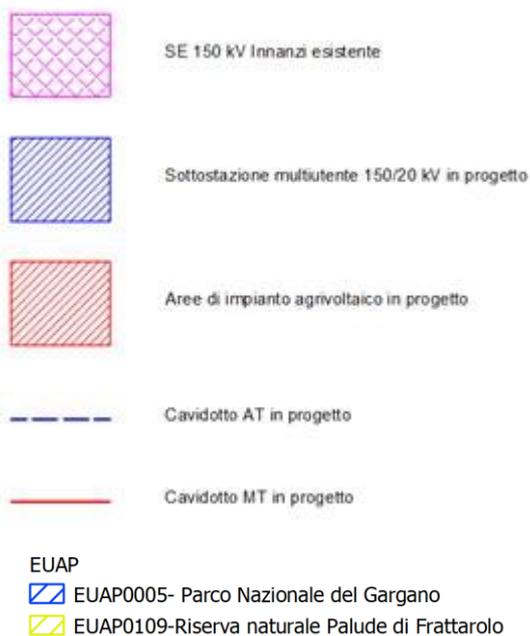
Figura 11: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto ai siti Rete Natura 2000 presenti nel buffer di 5 km (Fonte: Geoportale Nazionale)



IBA124 - MATESE

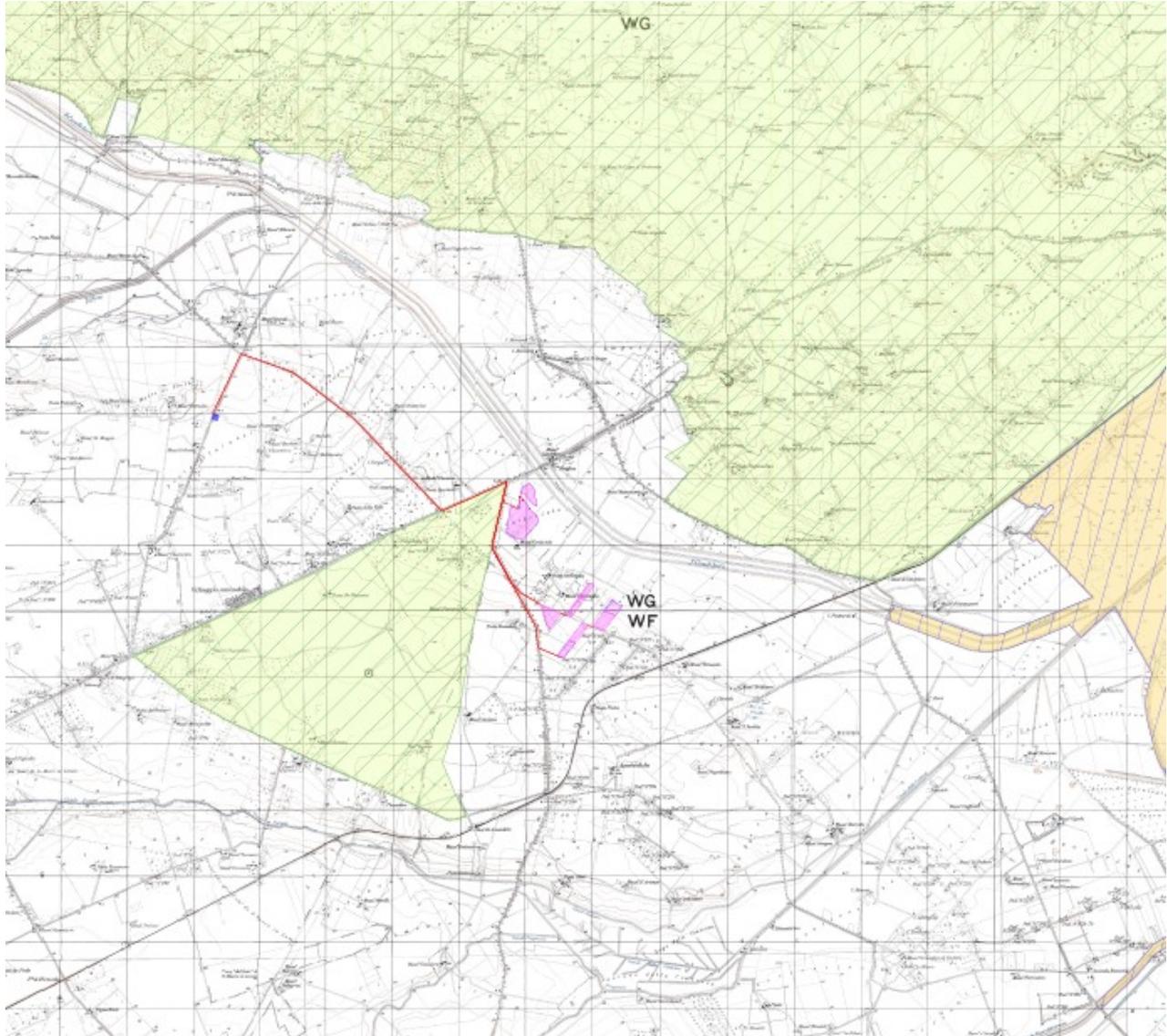
Figura 12: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto alle IBA

(Fonte: <http://www.lipu.it/iba-e-rete-natura>)



**Figura 13: Inquadramento del layout in progetto su base satellitare rispetto alle aree protette EUAP
(Fonte: Geoportale Nazionale)**

Di seguito uno stralcio dell'elaborato progettuale "Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000".



LEGENDA RETE NATURA 2000

-  ZSC IT9110008 - "Valloni e steppe Pedegaraniche"
-  ZPS IT9110039 - "Promontorio del Gargano"
-  ZPS IT9110038 - "Paludi presso il golfo di Manfredonia"
-  ZPS IT9110005 - "Zone Umide della Capitanata"

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
(http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/wfs/SIC_ZSC_ZPS.map)

Figura 14-Inquadramento delle opere in progetto nella "Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000"

6.1. Caratteristiche abiotiche del contesto di intervento

6.1.1. Clima

L'area in esame, come precedentemente descritto, ricade all'interno dei Comuni di Manfredonia (FG), San Giovanni Rotondo (FG) e San Marco in Lamis (FG).

Per comodità verranno riportati i dati climatici relativi al solo comune di Manfredonia, da potersi considerare vevoli anche per gli altri, in quanto, sotto il punto di vista climatico, trattasi del medesimo comprensorio territoriale.

Il Comune di Piana degli Albanesi si trova ad una quota di 5 m sul livello del mare. Il clima è prevalentemente caldo e temperato.

Secondo Köppen e Geiger il clima è stato classificato come Cfa. 14.5 °C è la temperatura media di Manfredonia. La media annuale di piovosità è di 705 mm.

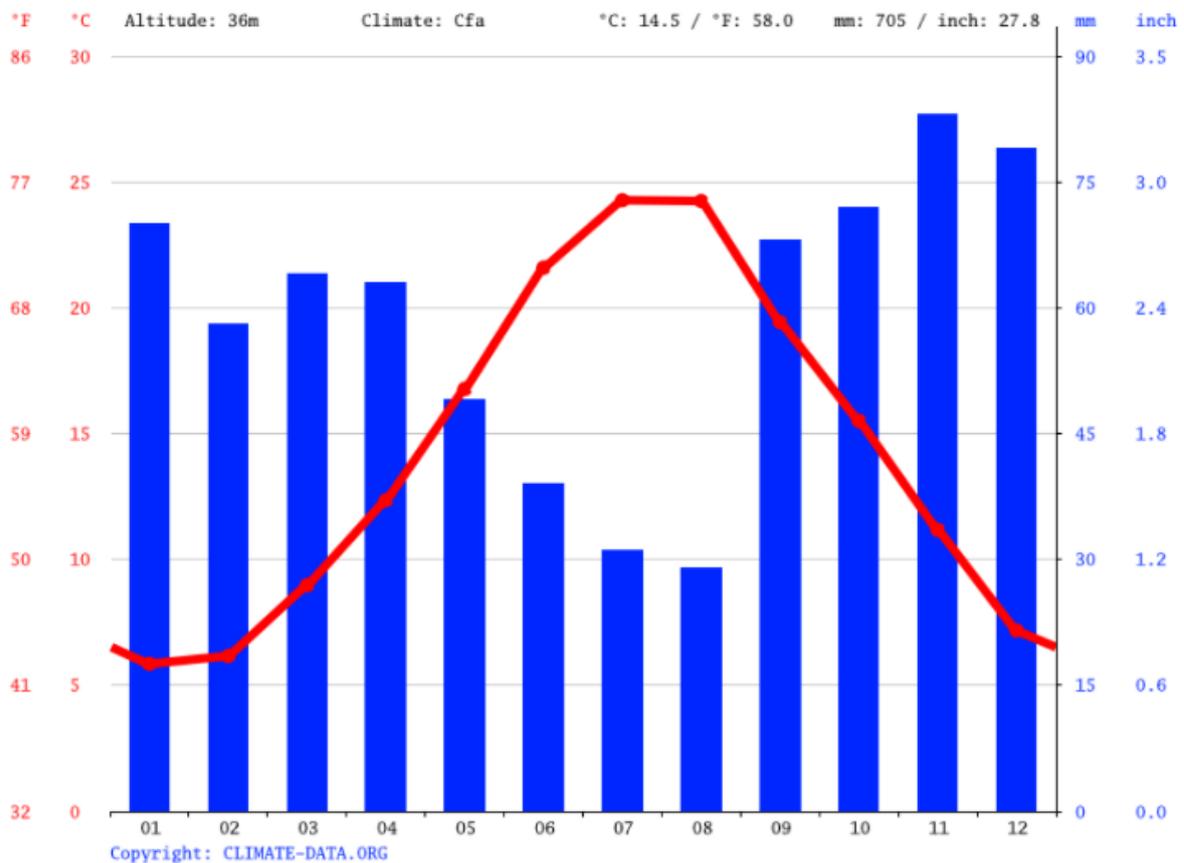


Figura 15- Grafico termopluviometrico del territorio comunale di Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org)

Il mese più secco è Agosto con 29 mm. Con una media di 83 mm, il mese di Novembre è il mese con maggiori Piogge.

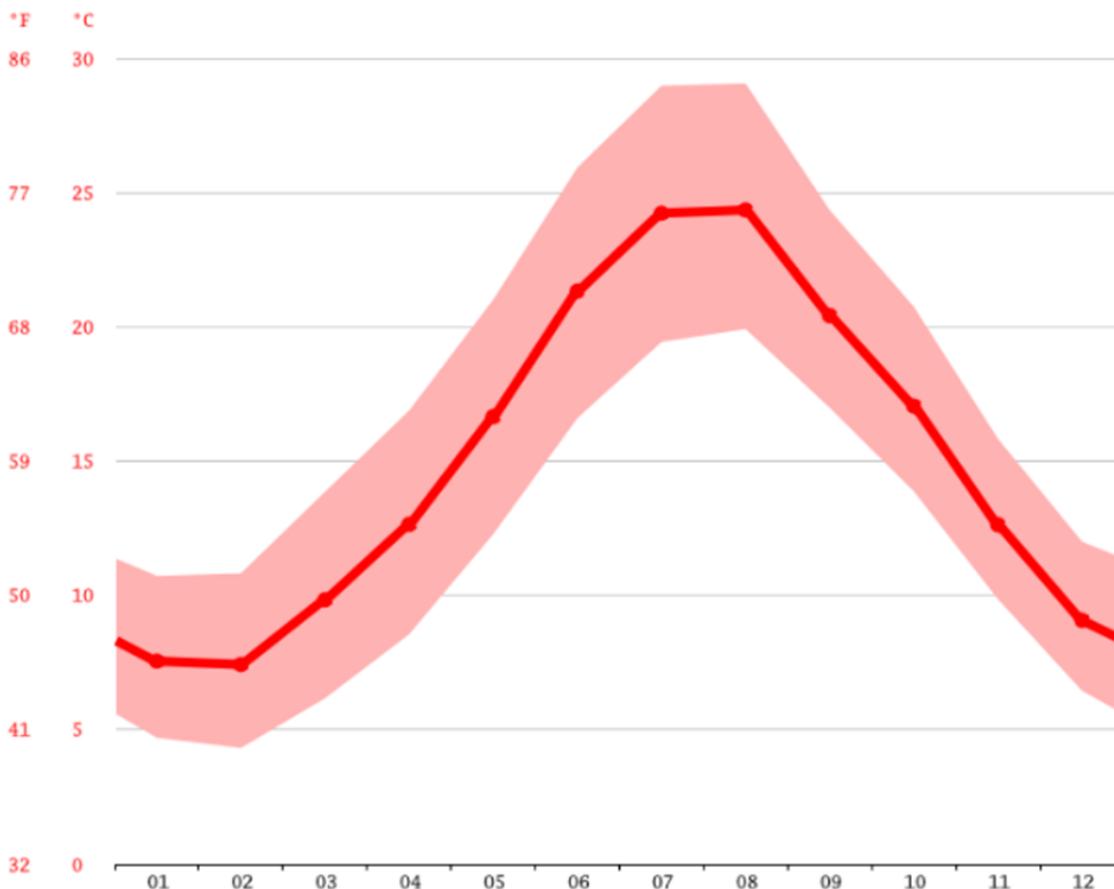


Figura 16- Grafico temperatura Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org)

24.3 °C è la temperatura media di Luglio, il mese più caldo dell'anno. 5.9 °C è la temperatura media di Gennaio.

Dalla tabella a seguire si evince che se si comparano il mese più secco e quello più piovoso, il primo ha una differenza di Pioggia di 54 mm rispetto al secondo. Durante l'anno le temperature medie variano di 18.4 °C.

L'umidità relativa più bassa nel corso dell'anno si registra a Luglio (51.78 %). Il mese con la più alta percentuale di umidità è Dicembre (79.80 %).

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.9	6.2	9	12.4	16.8	21.6	24.3	24.2	19.4	15.5	11.2	7.2
Temperatura minima (°C)	3.1	3.1	5.5	8.6	12.7	17.2	19.7	19.9	16.1	12.5	8.5	4.6
Temperatura massima (°C)	9	9.6	12.8	16.4	20.9	25.9	28.8	28.8	23.3	19.2	14.4	10.2
Precipitazioni (mm)	70	58	64	63	49	39	31	29	68	72	83	79
Umidità(%)	79%	78%	72%	69%	64%	57%	52%	55%	67%	76%	78%	80%
Giorni di pioggia (g.)	8	8	7	7	6	5	4	4	7	7	7	9
Ore di sole (ore)	6.1	6.8	8.5	10.1	11.8	12.8	12.7	11.9	9.6	7.8	6.7	6.0

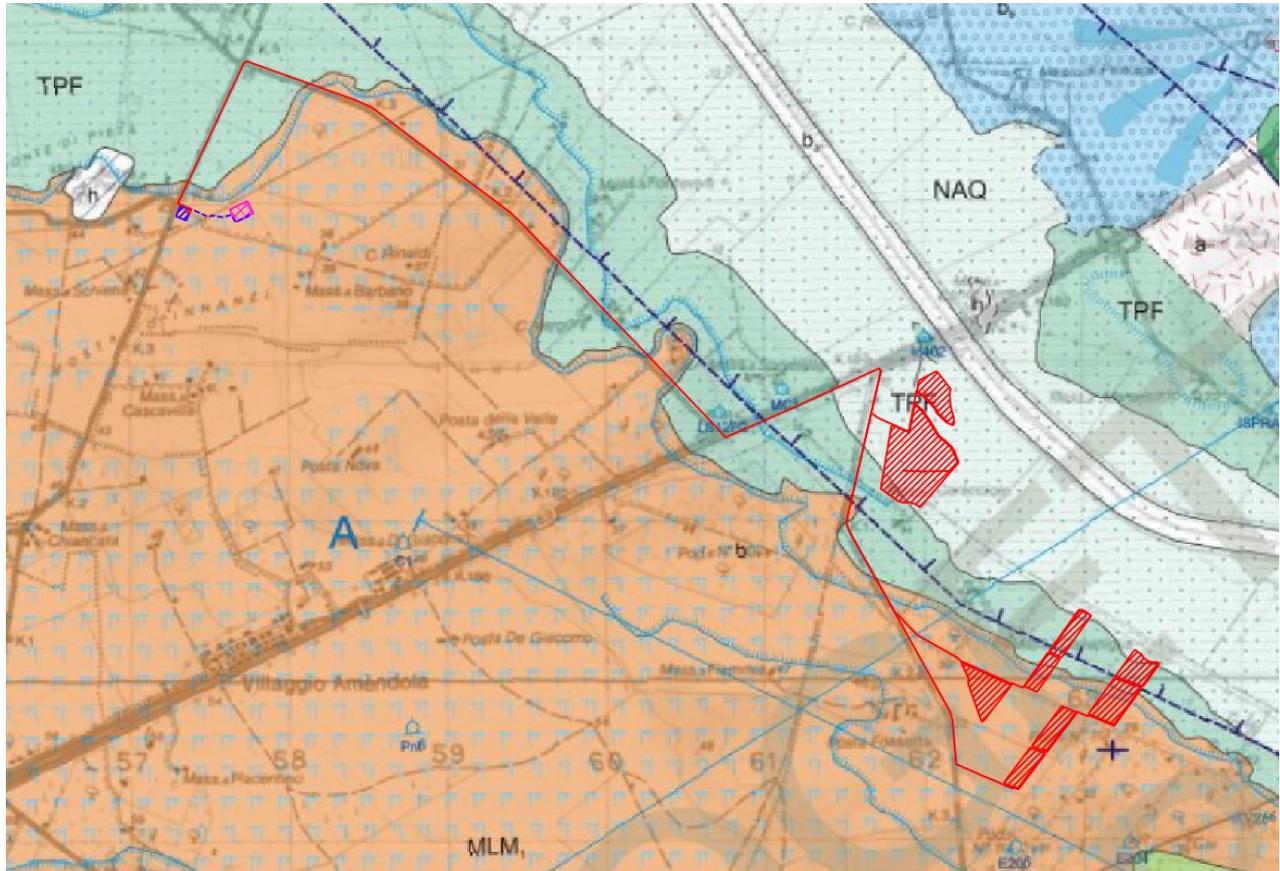
Figura 17- Tabella climatica del territorio comunale di Manfredonia (Fonte: Climate-Data.org)

6.1.2. Geologia e Geomorfologia

Il contesto litologico dell'area di studio è quello ricadente nella Fossa Bradanica in particolare all'interno del Supersistema del Tavoliere di Puglia. Il letto della successione quaternaria è costituito dalle Argille Sub-Appennine (Codice cartografia CarG ASP, corrispondenti alle Argille di Gravina della cartografia geologica in scala 1:100.000). Tale formazione è costituita da argille siltose, silt argillosi e più raramente silt sabbiosi di colore grigio azzurro, con intercalazioni di sabbie e talora conglomerati. L'assetto geometrico è da tipo monoclinale, immergente verso nord-est. L'arrangiamento delle Formazione è in strati di spessore variabile, da centimetrico a metrico. All'interno della Formazione è possibile riconoscere varie strutture sedimentarie, con laminazioni piano-parallele, strutture a *ripple* e talora gradazione normale. Il contenuto in microfossili è solitamente abbondante, mentre risultano meno abbondanti le macrofaune, in tanatocenosi spesso detritiche, legate a eventi erosivi o di tempesta. Nella parte alta della Formazione (ASP) appoggia con una superficie di discordanza il Subsistema di Amendola appartenente al Sistema di Masseria la Motticella (MLM1) del Pleistocene medio, inerente al Supersistema del Tavoliere di Puglia (TP). Esso è formato da sabbie dal colore fulvo-arancio o giallo ocra in cui sono inseriti strati di arenarie. A volte si ritrovano livelli di silt o argilla giallo ocra. Nella parte alta dell'unità, stando a quanto riportato dal foglio 409 "Zapponeta", vi sono silt argillosi e argille di colore giallastro al marrone, ricche di noduli bianchi calcarei dovuti alla precipitazione evaporitica. Nella parte finale superiore vi sono sedimenti di alterazione delle sabbie sottostanti, da ambiente subaereo. Gli spessori derivati dai dati di perforazione, sono di norma compresi fra 25 e 30 metri e il valore massimo stimato è di 55 metri nella parte settentrionale del foglio. Il limite superiore coincide con la superficie topografica o con la base del Sistema di Masseria Finamondo (TPF). Tale unità è formata da sabbie fini da grigio a giallastre alternate a peliti, sottilmente laminate e argille di colore scuro. L'ambiente di sedimentazione è di piana alluvionale a bassa energia. Lo spessore massimo è di circa 20 m.

Sia il limite inferiore che quello superiore sono costituite da una superficie di discordanza dove il primo appoggia con il tetto di MLM e TGF, mentre il secondo coincide con la base del Sistema di Masseria Inacquata (NAQ). Tale sistema appartenente al Supersistema del Tavoliere di Puglia (Pleistocene superiore/Olocene) è formato da un sistema deposizionale risalente all'ultima risalita del livello del mare. Esso è caratterizzato da depositi alluvionali passando verso la costa a dune costiere e depositi di spiaggia emersa e sommersa. I depositi alluvionali sono costituiti prevalentemente da argille, sabbie e silt di colore dal bruno scuro, al grigio, al giallastro, con lamine da piano-parallele ad ondulate, specialmente nei livelli sabbiosi e limosi contenente anche gasteropodi terrestri. I depositi di spiaggia invece sono costituiti da sabbie marine grigiastre con contenuto faunistico riconducibile all'ecosistema fatto dalle sabbie fini ben calibrate e dalle sabbie argillose di mare calmo (Pérès, 1967, citato nelle note illustrative CARG, Foglio Foggia), sormontate da spiaggia di sabbie emersa e duna costiera. Lo spessore massimo, in perforazione, è di circa 15 metri. In fine troviamo i depositi alluvionali recenti formati da conglomerati a clasti prevalentemente calcarei subarrotondati da centimetrici a decimetrici. A questi livelli di conglomerati sono alternati livelli di sabbia fine o limo da marroncino a rossastro.

Di seguito si riporta stralcio della cartografia in scala 1:50.000. Per la legenda si fa riferimento alle seguenti diciture e sigle.



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente

Figura 18- Stralcio carta geologica d'Italia CARG in scala 1:50.000 (Foglio 409-Zapponeta).

Foglio 409-Zapponeta

bb Depositi Alluvionali recenti (conglomerati a clasti prevalentemente calcarei sub-arrotondati, da centimetrici a decimetrici, con intercalazioni di sabbia fine e limo). *Olocene*

NAQ Sintema di Masseria Inacquata: Depositi Alluvionali passanti verso la costa a dune costiere e depositi di spiaggia emersa e sommersa (argille, sabbie e silt di colore bruno scuro, grigio e giallastro, spesso con strutture laminari piano-parallele od ondulate i depositi alluvionali; i depositi di spiaggia sono da ricondurre prevalentemente a sabbie e sabbie argillose). Pleistocene superiore-Olocene;

TPF Sintema di Masseria Finamondo: Sabbie fini da grigio a giallastre alternate a peliti. *Pleistocene superiore*;

MLM1 Sub-sintema di Amendola: Sabbie di colore fulvo-arancio e giallo-ocra, pulverulente, con

concrezioni calcaree; silt argilloso e argille di colore giallo ocra con noduli e concrezioni calcaree sono spesso presenti al tetto. *Pleistocene medio*.

6.1.3 Idrografia e idrogeologia

L'area di studio è caratterizzata da un reticolo idrografico piuttosto composito e asimmetrico, con un reticolo generale che da sud-ovest, ovvero dai settori appenninici, scorre in direzione nord-est, trovando sbocco in parte in Adriatico fino al Canale della Contessa, sui si innesta il Torrente Candelaro, a direzione contraria (sud-est), che segue l'andamento dell'omonima faglia e delimita il massiccio calcareo del Gargano verso sud-ovest. Il reticolo minore che digrada dal Gargano ha andamento centrifugo si disperde in corrispondenza della rottura di pendenza concava principale del Tavoliere (espressione superficiale della Faglia di Rignano) a causa della variazione di permeabilità e di condizioni meteorologiche. L'area del Tavoliere è infatti caratterizzata climaticamente da un regime semiarido, con elevatissimi tassi di evapotraspirazione e l'intero settore appare privo di circolazione idrica stabile.



— Elementi idrici

- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente

Figura 19-reticolo idrografico dell'area (reticolo idrografico tratto dal livello WMS del GeoPortale Nazionale).
Le aree sono caratterizzate superficialmente da terreni a permeabilità molto variabile, funzione principalmente delle caratteristiche granulometriche e quindi della porosità efficace; tutti i terreni sono infatti caratterizzati da permeabilità primaria per porosità singenetica. I terreni a dominanza sabbioso-ghiaiosa del Supersintema del Tavoliere sono caratterizzati da elevata permeabilità, incentivata inoltre dalle caratteristiche planoaltimetriche, con basse pendenze e quindi bassa velocità di scorrimento superficiale dei filetti fluidi, che possono così infiltrarsi in falda con maggior facilità. Alcuni sintemi e sub-sintemi sono invece caratterizzati da un assetto molto complesso, con giustapposizione di orizzonti sabbiosi, ghiaiosi e in parte limosi, con altri livelli, generalmente lenticolari e tabulari, più fini, limosi e argillosi, che influenzano notevolmente il transito profondo dei filetti fluidi, impedendo il transfert verticale degli stessi e dando quindi luogo a falde freatiche o

effimere, spesso sospese, ma talora, in profondità, semiconfinate o confinate, dando luogo a un acquifero molto complesso, in parte interconnesso. La falda principale è legata solitamente ai materassi alluvionali delle principali aste drenanti, con una trasmissività media, funzione dello spessore del materasso alluvionale.

l'orizzonte di tamponamento generale dell'area è rappresentato dal tetto della Formazione delle Argille Sub-Appennine; esse hanno porosità primaria, ma sono da considerare terreni impermeabili a causa delle ridotte dimensioni degli interstizi e rappresentano i terreni che tamponano le falde libere o semiconfinate soprastanti. All'interno di esse sono talora presenti consistenti lenti e intercalazioni a dominanza sabbiosa, che possono ospitare falde confinate, e talora in pressione tale da risultare in condizioni di artesianesimo. Da un punto di vista meramente progettuale la falda è da considerare assente; tale asserzione è però da verificare alla luce delle future indagini geognostiche.

7. ANALISI DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO SUI SITI NATURA 2000 E LORO COMPONENTI

Verranno ora riportate di seguito le dovute necessarie considerazioni e valutazioni, in merito all'analisi di un'eventuale potenziale incidenza significativa, che la realizzazione e messa in esercizio dell'impianto agrivoltaico oggetto di studio potrebbero determinare sulle componenti dei siti natura 2000 e di ogni altro elemento ecologico e naturale, eventualmente presente nell'area destinata all'installazione e/o nelle sue vicinanze, in relazione alle tipologie di interventi previsti e alla natura delle opere in progetto.

Il criterio utilizzato per l'individuazione degli elementi sopra citati da dover considerare nell'analisi a seguire, è quello prescritto dalle Linee Guida ISPRA – SNPA 28/2020 e dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4.

I Siti Natura 2000 oggetto della presente trattazione sono:

- ZSC IT9110008 "Valloni e steppe pedegarganiche";
- ZPS IT9110039 "Promuontorio del Gargano";
-

COMPONENTI DEL PROGETTO	XIV
Grandezza e ubicazione	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione	V
Risorse naturali utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Durata fasi di progetto	V
Sottrazione suolo in area progetto	V
Distanza dai Siti Natura 2000	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Tempi e forme di utilizzo	V

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	XIV
Formulario Standard dei Siti Natura 2000	V
Piani di Gestione dei Siti Natura 2000	V
Attività Antropiche presenti	V
Uso del Suolo	V
Habitat di Interesse Comunitario	V
Specie di Interesse Comunitario	V
Idrologia e Idrogeologia	V
Cartografia storica	X
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di Piano	V
Fonti bibliografiche	V

7.1. DESCRIZIONE GENERALE ZSC IT9110008 “VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE”

7.1.1. Descrizione generale del sito

Dalla consultazione della Scheda Natura 2000- Standard Data Form, aggiornata all'anno 2022, risulta che il Sito in questione è sottoposto a misure gestionali, riportate all'interno del Piano di Gestione dei SIC/ZPS del Comune di Manfredonia. Si fa presente che il sito è stato designato a ZSC, con DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 dicembre 2017, n. 2291 “Designazione di 35 ZSC (Zone Speciali di Conservazione) nella Regione Puglia. Intesa ai sensi dell'art. 3 c. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357 e smi.”

L'Ente gestore è stato individuato nell'Ente Regione Puglia.

Secondo quanto riportato nel Piano di Gestione, il sito Valloni e Steppe Pedegarganiche (codice sito IT9110008) ha un'estensione di 29817 ha che ricadono nei comuni di Monte S. Angelo, Manfredonia, S. Giovanni Rotondo, S. Marco in Lamis e Rignano Garganico. La sua altezza va da 5 m, fino a 644 m sul livello del mare, con un'altezza media di 140 m. Le coordinate del centro del sito sono 15° 46' 59" di longitudine Est riferita al meridiano di Greenwich e 41° 38' 24" di latitudine Nord. Il sito, che ha grossomodo la forma di un triangolo, confina a Nord con i rilievi del Gargano meridionale, sul lato di SE con la costa e sul lato di SO con il T. Candelaro.

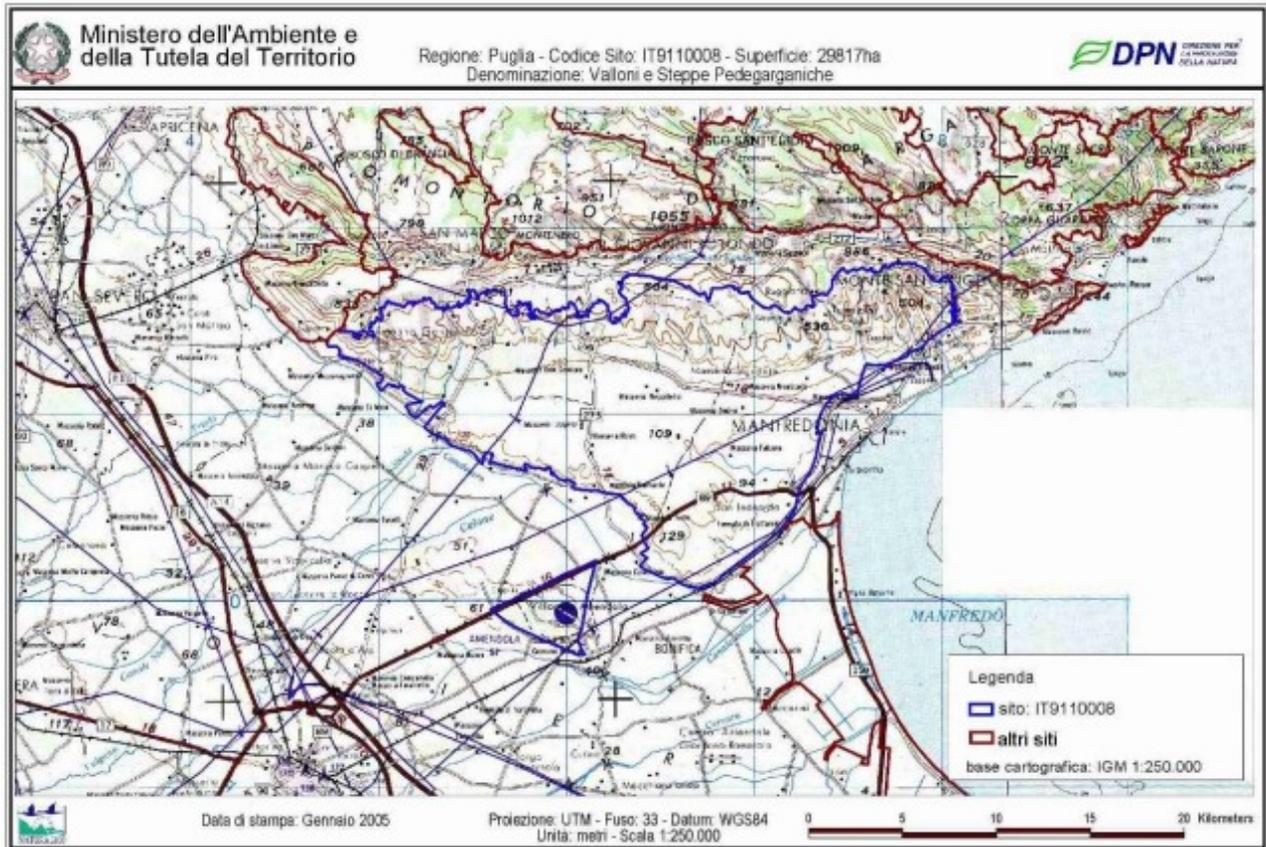


Figura 20- Estensione del sito "Valloni e Steppe Pedegarganiche"



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente
- ▨ IT9110008

Figura 21- Inquadramento delle opere in progetto rispetto al sito natura 2000 “Valloni e Steppe Pedegarganiche”

7.1.2. Habitat presenti

Il Formulario Standard della ZSC “Valloni e Steppe Pedegarganiche” riporta i seguenti tipi di Habitat, e relativa valutazione del Sito (Allegato I, Direttiva 92/43/CEE):

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
62A0 f			11696	0.00	M	A	C	A	A
8210 f			3	0.00	M	A	C	A	B
8310 f			0	161.00	G	A	C	A	B
9320 f			25.9	0.00	G	C	C	C	C
9340 f			361	0.00	M	A	C	B	B

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

Figura 22: Tipi di Habitat presenti nel sito e la loro valutazione

Come si evince dalle informazioni estratte dal piano di gestione, all'interno del sito non si evince la presenza di habitat prioritari.

7.1.3. Flora e Fauna presente

Nel Formulario Standard *Natura 2000* della ZSC, nella sezione "Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them", vengono riportate le seguenti specie floristiche e faunistiche:

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			r				R	DD	C	B	C	B
F	1120	Alburnus albidus			p				C	DD	B	C	A	B
B	A255	Anthus campestris			r				R	DD	C	B	C	B
B	A218	Athene noctua			r				R	DD	C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus			p				P	DD	C	C	B	C
B	A215	Bubo bubo			p				V	DD	C	B	B	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			r	25	25	p		G	B	B	B	B
B	A403	Buteo rufinus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				C	DD	B	B	C	B
M	1352	Canis lupus							P	DD				
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	B	B	B
B	A080	Circaetus gallicus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	A	A	A
B	A084	Circus pygargus			r				P	DD	C	B	B	B
B	A206	Columba livia			p				R	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				R	DD	C	B	C	B
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				C	DD	C	A	C	A
B	A378	Emberiza cia			p				R	DD	C	B	C	B
B	A382	Emberiza melanocephala			r				V	DD	B	B	B	B
I	1065	Euphryas aurinia			p				P	DD	C	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			r				P	DD	C	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus			p	5	5	p		G	B	B	B	B
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	B	B
B	A103	Falco peregrinus			p	2	2	p		G	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			r				V	DD	B	B	B	B
B	A341	Lanius senator			r				R	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			r				R	DD	C	B	C	B
I	1062	Melanargia arge			p				P	DD	C	B	B	B
B	A242	Melanocorypha calandra			r				R	DD	B	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			r				P	DD				
B	A281	Monticola solitarius			p				R	DD	C	B	C	B
M	1307	Myotis blythii			p				P	DD	C	A	C	A
M	1316	Myotis capaccinii			r				P	DD				

M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	C	C	B	C
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	C	B	B	B
B	A077	Neophron percnopterus			r	1	1	p		G	B	B	B	B
B	A278	Oenanthe hispanica			r				R	DD	B	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			r				V	DD	C	B	B	C
B	A357	Petronia petronia			p				R	DD	C	B	C	B
M	1305	Rhinolophus euryale			p				P	DD	C	B	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				C	DD	C	B	B	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	B	B
P	1883	Stipa austroitalica			p	10000	10000	i		G	B	A	C	A
B	A303	Sylvia conspicillata			r				R	DD	B	B	B	B
R	1217	Testudo hermanni			p				R	DD	C	A	A	A
B	A128	Tetrax tetrax			p				V	DD	C	B	A	B
A	1167	Triturus carnifex			r				P	DD	C	B	B	B
B	A213	Tyto alba			r				R	DD	C	B	C	B

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

Figura 23: Specie riportate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE e nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC, presenti nel sito

Nel Formulario Standard Natura 2000 del SIC/ZPS, nella sezione "Other important species of Flora and Fauna (optional)", vengono elencate le seguenti specie floristiche e faunistiche, non ricomprese negli Allegati della direttiva 92/43/CEE e nell'art.4 della Direttiva 2009/147/EC, con le relative valutazioni nel sito:

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Aceras anthropophorum						P						X	
P		Allium cyrilli						P							X
P		Alyssoides sinuata						P							X
P		Artemisia arborescens						P							X
P		Asperula garganica						P					X		
P		Athamanta macedonica						P							X
P		Aubrieta columnae italica						P					X		
P		Barlia robertiana						P							X
P		Bellevallia ciliata						P							X
P		Biscutella lyrata						P					X		
A		Bufo bufo						C						X	
A	1201	Bufo viridis						C		X					
P		Campanula garganica						P					X		
P		Centaurea deusta						P					X		
P		Centaurea subtilis						P					X		
P		Chamaecytisus spinescens						P					X		
R	1284	Coluber viridiflavus						C		X					
I		Conorhynchus luigionii						P							X
R	1283	Coronella austriaca						P							
P		Crepis apula						P					X		
P		Crepis lacera						P					X		
R	6136	Elaphe lineata						P							
R	1281	Elaphe longissima						P							
M	1327	Eptesicus serotinus						P							
M	1363	Felis silvestris						P							
A	5358	Hyla intermedia						R						X	
A	1205	Hyla meridionalis						P							
M	5365	Hypsugo savii						P							
P		Inula verbascifolia						P				X			
P		Iris pseudopumila						P					X		
R		Lacerta bilineata						C						X	
R	1263	Lacerta viridis						P							
P		Lomelosia crenata						P							X
M	1358	Mustela putorius						P							

M	1314	Myotis daubentonii							P											
M	1322	Myotis nattereri							P											
R	1292	Natrix tessellata							C											
M	1331	Nyctalus leisleri							P											
P		Ophrys apulica							P										X	
P		Ophrys bertolonii							P											X
P		Ophrys bombyliflora							P											X
P		Ophrys fusca							P											X
P		Ophrys holoserica							P											X
P		Ophrys lutea							P											X
P		Ophrys pseudobertolonii							P										X	
P		Ophrys sipontensis							P										X	
P		Ophrys speculum							P											X
P		Ophrys sphecodes							P										X	
P		Ophrys sphecodes ssp.garganica							P										X	
P		Ophrys tenthredinifera							P											X
P		Orchis italica							P											X
P		Orchis morio							P											X
P		Orchis papilionacea							P											X
P		Phleum ambiguum							P										X	
M	2016	Pipistrellus kuhlii							P											
M	1309	Pipistrellus pipistrellus							P											
R	1256	Podarcis muralis							P											
R	1250	Podarcis sicula							C		X									
I		Pterostichus melas							P											X
A	1209	Rana dalmatina							R		X									
A	1210	Rana esculenta							P											
P	1849	Ruscus aculeatus							P											
I	1050	Saga pedo							P											
P		SATUREJA FRUTICOSA (L.) BRIQ. SUBSP.FRUTICOSA							P										X	
P		Senecio lycopifolius							P											X
P		SENECIO TENOREI PIGN.							P											X
P		SERAPIAS PARVIFLORA PARL.							P											X
P		Spiranthes spiralis							P											X
M	1333	Tadarida teniotis							P											
P		THYMUS STRIATUS VAHL							P											X
P		TRIFOLIUM MUTABILE PORTENSCHLAG							P											X
A	1168	Triturus italicus							C		X									
P		Verbascum niveum ssp. niveum							P											X
R		Vipera aspis							R											X

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Figura 24- Altre specie floristiche e faunistiche importanti presenti nel Sito

7.1.4. Obiettivi e misure di conservazione della ZSC

Il piano di gestione si definisce in base alle specie e agli habitat di interesse comunitario effettivamente presenti nei siti (ad eccezione di quelli considerati come “non significativi” nel formulario standard di Natura 2000) e alle loro esigenze ecologiche.

Gli obiettivi di conservazione del sito dipendono quindi da quali specie ed habitat di interesse comunitario sono presenti in modo ritenuto significativo.

Il piano si pone come obiettivi:

Conservazione e ripristino degli habitat

Finalizzato alla conservazione delle aree steppiche e delle zone umide e al mantenimento dell'attuale integrità paesaggistica, attraverso la predisposizione di una serie di misure e di interventi che, oltre al divieto di effettuare le pratiche in aree ritenute “sensibili”, inducano forme “ragionevoli” di uso del territorio, rendendo economicamente non conveniente il dissodamento e la messa a coltura di aree marginali, ma bensì promuovere delle buone pratiche che aiutino i proprietari a mantenere l'integrità dei luoghi o convertire i terreni coltivati in aree a pascolo, in zone umide, o a effettuare adeguate opere di manutenzione per evitare l'interramento delle zone umide o di bonifica da parte di inquinanti (piombo).

Conservazione delle specie animali di interesse comunitario

Giungere ad un soddisfacente grado di conservazione delle specie animali di interesse comunitario presenti nei siti, sia attraverso la tutela dei siti riproduttivi che tramite la salvaguardia e l'incremento delle risorse trofiche, attraverso interventi concreti di conservazione che agiscano direttamente sui fattori limitanti, al fine di determinare un'inversione dell'attuale tendenza alla contrazione degli areali delle specie d'interesse comunitario.

Incremento delle conoscenze su Habitat e specie

Conseguire un miglioramento delle conoscenze su specie/habitat nonché verificare periodicamente le azioni dirette di conservazione.

Solo attraverso lo sviluppo di adeguati programmi di monitoraggio del patrimonio naturale si potrà garantire una corretta gestione dei siti oggetto del presente piano. In particolare andranno monitorati tutti i taxa e gli habitat di maggiore pregio naturalistico.

Sensibilizzazione delle popolazioni locali

Informare le diverse categorie produttive interessate e la popolazione locale sull'importanza conservazionistica dell'area e promuovere le attività svolte attraverso un adeguato coinvolgimento della comunità locale con particolare riferimento ai giovani nella salvaguardia degli habitat, nonché migliorando le infrastrutture turistiche.

La strategia del Piano di Gestione si realizza attraverso un set di “azioni” di differente natura:

- interventi attivi (IA)
- regolamentazioni (RE)
- incentivazioni (IN)
- programmi di monitoraggio (PM)
- programmi didattici (PD)

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente orientati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale.

Attraverso opportune regolamentazioni (RE) possono essere perseguite la tutela delle formazioni naturali e l'interruzione delle azioni di disturbo sulle diverse componenti naturali (acqua, suolo, vegetazione, fauna).

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del piano di gestione.

I programmi di monitoraggio (PM) hanno anche la finalità di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente le regolamentazioni.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla conoscenza e all'educazione ambientale, indirettamente mirano al coinvolgimento delle popolazioni locali nella tutela del sito.

7.2. DESCRIZIONE GENERALE ZPS IT9110039 “PROMONTORIO DEL GARGANO”

7.2.1. Descrizione generale del sito

Dalla consultazione della Scheda Natura 2000- Standard Data Form, aggiornata all'anno 2022, risulta che il Sito non è dotato di un Piano di Gestione proprio.

L'Ente gestore è stato individuato nell'Ente Regione Puglia.

Il Promontorio del Gargano corrisponde ad un esteso blocco montuoso carbonatico isolato, con elevazione massima di poco superiore ai mille metri d'altezza (M. Calvo 1055 m.s.l.m.; M. Nero 1024 m.s.l.m.), costituito essenzialmente da una suggestiva alternanza di monti e ampi altopiani carsici che tendono a digradare nel mare Adriatico, a volte con pendici ripide e scoscese, altre volte con pendii che si raccordano dolcemente o mediante scarpate morfologiche alle pianure costiere latitanti. All'interno del blocco montuoso sono presenti, particolarmente nel settore occidentale, sistemi di depressioni endoreiche modellate da processi di origine carsica, mentre nel settore orientale prevalgono le forme erosive di tipo fluviale o fluvio-carsico. Notevolmente diffusa è la morfologia carsica, particolarmente accentuata in corrispondenza delle estese superfici sommatali del promontorio, con forme epigee ed ipogee, tra le quali di gran lunga più espresse sono le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l'originaria superficie tabulare del rilievo, a guisa di veri e propri campi di depressioni, spesso ricchi di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc). Particolarmente significativa per dimensioni e profondità, fino ad assurgere al ruolo di vero e proprio geosito, è la Dolina Pozzatina, nel settore occidentale del promontorio. I ripidi versanti (in particolare nei settori settentrionale e meridionale), incisi trasversalmente da profondi solchi carsico-erosivi con regime di norma torrentizio, mostrano una tipica conformazione a gradinata, localmente ravvivata dall'affioramento delle tipiche “costolature” di strato lungo gli stessi versanti rocciosi.

La distribuzione delle aree naturali appare ancora significativa rappresentando ben il 64% della superficie dell'ambito. È l'area pugliese con la più cospicua presenza di aree boschive e a macchia interessando circa il 40% della superficie dell'ambito. Lungo la fascia costiera esposta a sud est prevalgono le pinete spontanee a *Pinus halepensis* mentre verso l'entroterra e salendo di quota sono maggiormente presenti le formazioni a leccio. A quote maggiori dominano le cerrete e nella parte più interna le faggete, con il nucleo più ampio presente nella Foresta Umbra. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 18% dell'ambito e caratterizzano principalmente il settore meridionale rientrando nell'altopiano di Manfredonia. Le aree umide presenti nell'ambito Gargano occupano ben il 6% circa della superficie e sono rappresentate per

la quasi totalità dalle due lagune costiere di Lesina e Varano. La quasi totale assenza di idrologia superficiale ha determinato una scarsa presenza di zone umide al di fuori delle due lagune costiere sebbene siano attualmente rinvenibili piccole aree sopravvissute alla bonifica e alla urbanizzazione, tra cui la più significativa è rappresentata dalla Palude di Sfinale presente sulla costa tra Peschici e Vieste.



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente
- ▨ IT9110039

Figura 25- Inquadramento delle opere in progetto rispetto al sito natura 2000 "Promontorio del Gargano"

7.2.2. Habitat presenti

Il Formulario Standard della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano" riporta i seguenti tipi di Habitat, e relativa valutazione del Sito (Allegato I, Direttiva 92/43/CEE):

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
5210			2100.36	0.00		A	B	B	B
5330			7001.2	0.00		B	C	B	B
6210			17503	0.00		B	C	B	B
6220			5600.96	0.00		A	B	C	C
8210			10501.8	0.00		A	C	B	A
9180			1400.24	0.00		B	C	B	B
91M0			1400.24	0.00		B	C	B	B
9210			10501.8	0.00		A	B	B	B
9540			3500.6	0.00		A	B	C	B

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

Figura 26- Tipi di Habitat presenti nella ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano" e loro valutazione

Come si evince dalle informazioni estratte dal piano di gestione, all'interno del sito sono presenti i seguenti habitat prioritari:

- 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion;
- 9210*: Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex.

7.2.3. Flora e Fauna presente

Nel Formulario Standard *Natura 2000* della ZPS, nella sezione "Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them", vengono riportate le seguenti specie floristiche e faunistiche:

Species			Population in the site							Site assessment						
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A247	Alauda arvensis			p	51	100	p		G	C	B	C	B		
B	A255	Anthus campestris			p	11	50	i		G	C	B	B	B		
A	5357	Bombina pachipus			p				V	DD	C	B	A	B		
B	A215	Bubo bubo			p				P	DD				B		
B	A133	Burhinus oedicnemus			p	11	50	p		G	B	B	B	B		
B	A403	Buteo rufinus			c				P	DD	D					
B	A243	Calandrella brachydactyla			p	101	250	p		G	B	B	B	B		
B	A010	Calonectris diomedea			c				P	DD	C	C	C	C		
B	A224	Caprimulgus europaeus			p	11	50	p		G	C	B	C	B		
B	A080	Circaetus gallicus			p	1	5	p		G	C	B	A	B		
B	A081	Circus aeruginosus			p				P	DD	C	B	C	B		
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	C	C	C		
B	A084	Circus pygargus			p				P	DD	C	B	C	B		
B	A231	Coracias garrulus			p	1	5	p		G	C	C	B	C		
B	A239	Dendrocopos leucotos			p	5	5	p		G	B	B	A	B		
B	A238	Dendrocopos medius			p	5	5	p		G	B	B	A	B		
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				C	DD	B	B	A	B		
R	1220	Emys orbicularis			p				V	DD	C	B	A	B		
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	B	B	B		
B	A101	Falco biarmicus			p	6	10	p		G	B	A	B	A		
B	A100	Falco eleonorae			c				P	DD	D					
B	A095	Falco naumanni			p	1	5	p		G	C	C	B	B		
B	A103	Falco peregrinus			p	6	10	p		G	C	B	B	B		
B	A321	Ficedula albicollis								DD	D					

B	A339	Lanius minor			p	11	50	p		G	B	B	B	B
B	A246	Lullula arborea			p	11	50	p		G	C	B	B	B
I	1062	Melanargia arge			p				P	DD	C	B	B	B
B	A242	Melanocorypha calandra			p	51	100	p		G	B	B	B	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				P	DD	C	B	B	B
B	A281	Monticola solitarius			p	51	100	p		G	B	B	B	B
M	1307	Myotis blythii			p				P	DD	C	B	B	B
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	C	B	B	B
B	A077	Neophron percnopterus			p	1	1	p		G	C	B	A	B
B	A072	Pernis apivorus			p	6	10	p		G	C	B	A	B
M	1305	Rhinolophus euryale			p				P	DD	C	B	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	B	B	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	B	B
P	1883	Stipa austroitalica			p				C	DD	C	B	B	B
R	1217	Testudo hermanni			p				V	DD	C	B	A	B
B	A128	Tetrax tetrax								DD		C	A	C
A	1167	Triturus carnifex			p				C	DD	B	B	A	B
B	A213	Tyto alba			p	51	100	p		G	C	B	B	A

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

Figura 27- Specie riportate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE e nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC, presenti nel sito

Nel Formulario Standard Natura 2000 della ZPS, nella sezione “*Other important species of Flora and Fauna (optional)*”, vengono elencate le seguenti specie floristiche e faunistiche, non ricomprese negli Allegati della direttiva 92/43/CEE e nell'art.4 della Direttiva 2009/147/EC, con le relative valutazioni nel sito:

Species					Population in the site				Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D	
I		Abax ater curtulus						P									
P		Arum cylindraceum						P				X					
A		Bufo bufo						P				X					
A	1201	Bufo viridis						P		X							
M		Capreolus capreolus						P				X					
P		Cephalanthera damosonium						P				X					
B		Columba livia						P				X					
I		Conorhynchus luigionii						P									
R	1283	Coronella austriaca						P		X							
B		Coturnix coturnix						P				X					
P		Crepis apula						P				X					
P		Echinops siculus						P				X					
R	1281	Elaphe longissima						P		X							
M		Eliomys quercinus						P				X					
I		Emmiltis pigmaeari						P									
P		Epipactis meridionalis						P				X					
M	1327	Eptesicus serotinus						P		X							
I		Harpalus azureus supremus						P									
I		Harpalus sulphuripes						P									
P		Helianthum jonium						P				X					
A		Hyla intermedia						P				X					
M		Hypsugo savii						P				X					
R	1263	Lacerta viridis						P		X							

P		Limodorum abortivum						P			X				
I		Lycaena thersamon						P							
I		Melanotus castanipes						P							
P		ophrys apulica						P			X				
P		Ophrys promontorii						P			X				
P		Ophrys sipontensis						P			X				
I		Otiorchynchus trasnadraticus						P							
I		Otiorchynchus apulus						P							
P		Paeonia mascula						P			X				
I		Phyllodrepa salicis						P							
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
P		Plancheranthus chloranthus						P			X				
M	1333	Tadarida teniotis						P	X						
P		Taxus baccata						P			X				
A	1168	Triturus italicus						P	X						
R		Vipera aspis hugyi						P			X				

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

Figura 28- Altre specie floristiche e faunistiche importanti presenti nel Sito

7.2.4 Misure di conservazione della ZPS "Promontorio del Gargano"

Come già precisato in precedenza, il sito in questione non è dotato di uno Specifico proprio Piano di Gestione, ma nel PdG dei siti SIC/ZPS del comune di Manfredonia, pur non essendo trattata la ZPS come sito a sé, ma discusso nella trattazione della IBA 203, vengono riportate le misure gestionali e di conservazione generiche e vevoli per tutti siti natura 2000 del comprensorio territoriale comunale.

Viene data priorità a:

Conservazione e ripristino degli habitat

Finalizzato alla conservazione delle aree steppiche e delle zone umide e al mantenimento dell'attuale integrità paesaggistica, attraverso la predisposizione di una serie di misure e di interventi che, oltre al divieto di effettuare le pratiche in aree ritenute "sensibili", inducano forme

“ragionevoli” di uso del territorio, rendendo economicamente non conveniente il dissodamento e la messa a coltura di aree marginali, ma bensì promuovere delle buone pratiche che aiutino i proprietari a mantenere l’integrità dei luoghi o convertire i terreni coltivati in aree a pascolo, in zone umide, o a effettuare adeguate opere di manutenzione per evitare l’interramento delle zone umide o di bonifica da parte di inquinanti (piombo).

Conservazione delle specie animali di interesse comunitario

Giungere ad un soddisfacente grado di conservazione delle specie animali di interesse comunitario presenti nei siti, sia attraverso la tutela dei siti riproduttivi che tramite la salvaguardia e l’incremento delle risorse trofiche, attraverso interventi concreti di conservazione che agiscano direttamente sui fattori limitanti, al fine di determinare un’inversione dell’attuale tendenza alla contrazione degli areali delle specie d’interesse comunitario.

Incremento delle conoscenze su Habitat e specie

Conseguire un miglioramento delle conoscenze su specie/habitat nonché verificare periodicamente le azioni dirette di conservazione.

Solo attraverso lo sviluppo di adeguati programmi di monitoraggio del patrimonio naturale si potrà garantire una corretta gestione dei siti oggetto del presente piano. In particolare andranno monitorati tutti i taxa e gli habitat di maggiore pregio naturalistico.

Sensibilizzazione delle popolazioni locali

Informare le diverse categorie produttive interessate e la popolazione locale sull’importanza conservazionistica dell’area e promuovere le attività svolte attraverso un adeguato coinvolgimento della comunità locale con particolare riferimento ai giovani nella salvaguardia degli habitat, nonché migliorando le infrastrutture turistiche.

7.6. DESCRIZIONE GENERALE IBA203 “Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata”

Le aree IBA identificano i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle migliaia di specie di uccelli ed è assegnato da BirdLife International, una associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste.

Le IBA sono nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva 2009/147CE Uccelli, che già prevedeva l'individuazione di Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali.

I perimetri delle IBA sono ricavate per lo più seguendo il reticolo stradale ed uniformandosi alle esistenti aree protette. Nelle aree in cui vi è scarsa presenza di viabilità, le perimetrazioni delle aree sono effettuate ricorrendo ad altri elementi morfologici, quali crinali orografici.

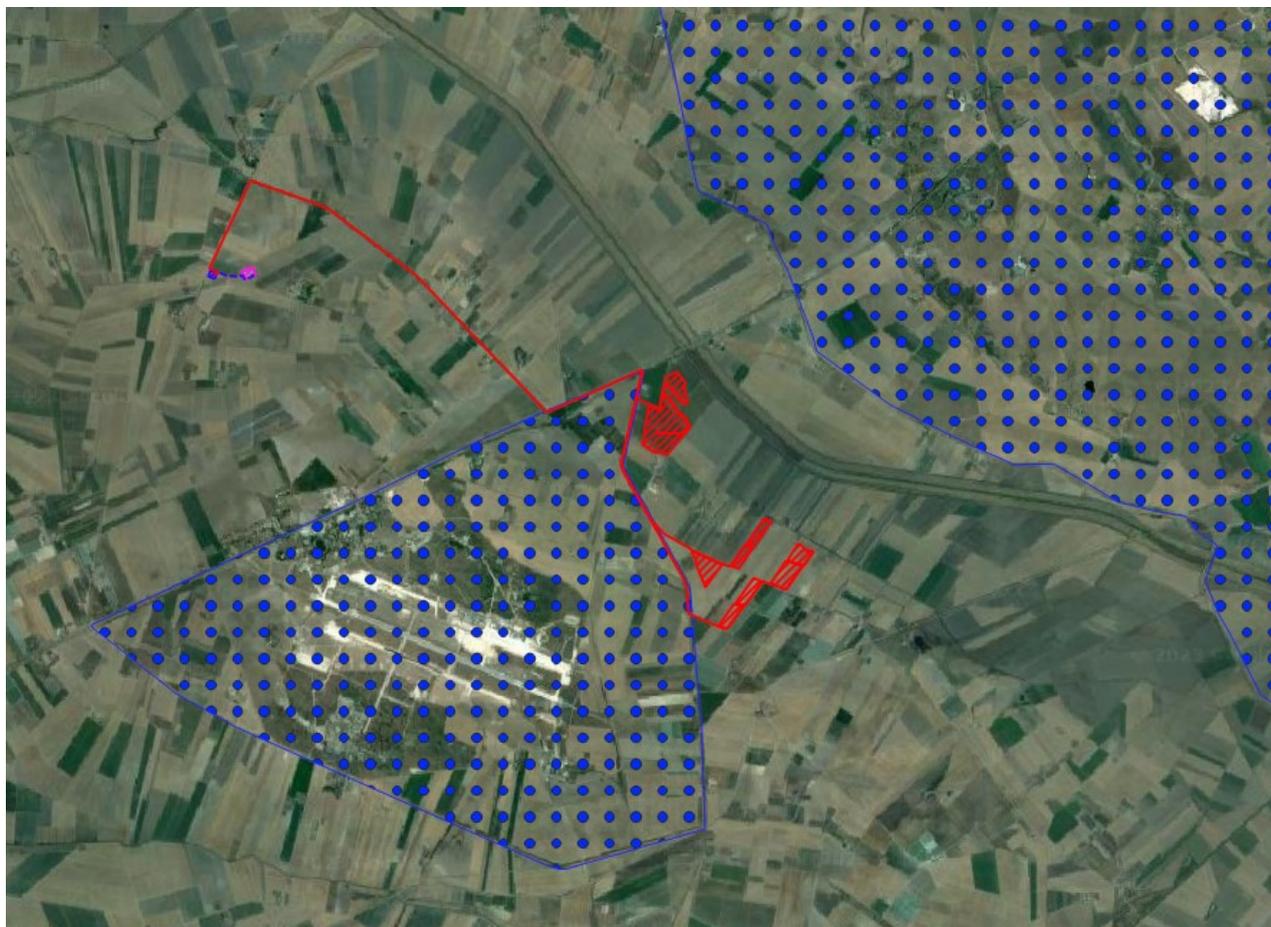
Dalla documentazione in possesso viene riportata la caratterizzazione dell'IBA e la motivazione delle perimetrazione, sulla base delle informazioni estratte dall'inventario 2002 delle IBA di BirdLife International.

Nell'IBA203 sono state unite 3 IBA confinanti che ricadono parzialmente o interamente nel territorio del Parco Nazionale del Gargano. Anche dal punto di vista ornitologico è giustificato trattare l'insieme delle zone umide della capitanata (sia a nord che a sud del Gargano) come un unico sistema che andrebbe gestito in maniera coordinata.

L'area comprende:

- il promontorio del Gargano e le adiacenti zone steppiche pedegarganiche;
- i laghi costieri di Lesina e di Varano situati a nord del promontorio;
- il complesso di zone umide di acqua dolce e salmastra lungo la costa adriatica a sud del promontorio (Frattarolo, Daunia Risi, Carapelle, San Floriano, Saline di Margherita di Savoia, Foce Ofanto), incluse le aree agricole limitrofe più importanti per l'alimentazione e la sosta dell'avifauna (acquatici, rapaci ecc), fa parte dell'IBA anche l'area, disgiunta, della base aerea militare di Amendola che rappresenta l'ultimo lembo ben conservato di steppa pedegarganica. Nell'entroterra l'area principale è delimitata dalla foce del Fiume Fortore, da un tratto della autostrada A14 e della strada che porta a Cagnano. All'altezza della Masseria S. Nazzario il confine piega verso sud lungo la strada che porta ad Apricena (abitato escluso) fino alla Stazione di Candelaro e di qui fino a Trinitapoli (abitato escluso). A sud l'area è delimitata dalla foce dell'Ofanto. Dall'IBA sono esclusi i seguenti centri abitati: Lesina, Sannicandro, Rodi Garganico (ed i relativi stabilimenti balneari), Peschici, Vieste e la costa (e relativi campeggi, villaggi, stabilimenti balneari) fino a Pugnochiuso, Mattinata, San Giovanni Rotondo, Manfredonia e la costa da Lido di Siponto all'ex Caserma di

Finanza.



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente

Figura 29- Inquadramento layout di impianto rispetto alla IBA 203 su base satellitare

Per quanto concerne gli habitat e le specie presenti all'interno dell'area protetta, si rimanda ai paragrafi precedenti con le considerazioni sui siti natura 2000 e le relative misure di conservazione, con gli effetti potenziali sugli stessi che verranno valutati a seguire nella presente trattazione.

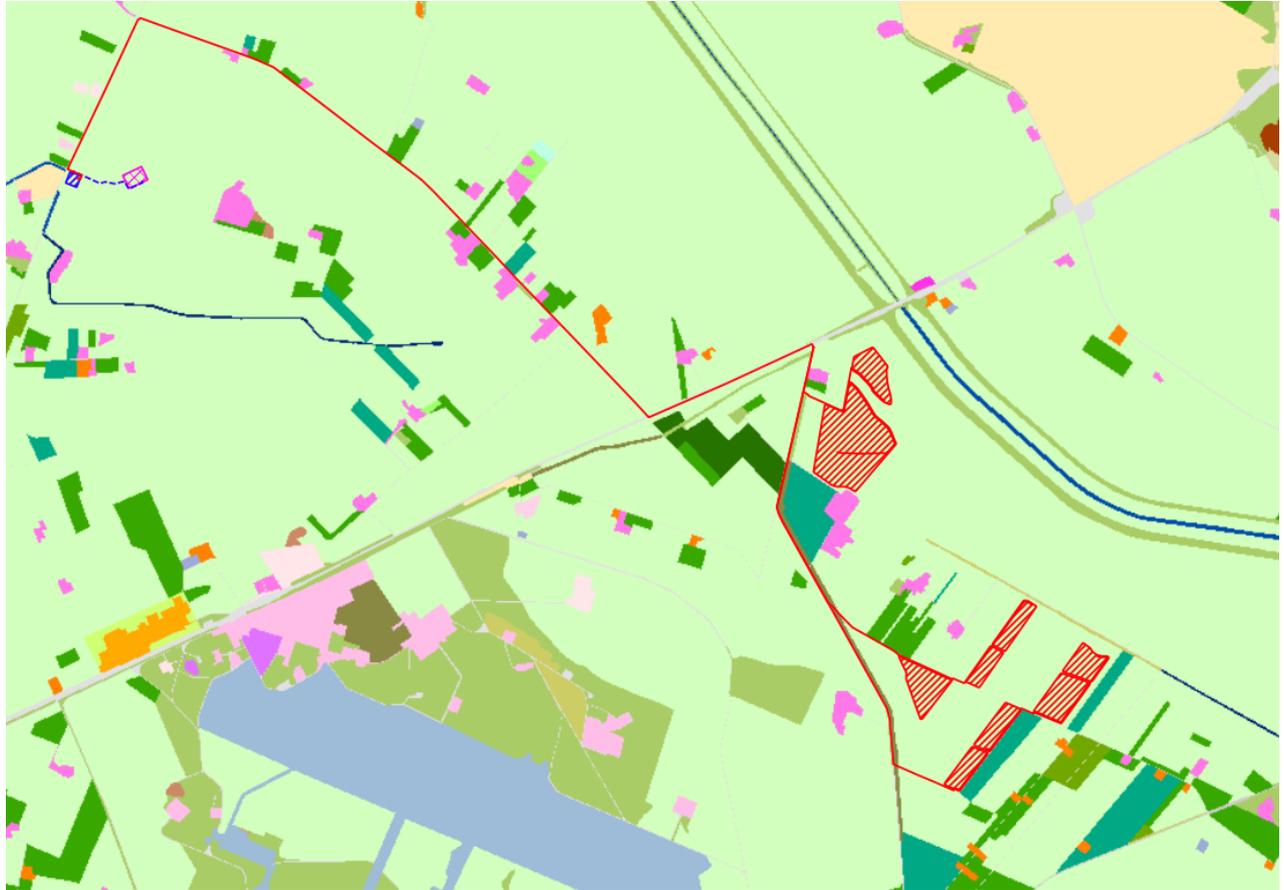
7.7. Area di intervento e documentazione fotografica

A seguito di analisi condotte in ambiente GIS (software QGis) sulle aree di impianto e nell'intorno, per un buffer di 5 Km circa, sono state rilevate le principali potenziali interferenze che la realizzazione e messa in esercizio dell'impianto potrebbero apportare su formazioni vegetali e faunistiche ecosistemiche e habitat naturali e seminaturali, prendendo a riferimento rispettivamente i dati forniti da:

- Habitat e fauna: Carta della Natura ISPRA
- Vegetazione: Sistema Informativo Territoriale, della Regione Puglia

Da premettere che dalla verifica della destinazione d'uso dei suoli, effettuata utilizzando l'inventario elaborato dal progetto Corine Land Cover (CLC), dall'analisi delle tematiche dell'Uso del Suolo del 2011, consultabili sul Sistema Informativo Territoriale Regionale della Regione Puglia, è merso che le aree di impianto ricadono in "seminativi semplici in aree irrigue".

Di seguito l'inquadramento.



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente

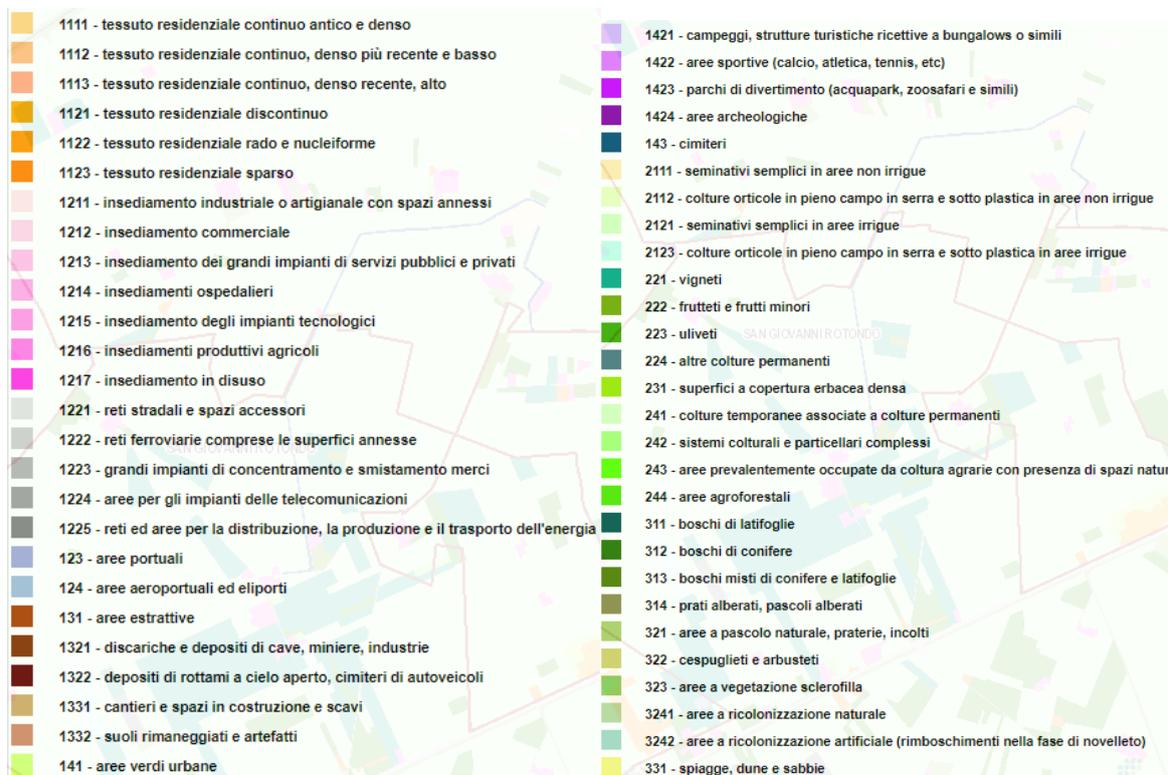


Figura 30 Carta uso del suolo (Fonte: <https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/web-map-service3>)

L'analisi delle componenti è stata effettuata in prima fase, attraverso una ricerca bibliografica di dati esistenti inerenti all'area di studio.

Dalla consultazione delle tematiche della Carta della Natura – ISPRA, risulta che le opere in progetto interferiscono con il solo habitat 82.1 "Colture intensive", non interessando alcun habitat naturale di interesse comunitario e/o prioritario.

Di seguito l'inquadramento.

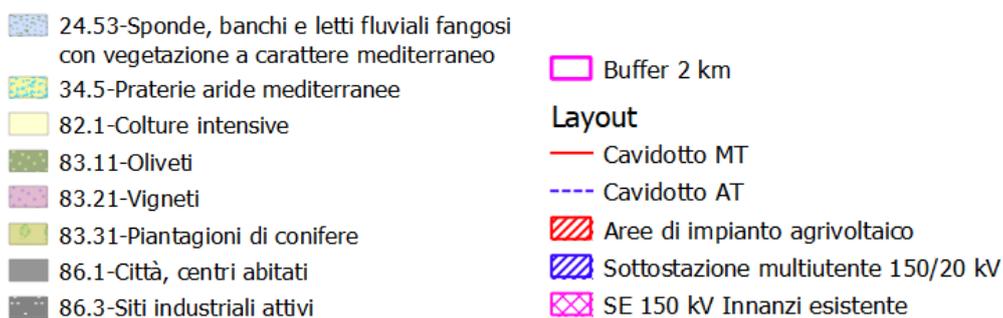
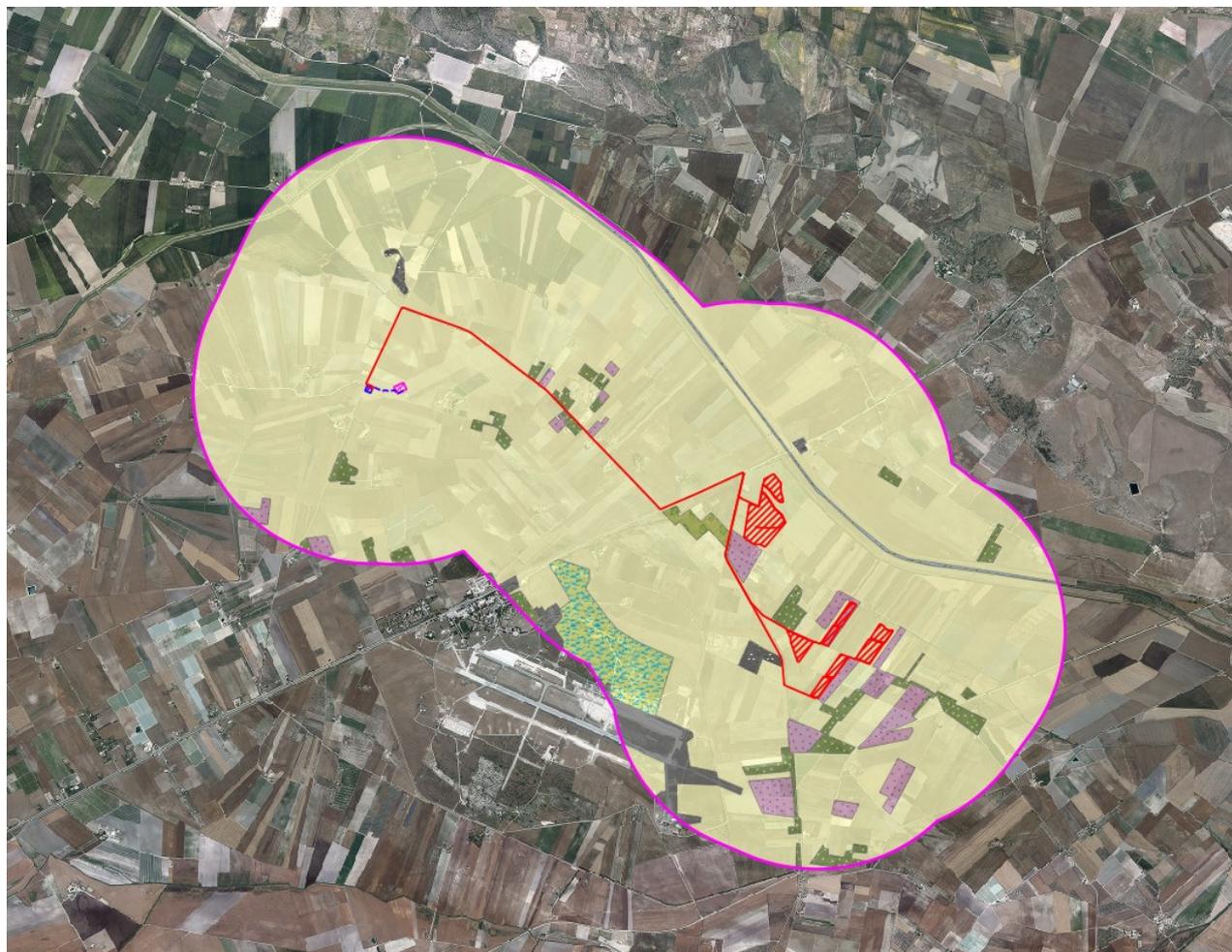


Figura 31-Carta degli habitat– Elaborazione GIS

All'interno della fascia di 2000 m dalle opere in progetto sono presenti i seguenti biotopi (Corine biotopes), così come censiti da Carta Natura:

- 24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo;
- 34.5-Praterie aride mediterranee;
- 82.1-Colture intensive;
- 83.11-Oliveti;

- 83.21-Vigneti;
- 83.31-Piantagioni di conifere;
- 86.1 Città. Centri abitati;
- 86.3-Siti industriali attivi.

Di seguito alcuni dati sull'ecotopo in questione:

Codice EUNIS : I1.1, I1.2

Codice Natura2000 :

Area in ettari : 214035

Rapporto perimetro/area (ind7ve) : 0

Distanza dall'habitat della stessa tipologia Corine Biotopes piu' vicino (ind4se): 0 metri

Classe di Valore Ecologico: Bassa

Classe di Sensibilità Ecologica: Molto bassa

Classe di Pressione Antropica: Bassa

Classe di Fragilità Ambientale: Molto bassa

SINTASSONOMIA

Chenopodietalia, Centaureetalia cyani

DESCRIZIONE

Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

SOTTOCATEGORIE INCLUSE

82.11 Seminativi 82.12 Serre e orti

SPECIE GUIDA

Nonostante l'uso diffuso di fitofarmaci i coltivi intensivi possono ospitare numerose specie. Tra quelle caratteristiche e diffuse ricordiamo: *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Avena barbata*, *Avena fatua*, *Gladiolus italicus*, *Centaurea cyanus*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Lolium temulentum*, *Neslia*

paniculata, Nigella damascena, Papaver sp.pl., Phalaris sp.pl., Rapistrum rugosum, Raphanus raphanistrum, Rhagadiolus stellatus, Ridolfia segetum, Scandix pecten-veneris, Sherardia arvensis, Sinapis arvensis, Sonchus sp.pl., Torilis nodosa, Vicia hybrida, Valerianella sp.pl., Veronica arvensis, Viola arvensis subsp. arvensis

REGIONE BIOGEOGRAFICA

Mediterranea, Continentale

PIANO ALTITUDINALE

Planiziale, Collinare

DISTRIBUZIONE

Intero territorio, le estensioni maggiormente significative sono presenti in Val Padana, Pianura Veneta, Sicilia e Campania.

L'habitat risulta molto diffuso e senza alcuna criticità da attenzionare. Caratteristico dell'ecosistema antropico, esso risulta fortemente dipendente e caratterizzato dalle attività di lavorazione agricole.

Di seguito le aree per come riprese durante il sopralluogo in campo.

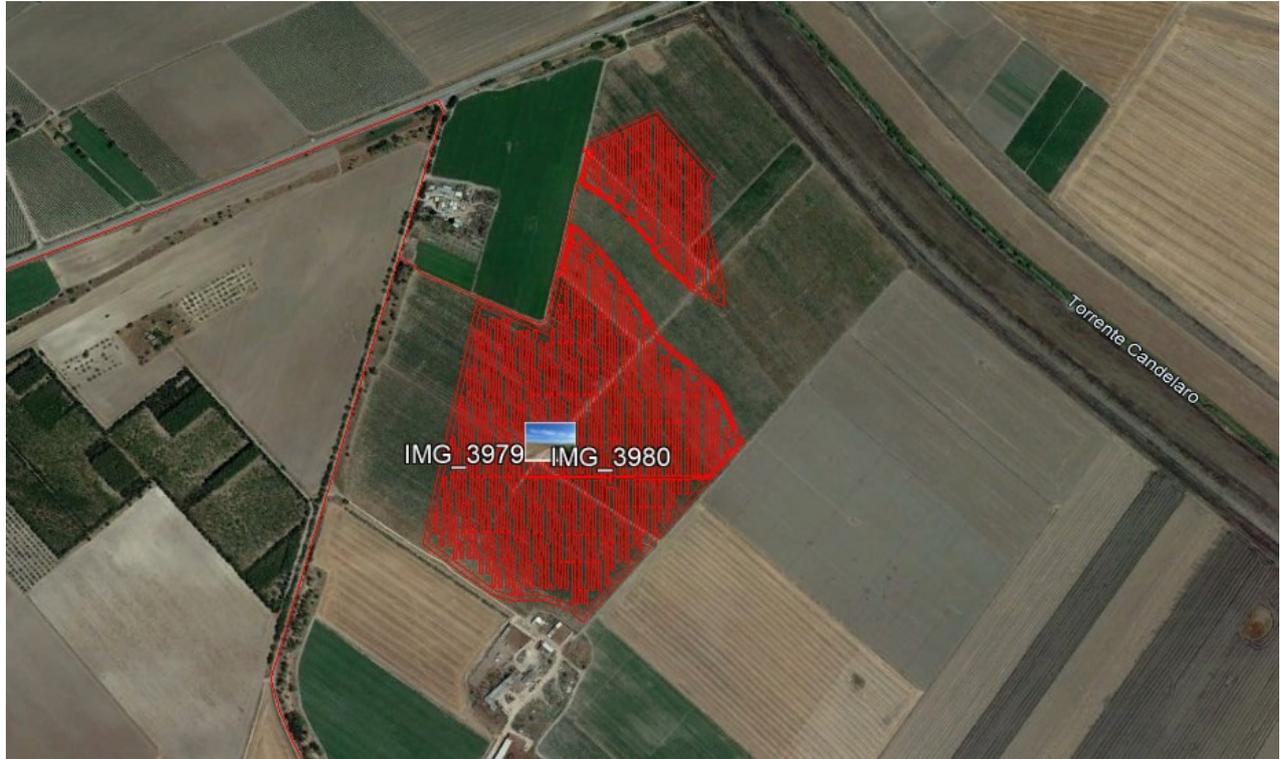


Figura 32-localizzazione del punto di ripresa relative agli scatti fotografici: 3979 – 3980





Figura 33- Area di impianto (area a nord), con evidente presenza di seminativi a monocoltura (a riposo e in produzione).

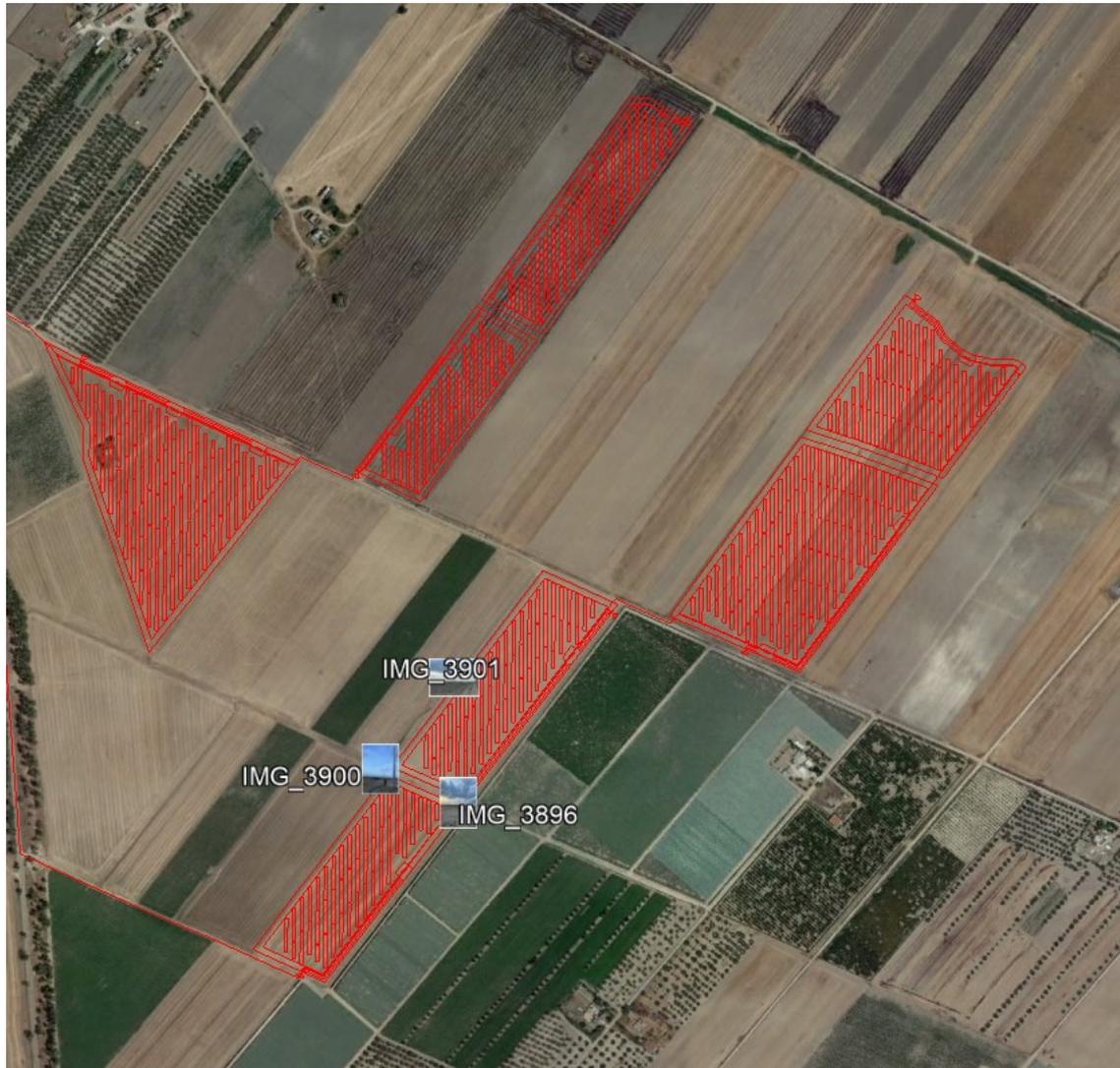


Figura 34-Ubicazione dei punti di ripresa relative all'area di impianto (aree a Sud), scatti fotografici: 3901-3900-3896.



Figura 35-Scatto: 3896



Figura 36-Scatto_3900



Figura 37-Scatto: 3901



Figura 38-Ubicazione del punto di ripresa presso l'interferenza del cavidotto MT su strada esistente con i Siti natura 2000; scatto fotografico: 3979.



Figura 39-Scatto: 3979

Allo stato attuale, non risultano presenti nelle aree destinate al posizionamento dei pannelli, formazioni naturali vegetali stabili e/o tali da costituire associazioni in dinamica evolutiva. Le uniche specie presenti esclusivamente nei periodi di produzione, sono specie agricole, cultivar della tradizione agricola pugliese e mediterranea (grano, avena, erba medica, ecc...).

Trattandosi di agrivoltaico, sarà prevista insieme all'installazione dei pannelli, tar le fila, secondo le migliori disposizioni in merito alla superficie effettiva utilizzabile, la semina l'accrescimento e la raccolta di erba medica, utilizzata comunemente e moltofrequentemente in tutte le regioni mediterranee e in puglia, come specie da foraggiamento per il bestiame.

Si precisa che per quanto concerne il tracciato del cavidotto, esso non interferirà in alcun modo con alcun ecosistema e/o formazione vegetale, in quanto realizzato interamente su viabilità esistente.

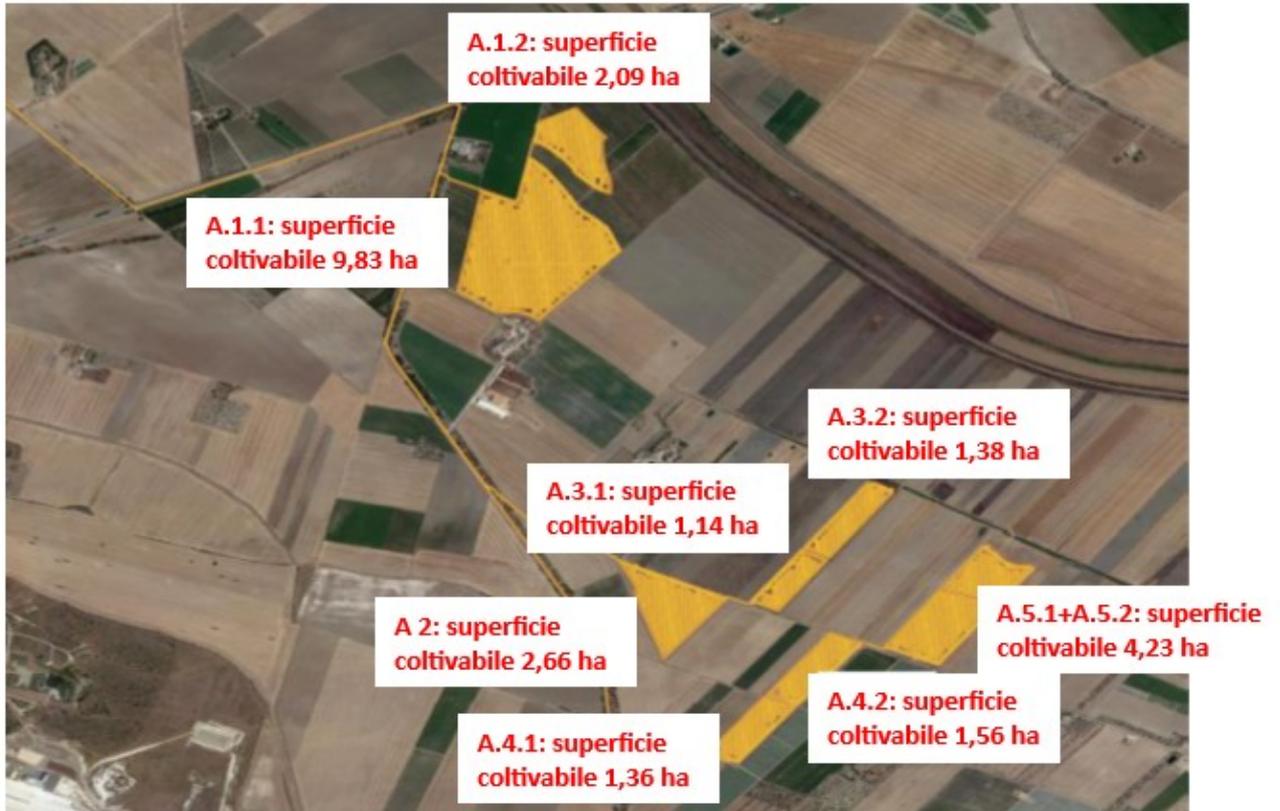
Per quanto concerne il cavidotto MT su strada esistente, esso non interferirà con vegetazione naturale.

Inoltre, come verrà discusso nelle parti relative alle misure di mitigazione per le componenti interessate, nella presente trattazione, si prevede una fascia di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) che permetterà la mitigazione dal punto di vista ecologico, in quanto le siepi sono un fattore di straordinaria importanza offrendo rifugio e nutrimento a numerose specie di mammiferi, uccelli, rettili anfibi, di insetti e altri artropodi utili.

Per come riportato nella Relazione pedoagronomica (Elaborato progettuale: "RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica"), i terreni interessati alla coltivazione epurati dalle aree interessate dall'istallazione dei pannelli solari, risultano essere pari a poco più di 24 ettari, di seguito si riporta il dettaglio delle aree coltivate per superficie.

Superficie agricola Aziendale		
Appezzamento	Superficie (ha)	Produzione q
A.1.1	9,83	1180
A.1.2	2,09	251
A.2	2,66	319
A.3.1	1,14	137
A.3.2	1,38	166
A.4.1	1,36	163
A.4.2	1,56	187
A.5.1+A.5.2	4,23	508
Totale	24,25	2910

In riferimento alla tabella sopra riporta, le superfici indicate sono relative alle aree interessate dalle colture non occupate dalle opere in progetto.



Per specifici approfondimenti, si rimanda alla Relazione Pedoagronomica (Elaborato progettuale: "RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica") allegata al progetto.

7.8. EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT, FLORA E FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO O LIMITROFE, NON APPARTENENTI ALLA RETA NATURA 2000

Al fine di verificare la sussistenza di particolari habitat e/o biotopi che potrebbero avere valenza naturalistica nei pressi delle opere e confermare l'assenza di incidenze ambientali provocate dalla realizzazione e messa in esercizio delle stesse, è stato considerato un buffer di 500 metri dalle opere in progetto. Il buffer è stato scelto con lo scopo di ricomprendere al suo interno il massimo livello di eterogeneità territoriali sia sotto il punto di vista topografico e morfologico, sia sotto il punto di vista di formazioni vegetali e tipologie ecosistemiche.

Dalla consultazione del servizio ISPRA (<https://sinacloud.isprambiente.it/>) Carta della Natura, è stato possibile attribuire le classi degli Habitat presenti nel buffer in questione e verificare quanto sopra affermato.

La Carta della Natura è disponibile online in formato pdf, a bassa risoluzione, ma è consultabile anche su WebGis, consentendo quindi una perfetta visione, di cui si riporta stralcio relativamente all'area di progetto.

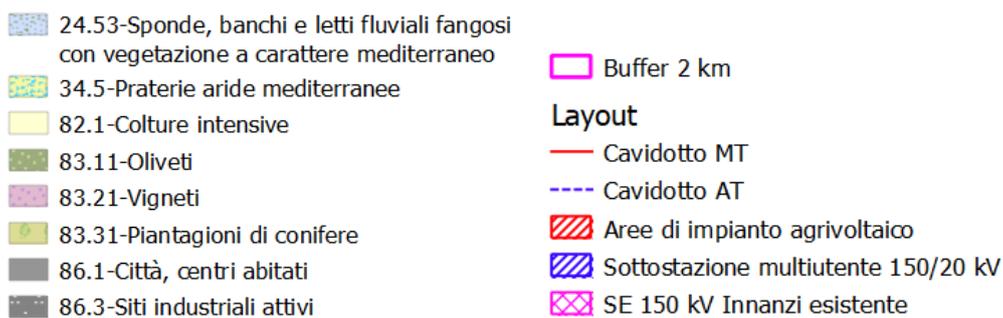
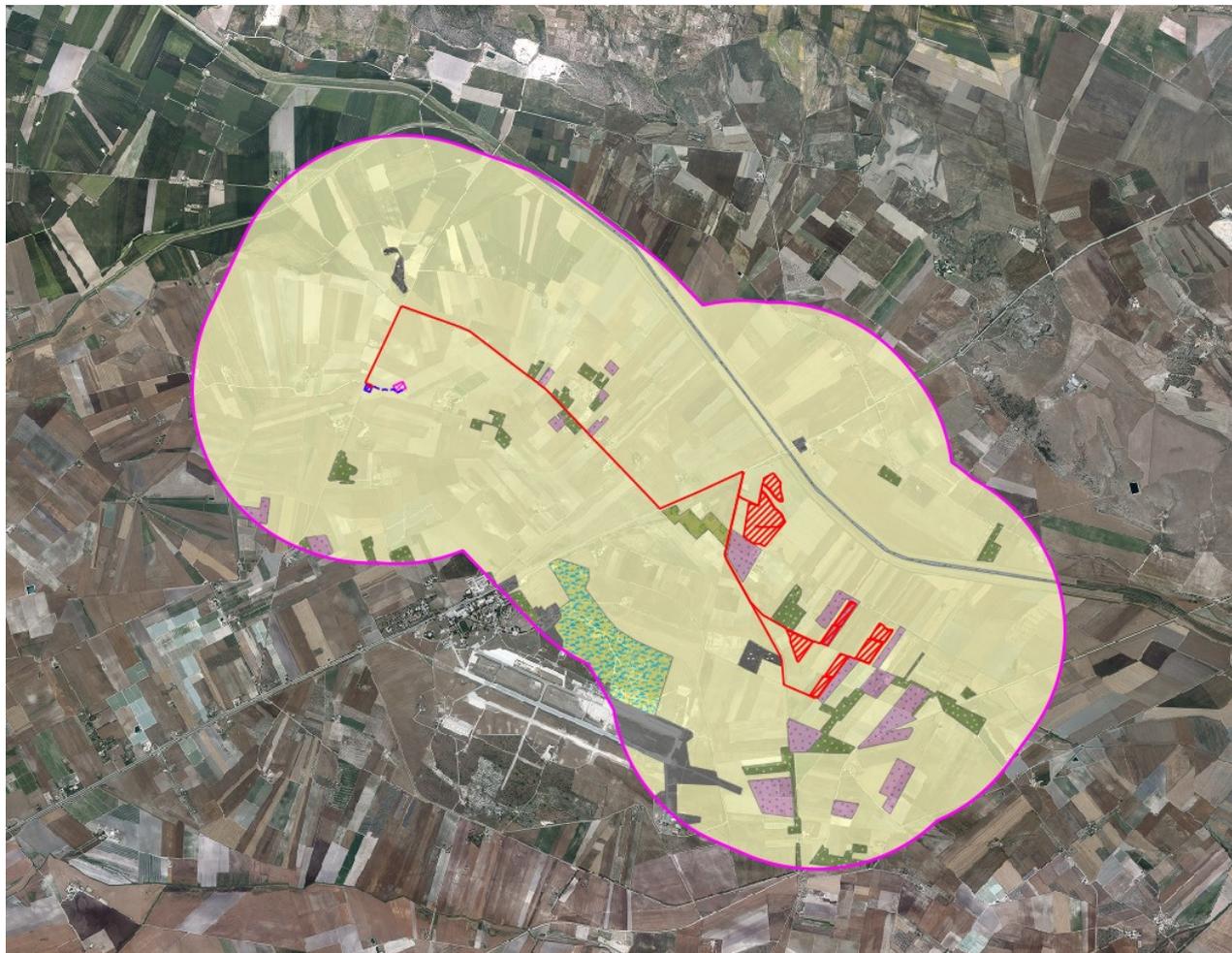


Figura 40-Carta degli habitat- Elaborazione GIS

All'interno della fascia di 2000 m dalle opere in progetto sono presenti i seguenti biotopi (Corine biotopes), così come censiti da Carta Natura:

- 24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo;
- 34.5-Praterie aride mediterranee;
- 82.1-Colture intensive;
- 83.11-Oliveti;
- 83.21-Vigneti;
- 83.31-Piantagioni di conifere;

- 86.1 Città. Centri abitati;
- 86.3-Siti industriali attivi.

L'analisi della componente vegetazionale e di quella floristica è stata effettuata in prima fase attraverso una ricerca bibliografica di dati esistenti inerenti all'area di studio.

Successivamente è stata effettuata un'analisi tramite fotointerpretazione, mirata ad individuare per quanto possibile, l'eterogeneità e il livello di frammentazione delle eventuali formazioni presenti, mettendo in evidenza laddove ce ne fosse la necessità, la presenza di situazioni critiche e/o particolarmente sensibili al disturbo antropico. Infatti, le opere in progetto risultano prossime alla ZSC IT9110008 "Valloni e steppe pedagarganiche" e alla ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano" nella quale si evince la presenza del biotopo 34.5 "Praterie aride mediterranee" afferibile all'habitat prioritario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea".

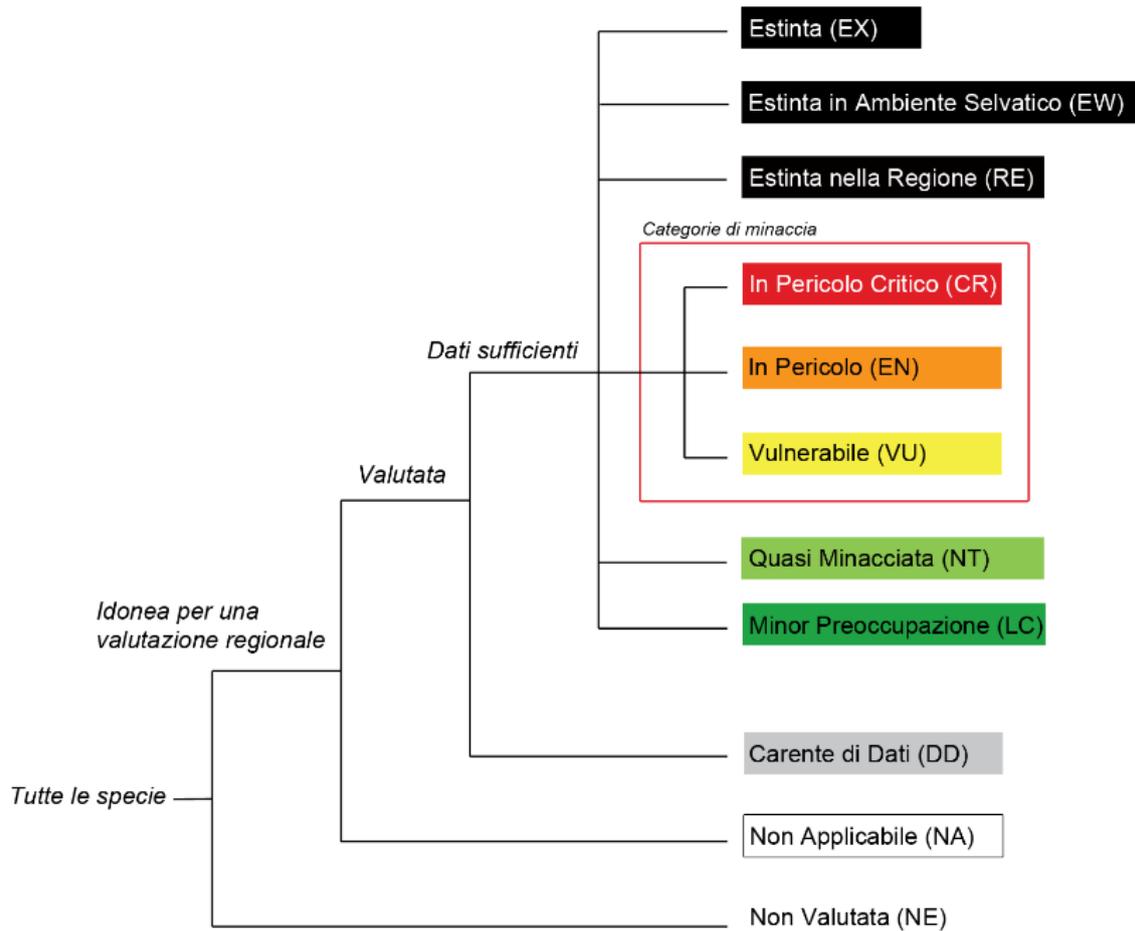
Di seguito si riporta un'immagine fotografica dell'habitat.



Figura 41-Habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

Di seguito verranno approfonditi gli habitat sopracitati, secondo le informazioni di dettaglio fornite dalla già citata carta, con gli indici di valutazione degli habitat, le specie di flora e vertebrati potenzialmente presenti e le relative categorie di rischio IUCN:

Tabella 1 – Categorie di minaccia IUCN (Fonte: <http://www.iucn.it/categorie.php>)



- 24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo

Descrizione

E' noto come la Puglia sia una regione povera di corsi d'acqua a causa delle scarse precipitazioni e della natura carsica del suo territorio. Tuttavia l'habitat comprende i principali corsi fluviali tra cui l'Ofanto, che attraversa Basilicata, Campania e Puglia e il Fortore, che attraversa Molise, Campania e Puglia. A questi si aggiungono altri a carattere torrentizio come il Carapelle, il Cervaro, il Candelaro, il Torrente Saccione nel foggiano ed altri di ancora minore entità come il Lato, il Lenne, il Patemisco, il Galaso, il Galeso, il Tara nel territorio provinciale di Taranto.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Alta

Sensibilità Ecologica: Alta

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Media

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 34

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Muridae	Arvicola terrestre	Arvicola terrestris	
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	LC
Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Colubridae	Biscia tessellata	Natrix tessellata	
Alaudidae	Calandrella	Calandrella brachydactyla	EN
Sylvidae	Cannaiola	Acrocephalus scirpaceus	LC
Sylvidae	Cannareccione	Acrocephalus arundinaceus	NT
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Colubridae	Colubro liscio	Coronella austriaca	LC
Charadriidae	Corriere piccolo	Charadrius dubius	NT
Motacillidae	Cutrettola	Motacilla flava	VU
Rallidae	Folaga	Fulica atra	LC
Sylvidae	Forapaglie castagnolo	Acrocephalus melanopogon	VU
Rallidae	Gallinella d'acqua	Gallinula chloropus	LC
Anatidae	Germano reale	Anas platyrhynchos	LC
Scincidae	Luscengola	Chalcides chalcides	LC
Alcedinidae	Martin pescatore	Alcedo atthis	LC
Emberizidae	Migliarino di palude	Emberiza schoeniclus	NT
Anatidae	Moretta	Aythya fuligula	VU
Colubridae	Natrice dal collare	Natrix natrix	LC
Remizidae	Pendolino	Remiz pendulinus	VU
Rallidae	Porciglione	Rallus aquaticus	LC
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	NA
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	LC
Ranidae	Rana appenninica	Rana italica	LC
Ranidae	Rana di Lessona e Rana ver	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	LC
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU

Ardeidae	Tarabusino	Ixobrychus minutus	VU
Emydidae	Testuggine palustre europea	Emys orbicularis	EN
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LC
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	Bombina pachypus	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Sylviidae	Usignolo di fiume	Cettia cetti	LC

Tabella 2 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo" (Fonte:

http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG643#)

- 34.5-Praterie aride mediterranee

Descrizione

In questa categoria sono incluse le praterie aride della fascia bioclimatica termomediterranea, dominate da terofite e piccole emicriptofite. Si tratta di formazioni considerate "prioritarie" ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, ad alta diversità specifica su substrati prevalentemente basici, superficiali, spesso degradati. Tra le specie maggiormente caratterizzanti per la Puglia ricordiamo *Brachypodium retusum*, *Brachypodium ramosum*, *Trachynia distachya*, *Bromus madritensis* e *Lagurus ovatus*. Queste formazioni sono spesso a mosaico con le steppe a dominanza di *Hyparrhenia hirta* (34.6) e con gli ampelodesmeti (32.23). In Puglia sono diffuse in tutte le province ma si concentrano nel Parco Nazionale del Gargano, nella zona delle gravine (SIC/ZPS IT9130007 "Area delle gravine") nelle colline carbonatiche delle Murge (in particolare nelle unità paesistiche di Minervino Murge e Santeramo in Colle e di Mottola e nella ZPS IT9120007 "Murgia Alta") e, più sporadiche, nelle zone dei tavolati carbonatici (unità paesistiche di Andria, San Vito dei Normanni, Manduria, Lecce, Leuca) spesso al di fuori di zone protette. Lo spietramento e la voltura ad attività agricole rappresenta la maggiore minaccia per la conservazione di questo habitat per la Puglia.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Molto Alta

Sensibilità Ecologica: Alta

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Media

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 40

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Séllys	LC
Laniidae	Averla capirossa	Lanius senator	EN
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	VU
Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	LC
Alaudidae	Calandra	Melanocorypha calandra	VU
Alaudidae	Calandrella	Calandrella brachydactyla	EN
Motacillidae	Calandro	Anthus campestris	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC
Colubridae	Colubro liscio	Coronella austriaca	LC
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Fringuellidae	Fanello	Carduelis cannabina	NT
Otididae	Gallina prataiola pop. pugliese	Tetrax tetrax	EN
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
Coraciidae	Ghiandaia marina	Coracis garrus	VU
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LU
Falconidae	Lodolaio	Falco subbuteo	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Lacertidae	Lucertola muraiola	Podarcis muralis	LC
Scincidae	Luscengola	Chalcides chalcides	LC
Crocidurinae	Mustiolo	Suncus etruscus	LC
Burhinidae	Occhione	Burhinus oedicephalus	VU

Anguidae	Orbettino	Anguis fragilis	LC
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	DD
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	NA
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	LC
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU
Bufo	Rospo smeraldino	Bufo viridis	LC
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Caprimulgidae	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LC
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LC
Upupidae	Upupa	Upupa epops	LC
Viperidae	Vipera comune	Vipera aspis	LC

Tabella 3 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Praterie aride mediterranee" (Fonte: http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG3015#)

- 82.1-Colture intensive;

Descrizione

Habitat diffuso soprattutto nel Tavoliere e sui Monti Dauni, dove intensa è la meccanizzazione e l'uso di prodotti di sintesi per le concimazioni e i trattamenti fitosanitari. Le colture intensive maggiormente praticate in Puglia sono quelle cerealicole a graminacee, soprattutto frumento, e quelle ortive comprese le serre (pomodoro, carciofo etc.). Data l'intensità, la frequenza ed il notevole e negativo impatto ambientale (erbicidi e fertilizzanti) delle pratiche agronomiche, specie nelle colture a rapido avvicendamento, non si riscontrano più in seno ad esse molte specie selvatiche. Tuttavia, benché raramente, è possibile osservare ancora qualche campo di grano variopinto dalla presenza dei papaveri *Papaver sp.*, arricchito dalla presenza del gladiolo dei campi (*Gladiolus italicus*), delle cicerchie (*Lathyrus spp.*) o del tulipano dei campi (*Tulipa sylvestris*), giaggioli (*Iris pseudopumila*), centonchio (*Anagallis foemina*), calendula (*Calendula sp.*), malva (*Malva sp.*) e molte altre ancora. In alcuni casi la presenza di infrastrutture accessorie alle attività agricole tradizionali, come muretti a secco, cisterne in pietra o piccole raccolte d'acqua a scopo irriguo, favoriscono l'insediamento di specie vegetali ed animali (soprattutto piante rupicole ed acquatiche e, tra le specie animali, Rettili, Anfibi ed Uccelli) altrimenti assenti o meno

rappresentate, contribuendo ad aumentare la biodiversità.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Bassa

Sensibilità Ecologica: molto bassa

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Molto bassa

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 50

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ. IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Sélys	LC
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	LC
Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	LC
Colubridae	Colubro leopardino	Elaphe situla	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	Crocidura suaveolens	LC
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	LC
Motacillidae	Cutrettola	Motacilla flava	VU
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Phasianidae	Fagiano comune	Phasianus colochicus	NA

Otididae	Gallina prataiola pop. pugliese	Tetrax tetrax	EN
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Falconidae	Grillaio	Falco naumanni	LC
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	LC
Falconidae	Lanario	Falco biarmicus	VU
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Burhinidae	Occhione	Burhinus oedicephalus	VU
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera lagia	Petronia petronia	LC
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Passeridae	Passera sarda	Passer hispaniolensis	VU
Columbidae	Piccione selvatico	Columba livia	DD
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Mustelidae	Puzzola	Mustela putorius	LC
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	DD
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	NA
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	LC
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU
Bufo	Rospo smeraldino	Bufo viridis	LC
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Phasianidae	Starna	Pedrix pedrix	LC
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	LC
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Mustelidae	Tasso	Meles meles	LC
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	NA
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Columbidae	Tortora dal collare	Streptotelia decaocto	LC

Canidae

Volpe comune

Vulpes vulpes

LC

Tabella 4 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Colture intensive" (Fonte:

http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG9691##)

- 83.11-Oliveti

Descrizione

Sono le colture arboree più diffuse sul territorio pugliese, dalle caratteristiche molto diverse in base alla varietà coltivata, il sesto di impianto, le modalità di raccolta, la presenza o meno di irrigazione. Ad eccezione del Tavoliere, con bassa incidenza di oliveti, tutto il territorio regionale è ricoperto da una coltre di "boschi di ulivo", in particolar modo le province di Bari (varietà Coratina, Cima di Bitonto, Ogliarola barese) e Lecce (varietà Ogliarola, Leccese e Cellina di Nardò), con esemplari nel leccese che raggiungono dimensioni di 14 metri di circonferenza alla base e di circa 2500 anni di età. Anche l'area collinare del Gargano è occupata da oliveti, anche secolari (varietà Ogliarola Garganica). Da qualche anno la Regione Puglia si è dotata di una apposita legge che tutela gli ulivi secolari monumentali, in quanto elementi caratterizzanti il paesaggio pugliese (Legge Regionale n. 14 del 04/06/2007). Tra gli ulivi secolari che occupano la piana che dai pendii della Murgia dei Trulli degrada dolcemente verso mare (comuni di Monopoli, Polignano a mare, Fasano), è possibile apprezzare anche molti esemplari secolari di carrubo (*Ceratonia siliqua*), che la suddetta LR 14/2007 tutela all'art. 18.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Bassa

Sensibilità Ecologica: molto bassa

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Molto bassa

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 55

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ. IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Sélys	LC
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	VU
Hirundinidae	Balestruccio	Delichon urbica	NT
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	LC
Tytonidae	Barbagianni	Tyto alba	LC
Sylviidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	LC
Sylviidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC
Fringuillidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Colubridae	Cervone	Elaphe quatuorlineata	LC
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Strigidae	Civetta	Athene noctua	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Fringuillidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Gekkonidae	Geco verrucoso	Hemidactylus turcicus	LC
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
Coraciidae	Ghiandaia marina	Coracis garrus	VU
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Sylviidae	Occhiocotto	Sylvia melanopogon	LC
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU

Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	LC
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Apodidae	Rondone	Apus apus	LC
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	LC
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Caprimulgidae	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LC
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	NA
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Upupidae	Upupa	Upupa epops	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Viperidae	Vipera comune	Vipera aspis	LC

Tabella 5 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Oliveti" (Fonte:

http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG26136#

- 83.21-Vigneti

Descrizione

E' la quarta coltura agricola più diffusa in Puglia dopo l'olivo, le colture estensive e quelle intensive. Le forme di allevamento più diffuse della vite sono ad alberello, spalliera e "tendone pugliese", rispettivamente le prime due per l'uva da vino e l'ultima per l'uva da tavola. La forma a tendone, con o senza copertura con film plastico e con impianto di irrigazione artificiale a goccia, assume carattere di coltura intensiva per via del numero di trattamenti con fitofarmaci piuttosto considerevole a cui viene sottoposta. Tali pratiche generano un notevole impatto sull'ambiente circostante e sulla salute dell'uomo. I vigneti da tavola sono particolarmente diffusi in un gruppo di comuni posti a sud di Bari (Noicattaro, Adelfia, Rutigliano e Capurso). I vigneti di uva da vino sono

più diffusi ed estesi nel territorio salentino e tarantino dove si producono noti vini DOC rossi e rosati quali il Primitivo di Manduria, il Salice Salentino, lo Squinzano, il Negramaro, il Malvasia.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Bassa

Sensibilità Ecologica: molto bassa

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Molto bassa

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 55

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	VU
Hirundinidae	Balestruccio	Delichon urbica	NT
Tytonidae	Barbagianni	Tyto alba	LC
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	LC
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC
Fringuillidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Colubridae	Cervone	Elaphe quatuorlineata	LC
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Strigidae	Civetta	Athene noctua	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC

Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Fringuillidae	Fanello	Carduelis cannabina	NT
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Gekkonidae	Geco verrucoso	Hemidactylus turcicus	LC
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	LC
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Lacertidae	Lucertola muraiola	Podarcis muralis	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vesperilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	LC
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	LC
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Caprimulgidae	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LC
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	LC
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Upupidae	Upupa	Upupa epops	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Fringuillidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuillidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Viperidae	Vipera comune	Vipera aspis	LC

Tabella 6 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Vigneti" (Fonte:

http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG35793#)

- 83.31-Piantagioni di conifere

Descrizione

Rientrano in questo habitat i rimboschimenti a conifere (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Cupressus* sp. pl.) distribuiti un pò ovunque sul territorio regionale, effettuati in Puglia a partire dal 1930 principalmente nelle aree interne e lungo la fascia litoranea. Il rimboschimento più antico, noto ed esteso è quello della Foresta di Mercadante nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, effettuato a partire dal 1928 nei territori comunali di Altamura e Cassano delle Murge al fine di proteggere la città di Bari dopo la devastante alluvione degli anni '20. Il bosco ha assunto nel corso degli anni sempre più un aspetto naturale grazie alla lenta sostituzione delle conifere dominanti con specie autoctone quali roverella e quercia spinosa. Nel Salento si rinvengono diversi nuclei di pineta, anche su duna, di origine antropica. Tra questi la pineta di San Cataldo, la pineta presente presso i laghi Alimini e lungo l'arco jonico gallipolino facente parte del Parco Naturale Regionale Isola di S'Andrea - Litorale di Punta Pizzo. Da menzionare anche la pineta di Rottacapozza, presente sulle dune più consolidate del Parco Naturale Regionale Litorale di Ugento, che annovera esemplari plurisecolari e che sembra sia stata impiantata dai monaci basiliani nel 1700. Essa ha subito nel tempo un fenomeno di spontaneizzazione tanto che la disetaneità tra gli esemplari ha indotto diversi botanici del secolo scorso a pensare che fosse autoctona. Gran parte di queste pinete sono caratterizzate da un ricco sottobosco di sclerofille arbustive della macchia mediterranea.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico: Media

Sensibilità Ecologica: Bassa

Pressione Antropica: Bassa

Fragilità Ambientale: Bassa

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI

Specie potenzialmente presenti: 55

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA= NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	LC
Sylviidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	LC
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	LC
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Gliridae	Moscardino	Muscardinus avellanarius	LC
Vespertilionidae	Nottola comune	Nyctalus noctula	VU
Vespertilionidae	Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	NT
Vespertilionidae	Orecchione grigio (Orecchione meridionale)	Plecotus austriacus	NT
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	Pipistrellus nathusii	NT
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Vespertilionidae	Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LC

Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) maggiore	Rhinolophus ferrumequinum	VU
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Vespertilionidae	Serotino comune	Eptesicus serotinus	NT
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	NA
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Fringuillidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuillidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	Myotis bechsteinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	VU
Vespertilionidae	Vespertilio maggiore	Myotis myotis	VU
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	Myotis mystacinus	VU
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	Myotis emarginatus	NT
Viperidae	Vipera comune	Vipera aspis	LC

Tabella 7 - Specie vertebrati potenzialmente presenti in Habitat " Piantagione di conifere" (Fonte: http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h=PUG37431#)

- 86.1 Città. Centri abitati

Descrizione

L'habitat racchiude il tessuto urbano continuo e discontinuo ed è rappresentato dai centri abitati dei 258 comuni pugliesi, a partire dai più estesi capoluoghi di provincia (Bari, Brindisi, Barletta-Andria-Trani, Foggia, Lecce, Taranto) fino ai più piccoli comuni situati perlopiù nel Salento e le frazioni afferenti agli stessi per una superficie complessiva regionale di quasi 950 km². L'habitat, fatta eccezione per le aree montuose, lo si ritrova diffusamente sul territorio regionale, soprattutto nel Salento dove gli insediamenti urbani sono molto ravvicinati, quasi in continuità. Tale codice è stato attribuito anche all'aeroporto militare di Gioia del Colle, agli aeroporti civili di Bari Palese, Brindisi, Foggia e Grottaglie ed eliporti.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico:

Sensibilità Ecologica:

Pressione Antropica:

Fragilità Ambientale:

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI: Nessuno

- 86.3-Siti industriali attivi.

Descrizione

In questa tipologia sono comprese le aree fortemente degradate ed inquinate come i Siti di Interesse Nazionale di Brindisi, Manfredonia e Taranto, le grandi aree industriali periferiche (come ad esempio Modugno nell'hinterland barese) o i piccoli insediamenti industriali destrutturati e le discariche diffuse nel territorio regionale.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

Valore Ecologico:

Sensibilità Ecologica:

Pressione Antropica:

Fragilità Ambientale:

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI: Nessuna

7.8.1. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE HABITAT E VEGETAZIONE

Le aree di impianto agrivoltaico non ricadono all'interno delle ZSC e ZPS in questione e si collocano a circa 130 metri dall'impianto, interessandola solo con un breve tratto di cavidotto MT che si collocherà comunque su strada asfaltata e non suolo naturale.

In merito agli obiettivi di gestione e conservazione del sito riportati nel sopra discusso PdG, le potenziali problematiche relative alla conservazione degli habitat censiti, alla componente faunistica, vengono riferite agli interventi interni al Sito, o esterni che ne possano compromettere direttamente la stabilità in merito agli aspetti discussi.

L'impianto pertanto non comporterà sottrazione di habitat o vegetazione appartenente ai siti natura 2000 pertanto, si ritiene di poter escludere ogni interferenza con habitat e vegetazione di interesse comunitario, potenzialmente presenti, per come elencati nei paragrafi dedicati all'inquadramento dello stato di fatto delle componenti.

Le lavorazioni saranno eseguite utilizzando tutte le buone pratiche di cantiere, qualora se ne rilevi la necessità, quali azioni finalizzate all'abbattimento delle polveri.

L'intervento pertanto:

- non comporterà sottrazione o frammentazione di habitat idonei al mantenimento e sostentamento del Sito stesso né idonei per la fauna potenzialmente presente;
- non interferirà direttamente con specie floristiche di interesse naturalistico e/o comunitario;
- non provocherà inquinamento e/o dispersione di polveri all'interno del sito che potrebbero danneggiare la vegetazione autoctona;
- non comporterà sottrazione di suolo o utilizzo di risorse naturali interni al Sito;

Per quanto riguarda le strutture fotovoltaiche queste verranno infisse nel terreno con pali senza fondazioni non comportando sottrazione e/o impermeabilizzazione di suolo. Le uniche impermeabilizzazioni e sottrazioni di suolo sono relative alle aree occupate dalle cabine di impianto, la superficie risulta di entità trascurabile rispetto alla superficie totale.

Inoltre, trattandosi di impianto agrivoltaico, è prevista l'integrazione delle strutture fotovoltaiche con la messa a dimora di colture foraggere, nello specifico erba medica da destinare agli allevamenti locali, pertanto verrà mantenuta la naturalità dei suoli.

Inoltre, verrà prevista allo scopo di permettere il miglior inserimento dell'impianto, sia dal punto di vista paesaggistico che ecologico, una fascia di mitigazione perimetrale di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) nel complesso

da:

- n. 4000 piante di *Pistacia lentiscus*;
- n. 4000 piante di *Ligustrum vulgare* ;
- n. 1000 piante di *Olea europaea*;
- n. 1000 piante di *Ulmus minor*.

L'intervento pertanto comporterà un importante contributo dal punto di vista vegetazionale e naturale.

Per quanto riguarda il cavidotto MT e AT, non comporteranno sottrazioni di suolo naturale, collocandosi per la quasi totalità su viabilità esistente asfaltata, mentre i tratti di connessione ricadenti su suolo non verranno impermeabilizzati in quanto il rinterro è previsto con materiale inerte.

Per quanto l'area sulla quale insisterà la sottostazione elettrica multiutente al termine dei lavori di costruzione sarà pari a 5004 m², l'area risulterà impermeabilizzata, ma esterna ad habitat e specie floristiche comunitari e/o di interesse naturalistico.

In conclusione, l'intervento non comporterà un'incidenza significativa diretta e/o indiretta su habitat e vegetazione di siti natura 2000.

7.8.2. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE FAUNA E AVIFAUNA

Al fine di stimare l'entità delle incidenze potenziali sulla componente faunistica, sono stati verificati quali dei seguenti aspetti limitanti potessero manifestarsi nella fase di cantiere e nella fase di esercizio:

- *Mortalità* – le attività previste nella fase di cantiere e quelle che caratterizzano la fase di esercizio, comportano una certa mortalità diretta di individui appartenenti alla specie a rischio (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *mortalità*);
- *Sottrazione habitat di riproduzione* – la fase di cantiere e quella di esercizio comportano l'occupazione temporanea o permanente di superfici che una data specie utilizza per finalità riproduttive (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *Sott. habitat ripr.*);
- *Sottrazione habitat di alimentazione* – la fase di cantiere e quella di esercizio comportano l'occupazione temporanea o permanente di superfici che una data specie utilizza per finalità trofiche (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *Sott. habitat alim.*);
- *Allontanamento* – in risposta agli stimoli ottici e acustici generati durante la fase di cantiere e di esercizio, una specie tende ad abbandonare temporaneamente o definitivamente una data area del proprio home range (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *all.*).
- Effetto lago - generato dalle aree pannellate, potrebbe condizionare il comportamento della fauna avicola acquatica migratoria in quanto, le aree pannellate potrebbero essere scambiate per specchi lacustri e, di conseguenza, rappresentare zone attrattive per tali specie, deviarne le rotte e causare gravi morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria.

Per le valutazioni sull'esistenza e il livello di incidenza sulle singole specie, si è tenuto conto, oltre che della natura e tipologia delle opere in progetto, degli habitat e caratteristiche ecologiche delle stesse e potenziale tendenza agli spostamenti al di fuori del sito natura 2000.

Per ognuna delle tipologie d'incidenze di cui sopra è specificata l'entità dell'incidenza secondo la terminologia e scala cromatica riportate di seguito:

Incidenza assente	
Incidenza lieve	
Incidenza moderata	
Incidenza critica	

Oltre a definire qualitativamente l'incidenza, di quest'ultima è indicata anche la durata; pertanto, alla scala cromatica di cui sopra è associata una lettera che indica se l'incidenza potenziale riscontrata è di tipo *permanente (P)* o *temporaneo (T)*.

L'entità dell'incidenza riportata di seguito per le varie specie terrà conto della presenza potenziale delle specie presenti all'interno dei siti natura 2000 nei pressi delle aree di intervento, della valutazione sui possibili spostamenti per la necessità delle stesse di alimentarsi e/o riprodursi, dello stato di conservazione secondo le liste rosse IUCN e della potenziale incidenza sulle specie.

Per la fase di cantiere si prevede una tempistica di circa 39 mesi come da cronoprogramma; in questo periodo saranno impiegati automezzi per la predisposizione dell'area cantiere, livellamenti, realizzazione dei cavidotti, della sottostazione multiutente e delle aree agrivoltaiche.

Per ogni specie potenzialmente presente, verranno riportati il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla Check-list della fauna italiana del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2013) e il livello di tutela e conservazione, secondo la "Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2013" (Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C.), utilizzando i criteri precedentemente esposti, aggiornata ai dati disponibili online del Comitato Nazionale IUCN.

Di seguito si riporta la tabella delle incidenze potenziali sulle specie presenti all'interno dei siti natura 2000 in analisi, potenzialmente presenti nelle aree di intervento da Carta Natura Ispra, considerando la potenziale incidenza e l'entità della stessa su ogni specie in funzione della categoria di minaccia IUCN, della loro ecologia e delle misure di mitigazione previste.

Tabella 8 – Livello di incidenza sulle specie riportate nel sito Natura 2000 ZSC - IT9110008 – Valloni e steppe pedagarganiche rilevate e presenti in modo permanente o temporanei nell'area di intervento

F.C. = Fase di Cantiere / F.E. = Fase di Esercizio										
Nome Scientifico	Nome Comune	Categoria IUCN	INCIDENZA F.C.				INCIDENZA F.E.			
			Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Effetto lago	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.
UCCELLI										
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	VU								
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	LC					T			
<i>Athene noctua</i>	Civetta	LC					T			
<i>Bubo bubo</i>	Gufo Reale	NT								
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	VU					P			
<i>Buteo rufinus</i>	Poiana codabianca	LC								
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	EN					P			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	LC					T			
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	VU								
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	VU								
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	NA								
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	VU								
<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico	DD								
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	DD								
<i>Emberiza melanocephala</i>	Zigolo capinero	NT								
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	VU					P			
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	LC					P			
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	LC					P			
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	VU					P			
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	EN					P			
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	LC								
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	VU					P			
<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario	LC								
<i>Neophron percnopterus</i>	Capovaccaio	CR								
<i>Oenanthe hispanica</i>	Monachella	EN								
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	LC								
<i>Petronia petronia</i>	Passera lagia	LC					P			
<i>Sylvia conspicillata</i>	Sterpazzola di Sardegna	LC								
<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	EN								
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	LC					P			
ANFIBI										

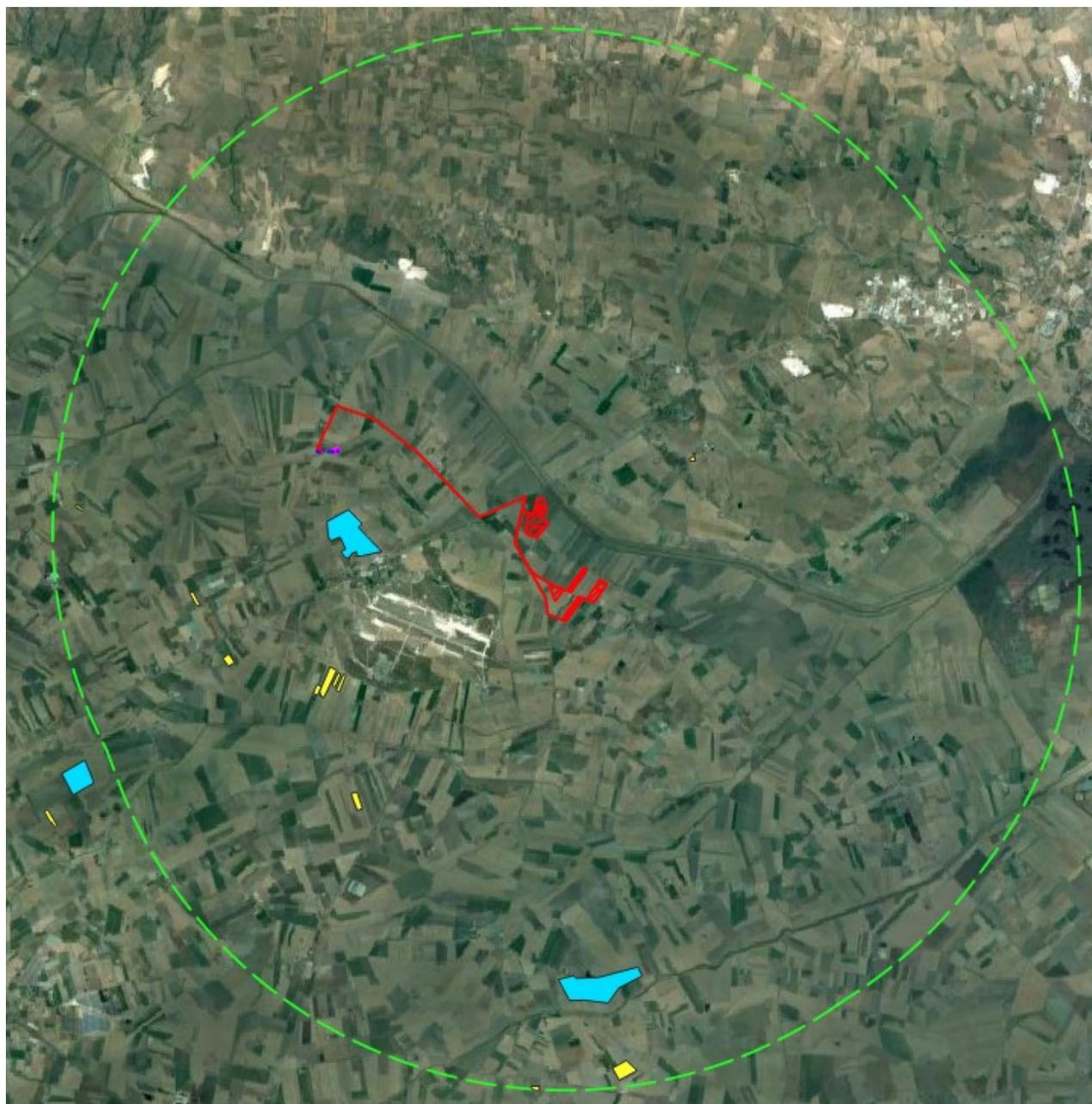
F.C. = Fase di Cantiere / F.E. = Fase di Esercizio											
Nome Scientifico	Nome Comune	Categoria IUCN	INCIDENZA F.C.				INCIDENZA F.E.				
			Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Effetto lago	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	VU									
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	EN									
SPECIE FLORISTICHE											
<i>Stipa austroitalica</i>	/	LC									
RETTILI											
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	LC				T					
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	EN									
<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine di Hermann	EN									

Come si evince dalle tabelle, considerate le specie riportate all'interno dei siti Natura 2000 analizzati, del loro carattere migratorio o nidificante, della possibilità di spostamento tra i vari siti Natura 2000 dovuto all'ecologia della specie ed al tipo di intervento in progetto, il rischio di mortalità per la componente avifauna è dovuto al solo possibile effetto lago.

Tale effetto, generato dalle aree pannellate, potrebbe condizionare il comportamento della fauna avicola acquatica migratoria in quanto, le aree pannellate potrebbero essere scambiate per specchi lacustri e, di conseguenza, rappresentare zone attrattive per tali specie, deviarne le rotte e causare gravi morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria o per collisione con le strutture stesse. La scelta di progettare un impianto agrivoltaico permette di ridurre l'effetto lago prodotto rispetto ad un fotovoltaico, in considerazione del pitch tra le file di pannelli e la messa a dimora di colture tra le stesse.

Data la mancanza di una normativa di riferimento per la valutazione dell'impatto cumulo relativa all'effetto lago, è stata effettuata una verifica, all'interno di un buffer di 10 km rispetto all'impianto in progetto, sulla presenza di ulteriori impianti fotovoltaici, adottando come riferimento le "Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale, di impianti di produzione ad energia fotovoltaica" – ARPA Puglia (Rev. N.1 / Integrazioni / Novembre 2011), in quanto unico documento che riporti considerazioni in merito al fenomeno.

Per meglio comprendere la distribuzione di tali aree si fa riferimento all'inquadramento dell'area di indagine riportata in figura dalla quale si evince una scarsa presenza di superfici pannellate in relazione all'estensione dell'area di studio (buffer di 10 km).



- Cavidotto MT
- - - Cavidotto AT
- ▨ Aree di impianto agrivoltaico
- ▨ Sottostazione multiutente 150/20 kV
- ▨ SE 150 kV Innanzi esistente
- REALIZZATI
- AUTORIZZATI CON ITER POSITIVO

Figura 42-Inquadramento impianti esistenti ed autorizzati nel buffer di 10 km dall'impianto in progetto

Si può affermare la non sussistenza di incidenza significativa in relazione all'impatto cumulo generato dall'effetto lago, in quanto, come riportato nelle Linee Guida sopra citate, "singoli ed isolati insediamenti, non sarebbero capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, mentre vaste aree o intere porzioni di territorio pannellato, potrebbero rappresentare un'ingannevole appetibile

attraattiva per tali specie, deviarne le rotte e causare gravi morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra...".

Inoltre, si specifica che verranno comunque utilizzati pannelli con un basso indice di riflettanza, il quale andrà ad attenuare ulteriormente tale effetto.

Di seguito verrà riportata una breve descrizione di tali specie, motivando l'entità dell'incidenza specifica assegnata.

Il Calandro (*Anthus campestris*) è una specie migratrice che nidifica nei periodi estivi in tutta la penisola, in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli. Non popola abitualmente la zona interessata dall'intervento, è identificata come migratrice e presente solo nel periodo estivo. Pertanto, potrebbe subire maggiormente la presenza del nuovo intervento durante le rotte migratorie verso le ZSC/ZPS circostanti. Le IUCN classificano il volatile come "minor preoccupazione". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e temporanea** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000 nel solo periodo migratorio estivo.

La civetta (*Athene noctua*) è una specie nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Nidifica in centri urbani, aree rurali ricche di siti riproduttivi, come fienili e cascinali, e in aree aperte aride. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "minor preoccupazione". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

L'occhione (*Burhinus oedicnemus*) è una specie migratrice nidificante estiva con popolazioni parzialmente sedentarie in Italia meridionale, Sicilia e in particolare in Sardegna. Comune lungo i corsi d'acqua di Toscana, Lazio e Pianura Padana interna. Non popola abitualmente la zona interessata dall'intervento, è identificata come migratrice e presente solo nel periodo estivo. Pertanto, potrebbe subire maggiormente la presenza del nuovo intervento durante le rotte migratorie verso le ZSC/ZPS circostanti. Le IUCN classificano il volatile come "vulnerabile". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e temporanea** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000 nel solo periodo migratorio estivo.

La **calandrella** (*Calandrella brachydactyla*) è una specie nidificante in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada. Lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi, non oltre i 1300 m s.l.m. presente in tutta la Penisola italiana anche se in maniera non continua, in particolare nel settore sud-orientale, Sicilia e Sardegna. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "in pericolo". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di

spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

Il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) è una specie migratrice che nidifica nei periodi estivi in tutta la penisola, in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea. Pertanto, potrebbe subire maggiormente la presenza del nuovo intervento durante le rotte migratorie verso le ZSC circostanti. Le IUCN classificano il volatile come “minor preoccupazione”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per l’effetto lago può essere dunque definita come **lieve e temporanea** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000 nel solo periodo migratorio estivo.

Il **lanario (*Falco biarmicus*)** è una specie sedentaria e nidificante in Italia nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia. Il limite settentrionale della distribuzione coincide con l’Appennino emiliano. Nidifica in ambienti collinari steppici con pareti rocciose calcaree, di tufo o arenarie, dove siano presenti vaste zone aperte, adibite a pascolo, coltura di cereali o incolte. Popola o potrebbe popolare abitualmente l’area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come “vulnerabile”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per l’effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

Il **grillaio (*Falco naumanni*)** è una specie presente in Italia meridionale. In particolare Puglia, Basilicata e Sicilia, più scarsa in Sardegna. Predilige ambienti steppici con rocce e ampi spazi aperti, collinari o pianeggianti a praterie xeriche. Nidifica spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità e anfratti. Popola o potrebbe popolare abitualmente l’area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come “minor preoccupazione”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per l’effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

L’averla piccola (*Lanius collurio*) è una specie con ampia distribuzione in tutta la penisola inclusa la Sardegna, specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Popola o potrebbe popolare abitualmente l’area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come “vulnerabile”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per l’effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

Il **falco pellegrino (*Falco peregrinus*)** è una specie diffusa in tutta Italia, Sardegna, Sicilia e molte isole minori. Tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali). Popola o potrebbe popolare abitualmente l’area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come “minor preoccupazione”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per l’effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

L'averla capirossa (*Lanius senator*) è una specie presente lungo tutta la Penisola italiana, Sicilia e Sardegna. Presenza più discontinua procedendo verso Nord. Specie ecotonale, tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. In Sicilia nidifica tipicamente nei mandorleti con presenza di arbusti (possibilmente rosacee). Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "in pericolo". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

La passera lagia (*Petronia petronia*) è una specie che nidifica in Italia centro-meridionale, Sicilia, Sardegna e Alpi occidentali in Aree aperte a copertura erbacea, pascoli, praterie, steppe, aree agricole intervallate da vegetazione naturale. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "minor preoccupazione". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

La **calandra** (*Melanocorypha calandra*) è una specie parzialmente sedentaria, ma in declino in Sardegna, Sicilia, Puglia e Basilicata, scarsa e localizzata nel Lazio e Calabria, rara in Abruzzo, Molise e Campania. Estinta in Toscana (dopo un declino iniziato negli anni '60), Umbria ed Emilia-Romagna. Specie legata ad ambienti aperti e steppici come anche le colture cerealicole non irrigue. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "vulnerabile". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

Il **barbagianni** (*Tyto alba*) è una specie nidificante e sedentaria in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Nidifica in ambienti urbani in edifici storici o in ambienti rurali in cascinali e fienili. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "minor preoccupazione". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

La **ghiandaia marina** (*Coracias garrulus*) è una specie nidificante prevalentemente nell'Italia centro-meridionale, nidifica in Toscana e Lazio, lungo la costa di Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (Boitani et al. 2002). Specie legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare (frequenta colture di cereali o praterie steppose al di sotto dei 300 m s.l.m.). Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "vulnerabile". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

L'averla cenerina (*Lanius minor*) è una specie distribuita in maniera irregolare nelle aree pianeggianti e collinari italiane. In particolare nella Pianura Padana, Maremma tosco-laziale e fascia che va dal Gargano alla Calabria ionica. Assente in Sardegna in ambienti pianeggianti e collinari, aree agricole inframezzate da filari o piccoli boschetti. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come "vulnerabile". L'incidenza legata alla mortalità della specie, per l'effetto lago può essere dunque definita come **lieve e permanente** in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

A seguito dell'analisi condotta sulle specie di avifauna potenzialmente presenti nelle aree di intervento relative ai siti Natura 2000, in spostamento per alimentazione e/o riproduzione da e verso i vari siti Natura 2000 circostanti si riscontra una potenziale incidenza significativa ma di lieve entità sulle specie volatili precedentemente trattate causata dal solo effetto lago generato dall'impianto. Tuttavia, bisogna sottolineare che l'effettiva sussistenza dell'impatto, potrà essere confermata ed eventualmente quantificata, solamente a seguito di campagne di monitoraggio ante, durante e post operam, per come previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) allegato al progetto. Tale incidenza, troverà come misura di mitigazione la scelta di progettare un impianto agrivoltaico permette di ridurre l'effetto lago prodotto rispetto ad un fotovoltaico, in considerazione del pitch tra le file di pannelli e la messa a dimora di colture tra le stesse.

Inoltre, si prevede, una fascia di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) che permetterà la mitigazione dal punto di vista ecologico, in quanto la fascia è un fattore di straordinaria importanza offrendo rifugio e nutrimento a numerose specie di mammiferi, uccelli, rettili anfibi, di insetti e altri artropodi utili.

Per quanto riguarda la componente fauna, non si evince presenza di particolari specie di mammiferi nelle aree di intervento relative ai siti Natura 2000.

L'unica specie potenzialmente presente da analisi carta Natura Ispra relativa alla fauna è il cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

Il **cervone** (*Elaphe quatuorlineata*) è una specie distribuita nell'Italia centro-meridionale e nei Balcani meridionali. Manca in Sicilia, Sardegna e nelle altre isole italiane. Presente dal livello del mare fino a 1200 m di quota. Specie diurna e termofila, predilige aree pianiziali e collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie. Frequente in presenza di cumuli di pietre, che gli forniscono riparo, e in prossimità dell'acqua. Popola o potrebbe popolare abitualmente l'area di intervento. Le IUCN classificano il rettile come a "minor preoccupazione". L'incidenza legata alla mortalità della specie in ogni caso risulta remota e improbabile per effetto

delle opere in progetto, l'unica incidenza sulla specie potrebbe essere l'allontanamento dalle aree durante la fase cantiere ma di entità **lieve e temporanea** in quanto limitata alla fase cantiere.

Pertanto, in merito alla fauna l'impianto non comporterà incidenze negative sulle specie, trattandosi di agrivoltaico infatti verrà mantenuta la naturalità dei suoli eccetto per le aree dei cabinati che risultano di modesta entità in termini superficiali, prevedendo la messa a dimora di colture foraggere. Inoltre, ai fini di permettere gli spostamenti faunistici la recinzione di impianto verrà rialzata di 30 cm dal piano campagna, e verrà prevista, una fascia di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) che permetterà la mitigazione dal punto di vista ecologico, in quanto la fascia rappresenta un fattore di straordinaria importanza offrendo rifugio e nutrimento a numerose specie di mammiferi, uccelli, rettili anfibi, di insetti e altri artropodi utili. Il cavidotto si collocherà su viabilità esistente senza generare alcuna incidenza in termini di mortalità, come per la sottostazione multiutente che verrà realizzata su terreno incolto. L'unico potenziale effetto sulle specie faunistiche potenzialmente presenti dunque riguarderà il disturbo delle lavorazioni e dei mezzi con possibile allontanamento ma limitato appunto a tale fase, in un'area che risulta già soggetta a disturbo di tipo antropico dovuto a mezzi e lavorazioni dei terreni agricoli nelle vicinanze delle opere.

Infine, in merito alle specie di chiroteri il sito presenta numerosi ambienti idonei per la riproduzione e il rifugio invernale della parte delle specie rilevate. Sono, infatti, presenti numerose cavità naturali e alcune cavità artificiali idonee ai chiroteri. Un notevole contributo conoscitivo si è avuto a seguito della scoperta di un importante rifugio denominato "Cava di S. Lucia" presente in Agro di Manfredonia. Il sistema di cavità artificiali ospita una numerosa comunità costituita da ben 8 specie e oltre 6000 esemplari: una realtà naturalistica assolutamente prioritaria a livello nazionale e internazionale. Numerosi altri siti potenzialmente idonei sono rappresentati da vecchi casolari e masserie abbandonate spesso utilizzati quali siti di rifugio temporaneo da *Rinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythi*, *Pipistrellus kuhli*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus* e *Tadarida teniotis*. Lo stato generale di queste strutture non consente, comunque, la presenza di grossi assembramenti. Nel complesso le conoscenze circa lo stato delle popolazioni presenti nel sito sono tali da non consentire una precisa valutazione. Dall'analisi effettuata con Carta Natura Ispra non si evince la presenza o l'avvistamento degli esemplari di chiroteri riportati nei siti Natura 2000 nei pressi delle aree di intervento, inoltre la natura dell'intervento comporterà per le specie di chiroteri un'incidenza trascurabile per la mortalità degli stessi, non essendo soggetti come l'avifauna all'effetto lago. Pertanto, per questi l'incidenza risulta trascurabile.

8 MISURE DI MITIGAZIONE

Per “mitigazioni” si intendono gli accorgimenti tecnici da adottare sia in fase progettuale che in fase operativa, per ridurre gli impatti ambientali previsti.

In seguito a quanto riportato nel presente Studio di Incidenza e in relazione alle valutazioni delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali, in fase di realizzazione dell’opera in oggetto, verranno adottate le prescrizioni riportate nei paragrafi successivi, al fine di mitigare i potenziali impatti individuati e valutati.

- bagnatura delle superfici oggetto di lavorazioni in caso di sollevamento polveri;
- riduzione delle emissioni acustiche dovute alle lavorazioni, in particolar modo nelle fasi riproduttive e migratorie;
- svolgimento delle lavorazioni nei periodi di non migratorie e non riproduttivi;
- non sono previsti tagli o disboscamenti per la realizzazione dell’intervento;
- verrà previsto il rialzo della recinzione di impianto di 30 cm da terra al fine di facilitare l’attraversamento dell’area da parte di piccoli mammiferi eventualmente presenti (corridoi faunistici);
- si prevede una fascia di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) che permetterà la mitigazione dal punto di vista ecologico, in quanto la fascia rappresenta un fattore di straordinaria importanza offrendo rifugio e nutrimento a numerose specie di mammiferi, uccelli, rettili anfibi, di insetti e altri artropodi utili.

9 Ulteriori considerazioni ai sensi dell'Allegato G del DPR 357/1997 smi

Utilizzo di risorse naturali: Non verranno utilizzate risorse naturali presenti all'interno dei Siti Natura 2000 nelle vicinanze.

Impatti cumulativi e complementarità con altri progetti:

l'impatto cumulativo su siti NATURA 2000 risulta trascurabile. Si rimanda alla Relazione sugli impatti cumulativi (Elaborato progettuale: "DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione impatti cumulativi") per approfondimenti.

Produzione e smaltimento rifiuti: Non è prevista produzione di rifiuti all'interno dei Siti Natura 2000. I rifiuti saranno prodotti in fase di cantiere e nel corso delle attività manutentive in fase di esercizio, ma nelle sole aree di intervento.

Inquinamento e disturbo ambientale: Non è prevista produzione di inquinanti e disturbo ambientale all'interno dei Siti Natura 2000. La produzione di polveri e rumore dovuta alle attività di cantiere, che avverranno solo per un lasso limitato di tempo, non si ritiene possano inficiare i Siti Natura 2000.

Rischio incidenti: Irrilevante

10 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il presente Studio di Incidenza Ambientale, ha riguardato il Progetto di un impianto Agrivoltaico denominato “La feudale,” comprensivo delle opere di connessione, proposto da Luminora La Feudale S.r.l. nei Comuni di Manfredonia (FG), San Giovanni Rotondo (FG) e San Marco in Lamis (FG) ed ha interessato il 2° Livello di Valutazione – Valutazione appropriata.

L'area dell'installazione del progetto in oggetto è inserita in un contesto agricolo caratterizzato dalla massiccia presenza di seminativi a monoculture intensive.

Da quanto è emerso dall'analisi delle interferenze sulle componenti abiotiche e biotiche, l'impatto prodotto dall'impianto agrivoltaico, risulta essere, per tutte le componenti prese in esame, non significativo e non si riscontra la presenza di elementi sensibili e/o di habitat e specie di importanza comunitaria potenzialmente a rischio, la cui eventuale alterazione seppur minima, possa essere tale da compromettere la coerenza globale espressa dalla istituzione delle aree della Rete Natura 2000.

Inoltre, attraverso una analisi desktop e fotointerpretativa, si è provveduto a verificare che nelle aree prossime al sito di intervento, stabilito intorno ad un buffer dall'impianto di 5 Km, non vi fosse la presenza di associazioni vegetali e specie faunistiche direttamente connesse alla Rete Natura 2000, al fine di garantire che gli interventi di progetto non inficiassero sulle connessioni ecologiche esistenti in area vasta e sulla funzionalità ecologica generale del territorio.

E' stata evidenziata dal portale ISPRA – Carta natura, la presenza di una perimetrazione relativa all'habitat 82.1 “Colture intensive”, interferente, da sovrapposizione in ambiente GIS, le opere in progetto; è stata verificata in campo la sussistenza effettiva allo stato di fatto delle colture, totalmente a seminativo. L'habitat non risulta essere classificato come comunitario e/o prioritario nella Rete Natura 2000 e non è sottoposto ad alcun tipo di alterazione potenziale che potrebbe derivare dalla realizzazione e messa in esercizio dell'impianto agrivoltaico.

Trattandosi di agrivoltaico inoltre, sarà prevista insieme all'installazione dei pannelli, tra le fila, secondo le migliori disposizioni in merito alla superficie effettiva utilizzabile, la semina l'accrescimento e la raccolta di erba medica, utilizzata comunemente e molto frequentemente in tutte le regioni mediterranee e in puglia, come specie da foraggiamento per il bestiame, mantenendo pertanto la naturalità dei suoli, con l'unica impermeabilizzazione relativa alla superficie destinata ai cabinati di impianto ed alla sottostazione multiutente.

Inoltre, si prevede una fascia di larghezza pari a 5 metri composta da specie arbustive ed arboree (quali lentisco, ligustro, olivastro e olmo) che permetterà la mitigazione dal punto di vista ecologico,

in quanto la fascia rappresenta un fattore di straordinaria importanza offrendo rifugio e nutrimento a numerose specie di mammiferi, uccelli, rettili anfibi, di insetti e altri artropodi utili.

Di conseguenza verrà escluso qualsiasi rischio di introduzione di specie alloctone invasive e sarà garantito il mantenimento della tradizione agricola regionale.

Si può pertanto asserire che l'intervento in oggetto non influisce sulla connettività ecologica e sulla valenza ecosistemica complessiva del territorio.

A seguire una tabella riassuntiva di quanto precedentemente esposto.

ANALISI	fase di cantiere e realizzazione delle opere				fase di esercizio		Incidenza finale complessiva del progetto
	Allestimento area di cantiere e Approvvigionamento dei materiali	Lavorazioni opere civili per la messa in posa delle strutture e pannelli fotovoltaici, cabinati, recinzioni	Lavorazioni opere civili per la realizzazione della sottostazione multiutente	Realizzazione dei cavidotto MT e AT	Funzionamento delle opere	Manutenzione delle opere	
COMPONENTI SITI NATURA 2000							
<u>COMPONENTI BIOTICHE</u>							
HABITAT	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
VEGETAZIONE E FLORA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	
FAUNA TERRESTRE	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Incidenza Non Significativa
AVIFAUNA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.S	N.I.	
CHIROTTEROFAUNA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	
<u>COMPONENTI ABIOTICHE</u>							
ACQUA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
SUOLO	N.I.	N.I.	N.S.	N.I.	N.I.	N.I.	
<u>CONNESSIONI ECOLOGICHE</u>							
FRAMMENTAZIONE DI HABITAT	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza

I.S. = Incidenza significativa

N.S. = Incidenza non significativa

N.I. = Nessuna Incidenza

A conclusione delle analisi e valutazioni condotte ed effettuate nel presente studio, vista la tipologia di opera, il contesto territoriale e le componenti ecologiche e naturalistiche delle aree interessate dalla realizzazione e messa in esercizio delle opere stesse, è possibile prevedere una incidenza non significativa sulla componente avifauna mentre trascurabile per le componenti habitat, vegetazione e fauna.

Si precisa ancora come in precedenza che, al fine di accertare, quantificare e confermare la sussistenza dell'incidenza potenziale sulla componente, sarà necessario effettuare un monitoraggio ambientale.

11 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- CONTENUTI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DI PIANI E PROGETTI; Allegato G del DPR 357/97, modificato dal DPR 120/03.
- DOSSIER SUL DEPAUPERAMENTO DEI SITI NATURA 2000 E SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN ITALIA; WWF Italia, LIPU Birdlife Italia, 2013.
- ECOLOGIA DEL PAESAGGIO – UTET, Torino; Pignatti S., 1994
FLORA D'ITALIA – Edagricole, Bologna; Pignatti S. 1982
LA FAUNA IN ITALIA; MINELLI A., CHEMINI C., ARGANO R., RUFFO S., 2002. Touring Editore
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000; Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea).
- LIBRO ROSSO DEGLI HABITAT D'ITALIA; Petrella, Bulgarini, Cerfolli, Polito, Teofili; WWF Italia ONLUS, 2005
LISTA ROSSA DELLA FLORA ITALIANA: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Federparchi; IUCN
LISTA ROSSA IUCN DEI VERTEBRATI ITALIANI - Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Pirovano e Cocchi, 2008
LISTE ROSSE E BLU DELLA FLORA ITALIANA – ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi; Pignatti S., Menegoni P.; Giacanelli V.
- MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000; Life Natura “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia”; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- RETE ECOLOGICA NAZIONALE; BOITANI L., CORSI F., FALCUCCI A., MAIORANO L., MARZETTI I., MASI M., MONTEMAGGIORI A., OTTAVIANI D., REGGIANI G., RONDININI C. 2002. Rete Ecologica Nazionale.
- TUTELA DELLA FLORA SPONTANEA D'ITALIA – Anno III n°9; SILVAE, 2007
- GLI HABITAT in Carta della Natura- ISPRA schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.0000
- PIANO DI GESTIONE DEI SIC/ZPS DEL COMUNE DI MANFREDONIA (SECONDA REVISIONE – Aprile 2009).

<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>

<https://www.actaplantarum.org/progetto.php>

<https://www.iucn.org/>

<https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

<https://sinacloud.isprambiente.it/>

<http://www.sit.puglia.it/>