



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
LECCE



COMUNE NARDO'

OGGETTO:

Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO", di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)

ELABORATO:

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA



PROPONENTE:



ABEI ENERGY GREEN ITALY VI S.R.L.
VIA VINCENZO BELLINI, 22
00198- ROMA (RM)
P.IVA 16335531006

AGRONOMO
Dott. Agr. Stefano Convertini

PROGETTAZIONE:




Ing. Carmen Martone
Iscr. n. 1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F. MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F. NRDRFL71H04A509H


EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N° . prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IF	A.15.4	R				
REV.	DATA	DESCRIZIONE		ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO	
00	DICEMBRE 2022	Emissione		Dott. Agr. Stefano Convertini	Geol. Raffaele Nardone - EGM Project	Ing. Carmen Martone - EGM Project	
01	GENNAIO 2023	Emissione		Dott. Agr. Stefano Convertini			


	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 1 di 48</p>
---	--	--

INDICE

PREMESSA.....	3
1 RIFERIMENTI TECNICO-LEGISLATIVI PRINCIPALI.....	4
2 APPROCCIO METODOLOGICO	6
3 INQUADRAMENTO DEL SITO D'INTERVENTO.....	7
4 CARATTERI MORFOLOGICI AMBIENTALI	9
4.1 Boschi, macchie e altre emergenze naturalistiche	10
4.2 Macchia-foresta ed arbusteti sempreverdi mediterranei.....	11
4.3 Ecosistemi Naturali	11
4.4 Il sistema ambientale degli agrosistemi arborei.....	12
4.5 Il sistema ambientale degli agrosistemi erbacei.....	12
4.6 Il sistema ambientale delle aree prive di vegetazione.....	12
4.7 Inquinamento genetico vegetazionale.....	13
5 SITI DI INTERESSE NATURALISTICO.....	14
5.1 Caratteri generali dell'ambiente fisico.....	16
6 ASPETTI VEGETAZIONALI	18
6.1 Comunità nitrofile dei suoli agricoli.....	19
6.2 Comunità sinantropiche e ruderali.....	20
6.3 Comunità seminaturali dei pascoli.....	20
6.4 Macchia a pistacia lentiscus.....	21
6.5 Boschi di quercus sp.	21
6.6 Rimboschimenti a pinus sp. e quercus sp.....	21
6.7 Comunità subnitrofile degli incolti	22
7 ASPETTI FAUNISTICI	22
7.1 ZSC Palude del Capitano (cod. IT9150013).....	23
7.2 ZSC Porto Cesareo (cod. IT9150028)	24

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 2 di 48</p>
---	--	--

7.3	ZSC Torre Inserraglio (cod. IT9150024)	25
7.4	ZSC Torre Uluzzo (cod. IT9150007).....	26
8	GLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO	26
8.1	Impatti sulla qualità dell’aria e sui cambiamenti climatici	26
8.2	Impatti sulla vegetazione.....	27
8.3	Impatti sulla Fauna	28
8.4	Impatto sulla mammalofauna	29
8.5	Impatti cumulativi sulle componenti biotiche.....	29
9	MISURE DI MITIGAZIONE	35

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 3 di 48</p>
---	---	---

PREMESSA


L’iniziativa oggetto della presente relazione si inserisce nel quadro delle attività rientranti nell’ambito delle azioni promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO2 equivalenti).*
- rafforzare la sicurezza per l’approvvigionamento energetico, in accordo al Libro Verde dell’Unione Europea in materia.*
- promuovere le risorse energetiche del nostro paese in linea con le scelte di politica energetica.*

Con la presente relazione si vogliono descrivere il territorio oggetto di intervento da un punto di vista ecologico, collocandolo dapprima in un contesto biogeografico più ampio descrivendone i caratteri generali del paesaggio, per poi descrivere nel dettaglio il sito interessato, andando così a descrivere gli aspetti vegetazionali, faunistici ed ecologici dell’area.

Successivamente verranno descritti e valutati gli effetti che si possono avere con la realizzazione e il funzionamento dell’impianto fotovoltaico sulla qualità dell’aria e sui cambiamenti climatici, sui terreni e sulle acque, sul paesaggio, sulla vegetazione e sulle popolazioni animali residenti nei pressi dell’area d’intervento.


In conclusione si descriveranno le misure di mitigazione degli impatti che si possono avere su geologia, idrogeologia e idrologia, fauna e vegetazione, ecosistemi e paesaggio.

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 4 di 48</p>
---	--	--

1 RIFERIMENTI TECNICO-LEGISLATIVI PRINCIPALI

Per la definizione dello stato di conservazione e legislativo di habitat e specie, sono stati consultati i seguenti riferimenti che riguardano la tutela e conservazione delle risorse naturali e la valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione di impianti di produzione elettrica da fonte solare:

- Legge n.157 del 11/02/92. Norme per la protezione della fauna omeoterma. L'art. 2 elenca le specie di fauna selvatica particolarmente protette, anche sotto il profilo sanzionatorio.
- Legge Regionale 13 agosto 1998, n. 27. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria.
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge Quadro per le aree naturali protette. La legge detta i “principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese”.
- Direttiva “Uccelli” 79/409 CEE del 2 Aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli; – Allegato I: specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. Ne è vietata la caccia, la cattura, la vendita e la raccolta delle uova.
- Direttiva “Habitat” 92/43 CEE del 21 Maggio 1992, relativa alla conservazione


	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 5 di 48</p>
---	--	---

degli ambienti naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica;

- Allegato II. Specie animali e vegetali d'interesse comunitario (e specie prioritarie) la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
- Allegato IV. Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono protezione rigorosa.
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, e successive modifiche. "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE".
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
- Regolamento Regionale n. 22 del 4 settembre 2007. Attuazione delle direttive 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 e 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992.
- Regolamento Regionale n. 15 del 18 Luglio 2008, "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPT 357/97 e successive modifiche e integrazioni"
- Regolamento Regionale n. 24 del 30 Dicembre 2010 e successive modifiche. "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010".
- Regolamento Regionale n. 6 del 10 Maggio 2016 e successive modifiche. "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC)".

I principali riferimenti tecnici consultati, per la definizione dello status conservazionistico a livello nazionale e regionale, sono:

- Liste Rosse IUCN. Seguendo criteri quantitativi standard vengono definiti i seguenti livelli di minaccia delle specie a livello nazionale:

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 6 di 48</p>
---	--	--


- CR (Critically Endangered) “in pericolo critico”
- EN (Endangered) “in pericolo”
- VU (Vulnerable) “vulnerabile”
- NT (Near Threatened) “prossimo alla minaccia”
- DD (Data Deficient) “dati insufficienti”
- NE (Not Evaluated) “non valutata”
- NA (Not Applicable) “non applicabile”

Al momento della stesura della presente relazione sono disponibili le seguenti Liste Rosse Nazionali che riguardano la fauna selvatica (ultimo accesso 22/07/2019):

- Lista Rossa dei Vertebrati Italiani
 - Lista Rossa delle Libellule italiane
 - Lista Rossa dei Coleotteri Saproxilici italiani
 - Lista Rossa dei Coralli italiani
 - Lista Rossa delle Farfalle italiane
 - PDF Lista Rossa dei Pesci Ossei marini italiani
- Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend (Genovesi et al.,2014). Il volume riassume i risultati e le analisi contenuti nel III Rapporto Nazionale Direttiva Habitat.

2 APPROCCIO METODOLOGICO

Per la definizione dello stato reale e potenziale dell’area oggetto di studio, sono stati presi in esame, due livelli di analisi: uno più ampio (area vasta) definito da un buffer di 10 km costruito intorno all’ubicazione delle aree di intervento, per la definizione delle biocenosi presenti, sulla base di studi e dati bibliografici e documenti tecnici; un

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 7 di 48</p>
---	--	---

livello di dettaglio (sito puntuale, buffer 500 m) nel quale, in base ai dati disponibili, vengono individuate habitat e specie realmente o potenzialmente presenti.

A tal fine sono stati integrati i dati di bibliografia e letteratura grigia, con dati inediti raccolti dallo scrivente durante attività di monitoraggio e studio condotti nel territorio preso in esame, oltre a quelli raccolti durante un sopralluogo effettuato in data 10 novembre 2022.

Durante il sopralluogo sono stati effettuati rilievi floristici e faunistici speditivi, tramite rilevamento e riconoscimento a vista (e al canto per gli uccelli), sia da punti fissi che lungo transetti lineari.

3 INQUADRAMENTO DEL SITO D’INTERVENTO

L’area d’intervento si estende in agro del comune di Nardò (LE) ed insiste su un’area sub pianeggiante compresa tra il comune di Leverano a N, il comune di Copertino a N-NE e il comune di Nardò sito a S.

Il parco fotovoltaico, mediante un cavidotto interrato della lunghezza di circa 2,2 km uscente dalla cabina di impianto alla tensione di 30kV, sarà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV “Erchie 380 – Galatina 380”.

L’area d’intervento si colloca ad un’altitudine intorno ai 35 m s.l.m. nel cuore della pianura Salentina. Il paesaggio è quindi pianeggiante.

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

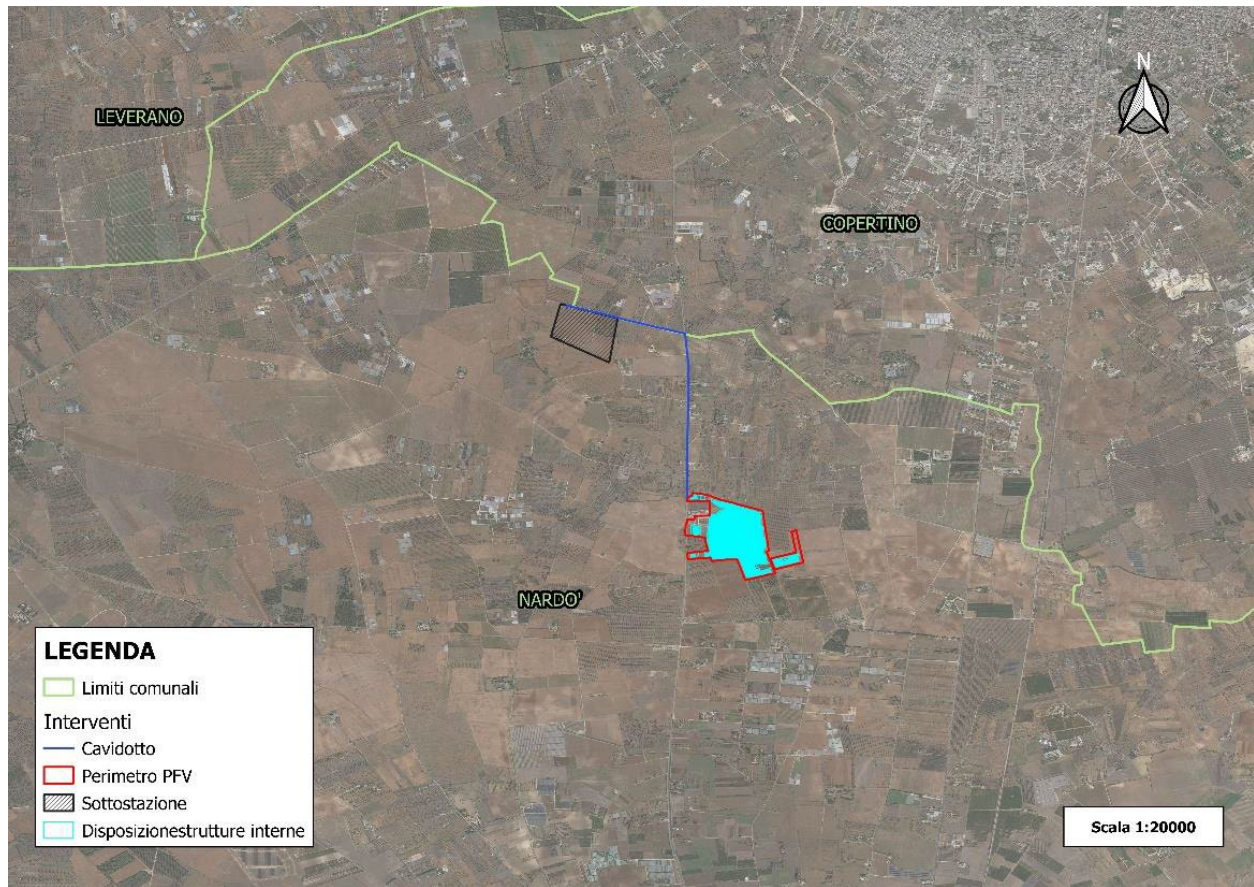


Figura 1. Area oggetto di studio – inquadramento su ortofoto

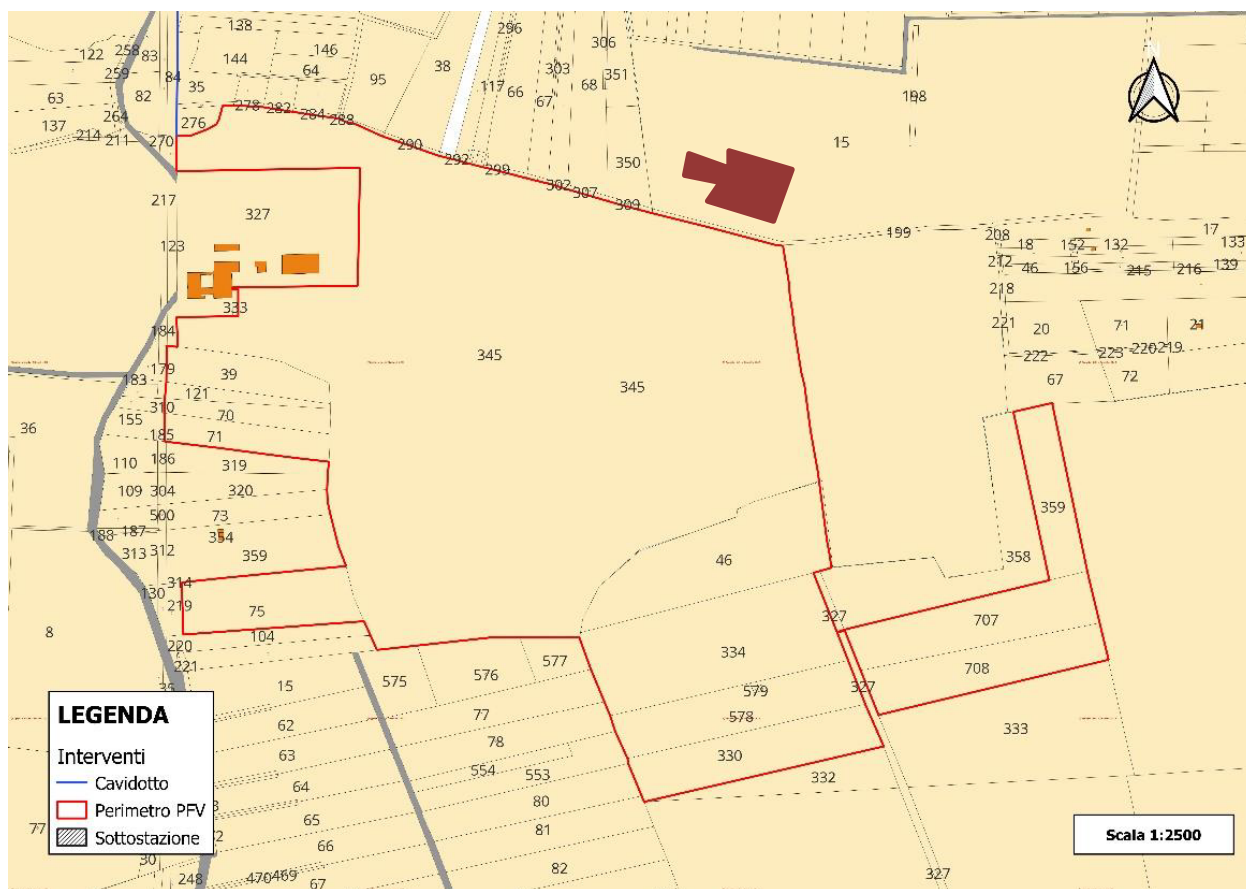



Figura 2. Area oggetto di studio - inquadramento su catastale

4 CARATTERI MORFOLOGICI AMBIENTALI

Il Salento presenta aspetti produttivi e paesaggistici del territorio rurale alquanto diversificati. L'uomo nel corso dell'attività agricola è intervenuto sistematicamente ed ha fortemente inciso sul paesaggio naturale, trasformandolo e rimodellandolo in funzione delle mutevoli esigenze produttive. Il degrado del paesaggio rurale ha irrimediabilmente comportato una riduzione della flora e della fauna nelle campagne per cui è venuta meno una importante funzione estetica e protettiva dell'ambiente con l'ulteriore perdita dell'equilibrio dell'ecosistema.


	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 10 di 48</p>
---	--	--

Gli aspetti agroambientali si riflettono nella presenza di un'area periurbana ancora caratterizzata dalle colture agrarie; massiccia è la presenza degli oliveti plurisecolari nonché dei vigneti.

Discreta anche la presenza di alberi del genere Pino Italoico (*Pinus Pinea* o domestico). Altri elementi caratterizzanti il paesaggio rurale erano le alberature e le siepi che un tempo segnavano i confini aziendali, unitamente ai muretti a secco delimitando anch'essi i confini poderali. In linea con quelli che sono i nuovi regolamenti comunitari, in termini di tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio agroambientale, l'importanza di tali apprestamenti è stata rivalutata in quanto rivestono un ruolo fondamentale nella protezione dagli agenti inquinanti, in quanto barriere verdi di depurazione (soprattutto in strade trafficate e aree industriali) che limitano i fenomeni di deriva dei fitofarmaci, delle discariche abusive e conservano intatto l'aspetto visivo del paesaggio agrario quale punto di riferimento per l'equilibrio dell'ecosistema.

4.1 Boschi, macchie e altre emergenze naturalistiche

Si stima che la flora nel Salento annoveri circa 1.500 specie. Una delle peculiarità della flora salentina è quella di comprendere numerose specie con areale mediterraneo-orientale, assenti nel resto della penisola, e diffuse invece nella penisola Balcanica, condizione questa favorita dalla vicinanza delle opposte sponde adriatiche e dalla presenza di condizioni ambientali analoghe. Oltre che dai già citati olivi secolari che caratterizzano il territorio, la vegetazione è costituita anche dal fico d'India, che cresce spontaneamente sia all'interno sia lungo la costa, e dal mandorlo. Tra le specie arboree ad areale mediterraneo-orientale tipica del Salento è la quercia di Palestina (*Quercus calliprinos*) che qui forma boschi puri o misti con il leccio. Altre specie a diffusione balcanica sono il kummel di Grecia (*Carum multiflorum*), la poco diffusa erica pugliese (*Erica manipuliflora*) ed altre specie che popolano le garighe salentine quali lo spinaporci (*Sarcopoterium spinosum*) e lo spinapollici (*Anthyllis hermanniae*).

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 11 di 48</p>
---	--	--

Notevole è la presenza di molte specie di orchidee spontanee, quali *Anacamptis laxiflora*, *Anacamptis palustris* *Ophrys apifera*, *Ophrys candida* e la *Serapias politisii* che crescono nelle aree paludose, nei pascoli o tra la macchia mediterranea.

La conformazione pianeggiante dell’agro dell’area oggetto di studio evidenzia una forte caratterizzazione agricola; nei secoli scorsi questa area era circondata da boschi di quercia, lecci e roverella, siti in cui i feudatari locali erano soliti praticare la caccia.

A conferma restano alcuni esemplari isolati di *Quercus ilex* e *Quercus pubescens*, reperti preziosi di quella imponente vegetazione che si estendeva in tutto il territorio o altri esemplari di specie sparse nel territorio agricolo.


Sulle rive più degradate dei canali si sviluppano canneti e canna comune (*Phragmites communis Trin.*) oppure si rinvengono gruppi di tamerice comune (*Tamarix gallica*).

4.2 Macchia-foresta ed arbusteti sempreverdi mediterranei

La macchia mediterranea prevale sulle latifoglie, con preziosi aspetti relittuali di ere molto più calde dell’attuale, in corrispondenza di affioramenti rocciosi a matrice calcarea o tufacea colonizzati in prevalenza da *Pistacia Lentiscus* con prevalenza anche in zone a *Juniperus oxycedrus*. Le associazioni sono riferibili a *Quercetalia calliprini* ed ai *Pistacio lentisci-Rhamenetalia* presenti in forma alterna.

4.3 Ecosistemi Naturali

Le aree naturali presenti sono di estensione molto ridotta, e data ormai la loro rarità, sono tutte protette in quanto identificate come Siti Natura 2000 (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 409/79 CEE, DPR 357/1997 e s.m.i.) e aree protette regionali. Questi siti Natura 2000 sono ubicati lungo la costa jonica salentina, pertanto in direzione ovest rispetto le aree di intervento. A partire da nord, a più di 8 km dalle aree di intervento, è presente il ZSC Masseria Zanzara (cod. IT9150031), a seguire in direzione nord ovest il ZSC Porto Cesareo (cod. IT9150028), seguito dal ZSC Palude del Capitano

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 12 di 48</p>
---	--	--

(cod. IT9150013), distanti circa 10 km dalle aree di intervento, scendendo più a sud lungo la costa sono presenti il ZSC Torre Inserraglio (cod. IT9150024) e il ZSC Torre Uluzzo (cod. IT9150007), distanti dalle aree di intervento rispettivamente 8,3 km e 8,2 km.

Il territorio di queste ultime tre aree ZSC ricade all'interno del Parco Naturale Regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano.

4.4 Il sistema ambientale degli agrosistemi arborei

Molto diffuse risultano nell'ambito interessato le aree agricole con colture arboree. Importante è la presenza di oliveti (*Olea europaea sativa*) e vigneti coltivati nella forma di allevamento a spalliera ed alberello. Limitata è la presenza di mandorli. Non sono state riscontrate discordanze tra quanto rilevato in campo e quanto presente sulla cartografia relativa all'uso del suolo presente sul sito internet www.sit.puglia.it.

4.5 Il sistema ambientale degli agrosistemi erbacei

Poco diffuse nell'ambito oggetto di indagine risultano le aree a seminativo in massima parte rappresentate da colture da foraggio.

In questa tipologia rientrano anche le specie floristiche "banali" tipiche oltre che dell'incolto anche delle aree di margine dei coltivi e bordo strada.

Sono specie del tutto prive di valore biogeografico e/o conservazionistico nonché molto diffuse (famiglia botanica delle papaveraceae, crucherae, rosaceae, leguminosae, geraniaceae ecc..).

4.6 Il sistema ambientale delle aree prive di vegetazione

Le aree edificate non risultano rilevanti in termini di estensione rispetto al territorio oggetto di indagine. Dette aree sono costituite dagli insediamenti antropici di tipo residenziale-produttivo con valore storico testimoniale nonché da insediamenti rurali,

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 13 di 48</p>
---	---	--

anche di epoca recente, finalizzati alla conduzione agricola. Non risulta rilevante la presenza di insediamenti a carattere stagionale (seconde case) mentre risultano abbastanza diffusi gli insediamenti rurali ormai abbandonati.

4.7 Inquinamento genetico vegetazionale


Spesso le trasformazioni territoriali finalizzate all’edificazione introducono specie vegetali estranee al contesto ambientale di riferimento a solo scopo ornamentale.

Tale attività spesso comporta una situazione poco sostenibile da un punto di vista ecologico per una serie di impatti negativi che qui di seguito si riportano sinteticamente:

- necessità di intervenire con dosi elevate di fertilizzanti e fitofarmaci per garantire la sopravvivenza delle piante e ridurre al minimo la fallanza;
- allontanamento della fauna locale incapace di nutrirsi delle specie esotiche (foglie, bacche, fiori ecc.);
- snaturazione della tipicità del sito con essenze arboree e/o arbustive che non fanno parte del paesaggio mediterraneo pugliese;
- massiccio utilizzo, in termini quantitativi, della risorsa idrica per specie non autoctone.

L’ambito territoriale di intervento evidenzia in alcune aree circoscritte il predetto fenomeno di inquinamento genetico-vegetazionale che risulta comunque abbastanza limitato e presente soprattutto a ridosso degli insediamenti abitativi (seconde case).

All’interno del territorio indagato si rileva la presenza di vegetazione che non rientra nel novero della vegetazione naturale potenziale dell’ambito oggetto di studio ovvero vegetazione che, per le condizioni meteo-climatiche e/o pedologiche, presenta una bassa adattabilità alle condizioni ambientali del territorio oggetto di studio.

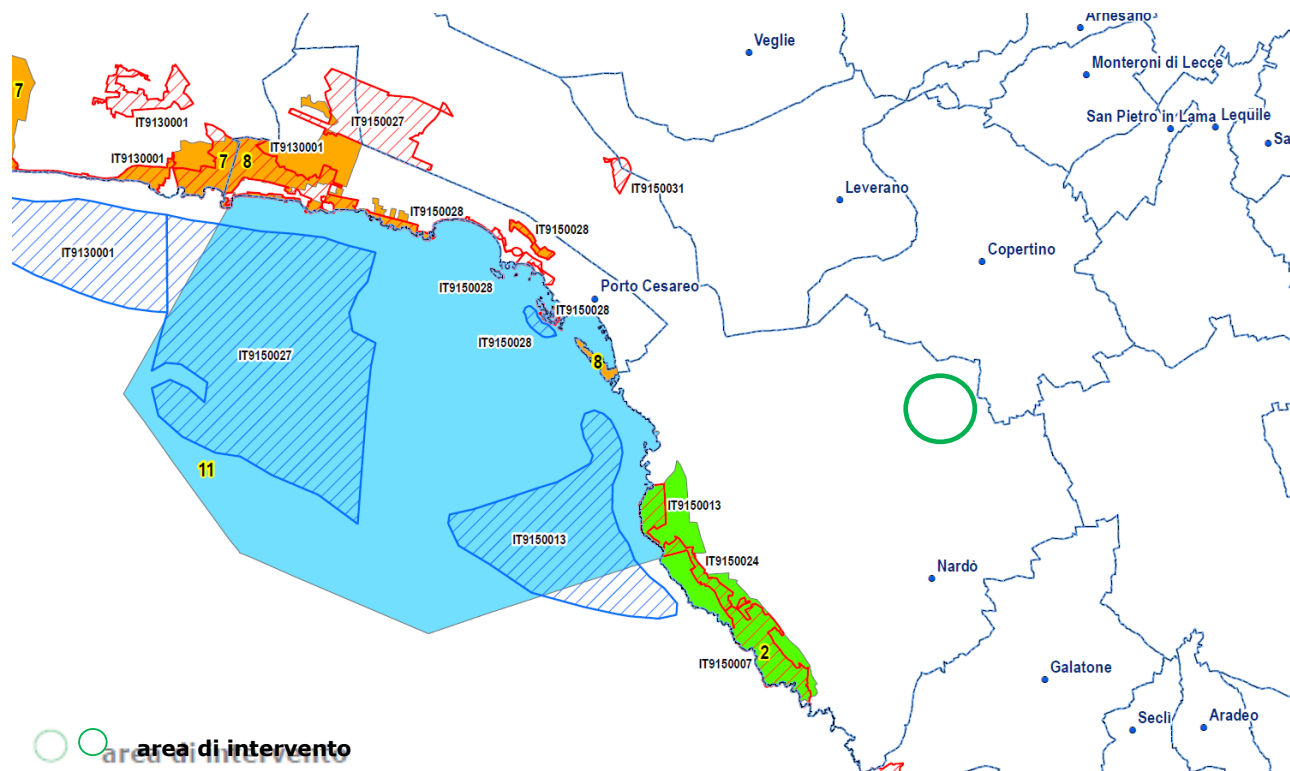
	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 14 di 48</p>
---	--	--

5 SITI DI INTERESSE NATURALISTICO




Le aree naturali presenti sono di estensione molto ridotta, e data ormai la loro rarità, sono tutte protette in quanto identificate come Siti Natura 2000 (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 409/79 CEE, DPR 357/1997 e s.m.i.) e aree protette regionali. Questi siti Natura 2000 sono ubicati lungo la costa jonica salentina, pertanto in direzione ovest rispetto le aree di intervento. A partire da nord, a più di 8 km dalle aree di intervento, è presente la ZSC Masseria Zanzara (cod. IT9150031), a seguire in direzione nord ovest il ZSC Porto Cesareo (cod. IT9150028), seguito dalla ZSC Palude del Capitano (cod. IT9150013), distanti circa 10 km dalle aree di intervento, scendendo più a sud lungo la costa sono presenti la ZSC Torre Inserraglio (cod. IT9150024) e il ZSC Torre Uluzzo (cod. IT9150007), distanti dalle aree di intervento rispettivamente 8,3 km e 8,2 km.

Il territorio di queste ultime tre aree ZSC ricade all'interno del Parco Naturale Regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano.

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA



Siti della Rete Natura 2000

-  Sito di Importanza Comunitaria (lato terra)
-  Sito di Importanza Comunitaria (lato mare)
-  Zona di Protezione Speciale

Aree Naturali Protette

-  Area Naturale Marina Protetta
-  Parco Naturale Regionale
-  Riserva Naturale Regionale Orientata
-  Riserva Naturale Statale Biogenetica
-  Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale

ELENCO AREE NATURALI PROTETTE

ID	Classificazione	Denominazione
1	Parco Naturale Regionale	Salina di Punta della Contessa
2	Parco Naturale Regionale	Porto Selvaggio e Palude del Capitano
3	Parco Naturale Regionale	Isola di S.Andrea e litorale di punta Pizzo
4	Parco Naturale Regionale	Bosco e paludi di Rauccio
5	Parco Naturale Regionale	Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase
6	Parco Naturale Regionale	Litorale di Ugento
7	Riserva Naturale Regionale Orientata	Riserve del Litorale Tarantino Orientale
8	Riserva Naturale Regionale Orientata	Palude del conte e duna costiera - Porto Cesareo
9	Riserva Naturale Regionale Orientata	Boschi di Santa Teresa e dei Lucci
10	Riserva Naturale Regionale Orientata	Bosco di Cerano
11	Area Naturale Marina Protetta	Porto Cesareo
12	Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale	Le Cesine
13	Riserva Naturale Statale Biogenetica	San Cataldo

Figura 3. Estratto della carta delle aree protette nella provincia di Lecce

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

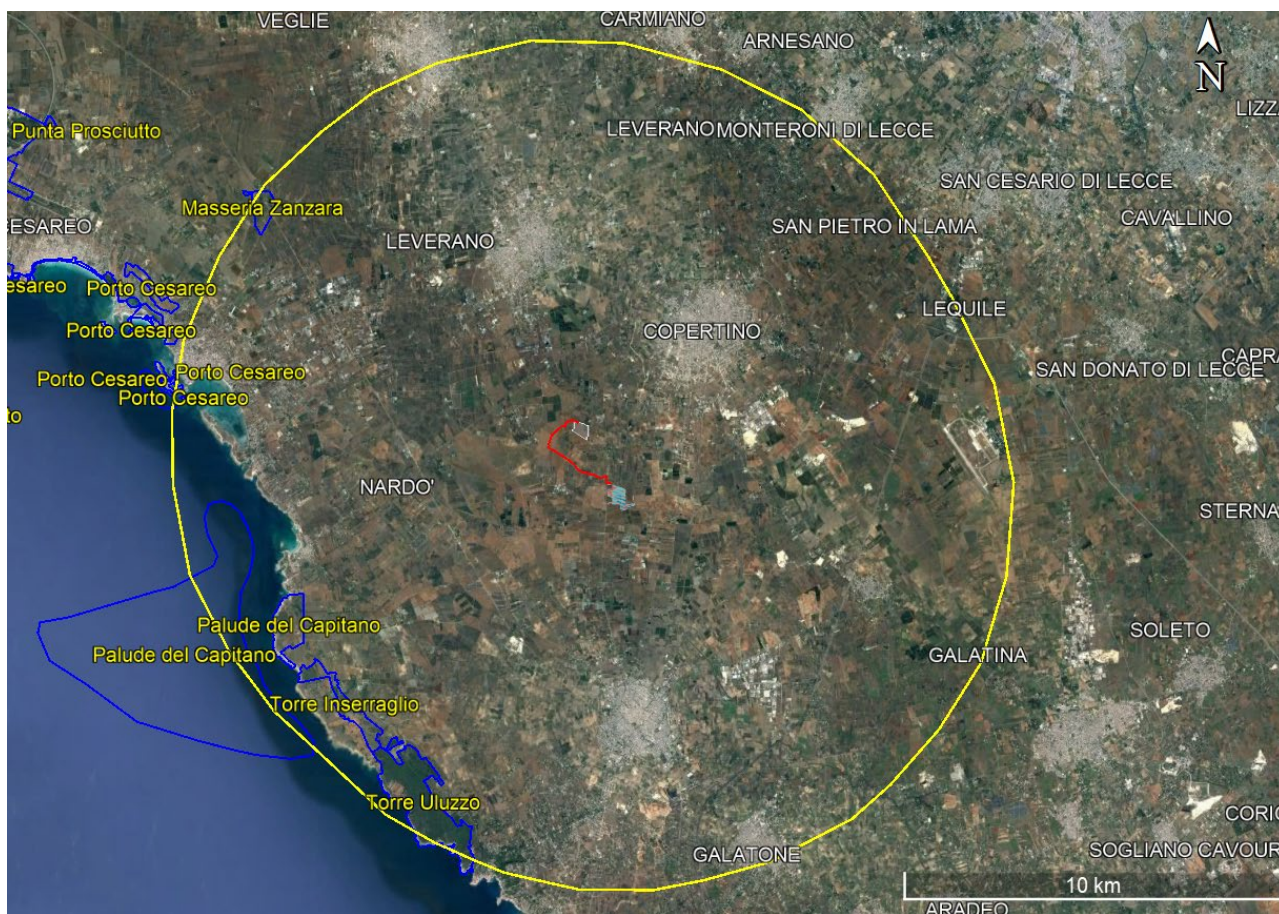



Figura 4. Istituti di protezione nell'area vasta (entro i 10 km dagli impianti)

5.1 Caratteri generali dell'ambiente fisico

Il sito d'intervento coincide, come già detto, con un'area prettamente agricola, in gran parte di tipo estensiva, costituita esclusivamente da seminativi, nell'immediato intorno sono presenti altri seminativi, seguiti da uliveti.

L'originario ecosistema è stato, nel corso dei secoli, fortemente semplificato, in quanto le numerose specie di vegetazione spontanea sono state completamente sostituite da pochissime specie coltivate. In tutta la provincia di Lecce resistono poche e frammentate aree relitte naturali, testimonianza di un paesaggio ben più ricco e

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 17 di 48</p>
---	--	--

variegato dal punto di vista della biodiversità.

Il cambiamento dell'uso del suolo e la riduzione di specie vegetali, quindi la modificazione dell'habitat, ha portato ad un inesorabile declino delle popolazioni faunistiche, fino alla completa estinzione di molte di queste.

Circoscrivendo l'area vasta ad una zona con raggio di circa 10 km, in questa ricadono le aree Natura 2000 precedentemente menzionate.

Il Parco naturale regionale di Porto Selvaggio – Torre Uluzzo fu istituito nel 1980 per poi essere ampliato nel 2006 e diventare Parco naturale regionale di Porto Selvaggio e Palude del Capitano, è un punto di riferimento per l'avifauna migratoria.


Il parco ha una superficie totale di oltre 1100 ettari di cui 300 di pineta. La fascia costiera ricompresa nel parco è di circa 7 chilometri, segnano il confine due torri costiere, a nord Torre Uluzzo ed a sud Torre dell'Alto.

Al di sotto di Torre Uluzzo si trova la baia omonima, questa è molto importante dal punto di vista archeologico. Numerose sono lungo la costa del parco le grotte, ma nei pressi di Torre Uluzzo si trova la Grotta del Cavallo, famosa poiché sono stati ritrovati resti appartenenti all'Homo sapiens più antico d'Europa.

Gli animali presenti nell'area di Porto Selvaggio sono la volpe, la donnola, i ricci ed una piccola comunità di camaleonti.

La Palude del Capitano invece è caratterizzata da praterie di salicornia, erbe aromatiche e dalla fioritura in primavera di numerose orchidee spontanee. Ciò che però rende unica questa zona sono le spundurate, così vengono chiamate nel dialetto locale, piccoli o grandi laghetti di acqua sorgiva che un tempo scorreva sottoterra creando delle grotte. Con il tempo il tetto delle stesse è crollato. All'interno dell'area protetta c'è uno specchio d'acqua abbastanza grande, alimentato sia dal mare che dalle risorgive, in questo laghetto l'acqua è salmastra ed è abitato da cefali ed anguille. Numerosi sono gli uccelli di passaggio durante i periodi migratori.

Il sito della ZSC Masseria Zanzara (cod. IT9150031) è caratterizzato da una vegetazione a macchia bassa e gariga che racchiude al suo interno innumerevoli


	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 18 di 48</p>
---	--	--

pratelli con erbacea vegetazione substeppica con particolare di *Tuberaria guttata*, ascrivibile alla classe Thero-Brachypodietea e già censita come habitat prioritario. Questo tipo di erba vegetazionececa è arricchito dalla presenza di numerose specie di orchidee spontanee. La vegetazione arbustiva è prevalentemente caratterizzata dalla presenza di *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Daphne gnidium*. Il paesaggio è caratterizzato da dolci declivi, con substrato geologico di calcarenite pleistocenica. Il clima è spiccatamente xerothermico.

6 ASPETTI VEGETAZIONALI

La Penisola Salentina è un'area naturale veramente molto ricca. Si stima che proprio qui si trovino all'incirca 1500 specie differenti di flora. Si tratta per lo più di flora tipicamente mediterranea, precisamente dell'area mediterraneo-orientale, che quindi sono per lo più assenti nel resto della nostra penisola e che invece sono più comuni in tutta la penisola balcanica. L'elemento caratterizzante è senza alcun dubbio il clima che in questa zona si presenta diversificato. Nonostante questo, in quantità minori, sono presenti anche specie della zona mediterraneo-occidentale che quindi la accomunano al resto del nostro paese. La vegetazione è composta da ulivi secolari, fichi d'india e mandorli. Tra le specie che la penisola salentina condivide con i paesi balcanici troviamo la maestosa quercia vallonea, anche conosciuta con il nome scientifico di *Quercus Ithaburensis*. Questa pianta si trova soprattutto nel Salento meridionale e nei dintorni di Tricase. Altri tipi di quercia che popolano la flora del mediterraneo-orientale sono quelli della quercia di Palestina di solito in boschi misti con il leccio.

Da ricordare la presenza del Kummel di Grecia e l'erica pugliese che insieme allo spinaporci popolano le campagne salentine. Sulla costa rocciosa di Leuca e di Otranto

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 19 di 48</p>
---	---	--

si trovano delle particolarissime specie endemiche come il fiordaliso del Capo di Leuca e dell’Alisso di Leuca. Molto particolari anche il garofano salentino, la campanula pugliese, il cardo pallottola spinoso e il limonio salentino.

Sulla costa sabbiosa invece sono molto comuni le macchie di ginepro coccolone. Da considerare elemento molto particolare la crescita spontanea di molte orchidee.


Nella penisola salentina infatti crescono naturalmente l’*Anacamptis laxiflora*, l’*Anacamptis palustris*, l’*Ophrys apifera*, l’*Ophrys candica* e la *Serapias politisii*.



Figura 5. Aspetti vegetazionali dell’area di intervento -porzione dell’area di intervento coltivata ad erba medica

6.1 Comunità nitrofile dei suoli agricoli

I suoli coltivati, che rappresentano complessivamente la quasi totalità dell’area di studio, sono caratterizzati da differenti tipologie di comunità vegetali spontanee,

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 20 di 48</p>
---	--	--

dominate da specie erbacee annuali ad ampia diffusione e di scarso interesse conservazionistico.

Inoltre, nell’area si riscontrano molte superfici coltivate ad olivo, che hanno la maggiore estensione e vigneti. La vegetazione spontanea in queste aree è di tipo infestante ed è controllata attraverso le pratiche agronomiche, oppure è di tipo ruderale ed è localizzata ai margini dei campi. Questo tipo di vegetazione non risulta riconducibile ad habitat di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

6.2 Comunità sinantropiche e ruderali


Nelle aree artificiali o fortemente compromesse dalle attività antropiche si sviluppano diverse comunità vegetali, generalmente dominate da piante erbacee annuali o perenni adattate alla notevole varietà di caratteristiche pedologiche e microclimatiche che si realizzano nei pressi delle infrastrutture umane. Questo tipo di vegetazione non risulta riconducibile ad habitat di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

6.3 Comunità seminaturali dei pascoli

Si tratta di un tipo di vegetazione dominata da specie erbacee annuali e perenni, che nell'area di studio è localizzata in concomitanza con la persistenza di ridotte aree di pascolo utilizzate per l’allevamento ovino.

Questo tipo di vegetazione costituisce quindi una presenza relittuale nell’area, in considerazione della scomparsa delle attività zootecniche e pastorali, ed in generale fortemente degradata a causa dell’ingressione di specie infestanti degli incolti e dei suoli agricoli.

Nell’area di indagine, le comunità afferenti a questa tipologia di vegetazione risultano frequentemente dominate da specie *Dactylis glomerata subsp. hispanica*, *Plantago*

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 21 di 48</p>
---	--	--

lagopus, *Ferula communis* e *Asphodelus microcarpus*, associate a essenze arbustive (principalmente *Pyrus pyraster*).

In funzione di tali caratteristiche compositive e strutturali, questo tipo di vegetazione non risulta riconducibile ad habitat di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

6.4 Macchia a pistacia lentiscus


Si tratta in realtà di piccole particelle per lo più riconducibili ad incolti ed aree abbandonate soggette sovente a scarico di rifiuti di origine vario. Qui la vegetazione è caratterizzata da *Pistacia lentiscus L.*, *Myrtus communis L.* ed altre sclerofille della macchia che si inquadrano nell'ordine Pistacio-Rhamnetalia.

6.5 Boschi di quercus sp.

A livello di area vasta le uniche formazioni riscontrabili sono quelle a *Quercus suber* e *Quercus ilex*. Per l'originalità rispetto ai boschi di sughera descritti per l'Italia centro meridionale e per la Sicilia, le sugherete pugliesi sono state attribuite all'associazione endemica pugliese Carici halleranae-Quercetum suberis Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi & Zuccarello 2004 (ordine Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934, classe Quercetea ilicis Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950).

6.6 Rimboschimenti a pinus sp. e quercus sp.

Si tratta in realtà di rimboschimenti che si configurano come piccole pinete a dominanza di *Pinus halepensis*, spesso associate ad antiche masserie e insediamenti agricoli.

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 22 di 48</p>
---	--	--

Le formazioni più vetuste e di maggiore estensione, mostrano l’ingressione di essenze arbustive spontanee (es: *Pistacia lentiscus*), che rappresentano i primi stadi di evoluzione verso le formazioni climax a *Quercus* sp.

6.7 Comunità subnitrofile degli incolti

Questo tipo di vegetazione rappresenta l’insieme delle formazioni erbacee spontanee in ricolonizzazione dei terreni in abbandono colturale.

Nell’area, la vegetazione tipica degli incolti risulta poco diffusa, e sostanzialmente riscontrabile nelle aree falciate lungo i margini delle strade principali e nelle fasce adiacenti i canali. Queste comunità sono dominate da numerose specie erbacee perenni e annuali, talora associate alla presenza di specie arbustive in ricolonizzazione, quali rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e perastro (*Pyrus pyraster*); sovente si rinvencono ingressi di specie alloctone invasive quali ailanto (*Ailanthus altissima*).

Questo tipo di vegetazione non risulta riconducibile ad habitat di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

7 ASPETTI FAUNISTICI

Sulla base delle conoscenze pregresse riguardo alla biologia e l’ecologia delle specie appartenenti alle classi dei Rettili e dei Mammiferi ed alla tipologia ambientale dell’area in oggetto, nonché dei parametri microclimatici che su di essa insistono, vengono stilate le liste faunistiche considerando le specie potenzialmente presenti nell’area stessa.

Inoltre, tenendo presente l’impossibilità della raccolta di dati sul campo per almeno un anno solare, in modo da estendere il campionamento a tutte le stagioni, necessaria

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

per ottenere uno spettro fenologico completo per ogni specie indagata, sono stati raccolti dati da fonti bibliografiche aventi come oggetto di studio la fauna vertebrata nell'area in oggetto, in aree limitrofe che presentano la stessa tipologia ambientale o in aree più vaste. Nel presente paragrafo verrà fornito un elenco delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE presenti all'interno dei siti della rete Natura 2000 più vicini all'area di impianto.


7.1 ZSC Palude del Capitano (cod. IT9150013)

Analisi faunistica generale

Di seguito si fornisce un elenco delle specie indicate all'interno del Formulario Standard della Rete Natura 2000.

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	Iso.	Glo.
						Min	Max				Pop.	Con.		
B	A293	Acrocephalus melanopoogon								DD	C	A	A	A
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	A	A	A
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	A	A
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	C	A	A	A
R	1270	Elaeie quatuorlineata			p				P	DD	C	C	B	C
R	1293	Elaeie situla			p				P	DD	C	C	B	C
B	A135	Clareola pratensis			c				P	DD	C	A	A	A
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A156	Limosa limosa			c				P	DD	C	A	A	A
B	A151	Phalacrocorax pugnax			c				P	DD	C	A	A	A
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	C	A	A	A
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	C	A	A	A
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	A	A	A
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	A	A	A
P	1883	Stipa austroitalica			p				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	A	A	A
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	A	A	A

Tabella 1. Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE e relativa valutazione del sito

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 24 di 48</p>
---	--	--

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

S: nel caso in cui i dati sulle specie siano sensibili e quindi debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico entra: sì

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (opzionale)

Tipo: p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento (per specie vegetali e non migratorie usare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici in conformità con gli articoli 12 e 17 di segnalazione (vedere **portale di riferimento**)

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da riempire se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = "Buono" (ad es. Basato su sondaggi); M = "Moderato" (ad es. Basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = "Scarsa" (es. Stima approssimativa); VP = 'Molto scarsa' (usa solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

7.2 ZSC Porto Cesareo (cod. IT9150028)

Analisi faunistica generale

Di seguito si fornisce un elenco delle specie indicate all'interno del Formulario Standard della Rete Natura 2000.

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

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.
R	1224	Caretta caretta			p				P	DD	C	C	C	C
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	C	B	C
P	1883	Stipa austroitalica			p				P	DD	D			

Tabella 2. Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE e relativa valutazione del sito


7.3 ZSC Torre Inserraglio (cod. IT9150024)

Analisi faunistica generale

Di seguito si fornisce un elenco delle specie indicate all'interno del Formulario Standard della Rete Natura 2000.

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	A293	Acrocephalus melanopooson			c				P	DD	C	A	A	A
B	A027	Egretta alba			p				P	DD	C	A	A	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			p				P	DD	C	A	A	A
B	A393	Phalacrocorax pygmaeus			p				P	DD	C	A	A	A
B	A011	Puffinus gravis			c				P	DD	C	A	A	A
B	A318	Regulus ignicapillus			c				P	DD	C	A	A	A
P	1883	Stipa austroitalica			p				P	DD	C	C	B	B
B	A306	Sylvia hortensis			c				P	DD	C	A	A	A

Tabella 3. Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE e relativa valutazione del sito

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 26 di 48</p>
---	--	---

7.4 ZSC Torre Uluzzo (cod. IT9150007)

Analisi faunistica generale

Di seguito si fornisce un elenco delle specie indicate all'interno del Formulario Standard della Rete Natura 2000.

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.
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	B	B	B
P	1883	Stipa austroitalica			p				P	DD	D			


Tabella 4. Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE e relativa valutazione del sito

8 GLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

8.1 Impatti sulla qualità dell'aria e sui cambiamenti climatici

Come noto l'inquinamento atmosferico e le emissioni di anidride carbonica determinate dall'impiego dei combustibili fossili rappresentano una seria minaccia per lo sviluppo sostenibile. La gran parte del contributo a tali emissioni è proprio determinato dalla produzione di energia elettrica da fonti convenzionali.

In questo quadro, la realizzazione dell'intervento in esame, al pari delle altre centrali a fonte rinnovabile, può contribuire alla riduzione delle emissioni responsabili del drammatico progressivo acuirsi dell'effetto serra su scala planetaria nonché al miglioramento generale della qualità dell'aria.

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 27 di 48</p>
---	---	--


Come noto per “gas serra” si intendono quei gas presenti nell’atmosfera, di origine sia naturale che antropica, che, assorbendo la radiazione infrarossa, contribuiscono all’innalzamento della temperatura dell’atmosfera. Questi gas, infatti, permettono alle radiazioni solari di attraversare l’atmosfera mentre ostacolano il passaggio inverso di parte delle radiazioni infrarosse riflesse dalla superficie terrestre, favorendo in tal modo la regolazione ed il mantenimento della temperatura del pianeta. Questo processo è sempre avvenuto naturalmente ed è quello che garantisce una temperatura terrestre superiore di circa 3°C rispetto a quella che si avrebbe in assenza di questi gas.

Tra i vari strumenti volti alla riduzione delle concentrazioni di gas serra nell’atmosfera, il Protocollo di Kyoto promuove l’adozione di politiche orientate, da un lato, ad uno uso razionale dell’energia e, dall’altro, all’utilizzo di tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, intendendosi con questo termine tutte le fonti di energia non fossili quali l’energia solare, eolica, idraulica, geotermica, del moto ondoso, maremotrice e da biomasse, che, non prevedendo processi di combustione, consentono di produrre energia senza comportare emissioni di CO2 in atmosfera.

A questo proposito, peraltro, corre l’obbligo di evidenziare come gli impatti positivi sulla qualità dell’aria derivanti dallo sviluppo degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili, sebbene a livello locale possano ritenersi non significativi, acquistino una rilevanza determinante se inquadrati in una strategia complessiva di riduzione progressiva delle emissioni a livello globale, come evidenziato ed auspicato nei protocolli internazionali di settore, recepiti dalle normative nazionali e regionali.

8.2 Impatti sulla vegetazione

Gli effetti della realizzazione dell’impianto fotovoltaico sulla componente ambientale in esame saranno circoscritti spazialmente alle aree indicate nel progetto, comprendenti anche le superfici di cantiere. Non si prevede alcuna ricaduta sugli ambienti e sulle

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 28 di 48</p>
---	---	--

formazioni vegetali circostanti, potendosi escludere effetti significativi dovuti alla produzione di polveri, all’emissione di gas di scarico o al movimento di terra.

Nel valutare le conseguenze delle opere sulle specie e sugli habitat occorre premettere due importanti considerazioni.

In primo luogo non esistono, presenze di interesse conservazionistico la cui distribuzione sia limitata a un’area ristretta, tale che l’installazione di un impianto fotovoltaico possa comprometterne un ottimale stato di conservazione. Le formazioni vegetali di origine naturale, peraltro di importanza secondaria nel territorio di intervento, risultano infatti ben rappresentate e diffuse all’esterno di quest’ultimo.


Il secondo aspetto da tenere in considerazione è l’assenza di aspetti vegetazionali rari o di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, così come mancano le formazioni realmente caratterizzate da un elevato livello di naturalità.

Gli interventi per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti aree agricole fortemente modificate dall’uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. Il livello di naturalità di queste superfici appare modesto e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione seminaturale.

8.3 Impatti sulla Fauna

Con riferimento alla distribuzione degli ambiti faunistici nell’area d’indagine, è stato valutato quali impatti negativi potenziali potrebbero essere determinati a seguito della realizzazione ed esercizio dell’impianto. Per ogni ambito sono state considerate le due principali fasi di vita dell’opera (realizzazione ed esercizio), dalle quali possono originarsi impatti potenziali sulla fauna differenti per entità, durata e probabilità di accadimento.

Sulla base delle informazioni acquisite e delle misure di mitigazione previste, si può ritenere che l’impatto sulla componente faunistica locale presente all’interno dell’area

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 29 di 48</p>
---	--	--

di indagine sia da considerarsi di entità bassa per la sola perdita dell’habitat che consiste nella modifica ambientale dell’intera area in cui viene realizzato l’impianto fotovoltaico.

8.4 Impatto sulla mammalofauna


Le interferenze ed alterazioni dei normali cicli biologici delle specie di mammiferi che popolano l’area a causa dell’installazione dell’impianto fotovoltaico sono riconducibili a due tipologie che si verificano in due momenti differenti. Durante le attività di cantiere è principalmente il disturbo diretto da parte dell’uomo e dei mezzi nelle singole zone che può causare l’allontanamento temporaneo di fauna.

Successivamente, dopo la messa in opera dell’impianto l’impatto principale sarà quello della perdita dell’habitat limitatamente alle zone interessate dal parco fotovoltaico.

Alla luce di queste considerazioni a carattere generale, riferendoci alla situazione nell’area in esame si può affermare che l’allontanamento di elementi faunistici riguarda solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona.

8.5 Impatti cumulativi sulle componenti biotiche

Con la Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. In particolare il legislatore regionale, con il citato provvedimento, invita i proponenti ad investigare l’impatto cumulativo prodotto nell’area vasta dall’impianto in progetto e da altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l’iter autorizzativo o l’iter autorizzativo ambientale. In conformità a quanto indicato dalla stessa Delibera di Giunta Regionale il cumulo degli impatti sarà indagato con riferimento in particolare alla natura e biodiversità. Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a

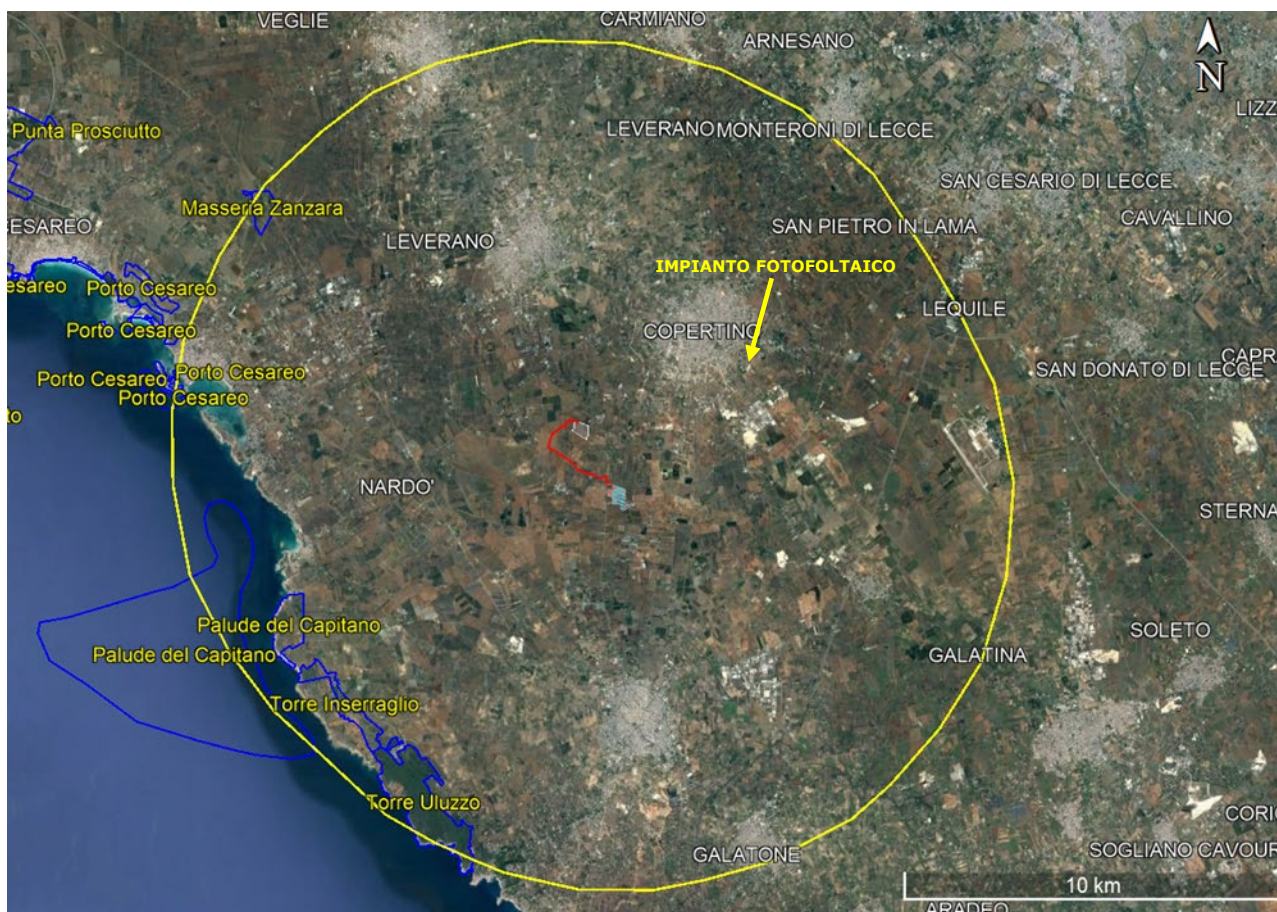
	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 30 di 48</p>
---	--	--

quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 (*Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio*).

In riferimento alla citata DGR, si procede con l’analisi degli impatti cumulativi sulla componente ambiente biotico considerando, come indicato da norma regionale, un intorno pari a 10 km.

Si precisa che le informazioni relative alle specie presenti o potenzialmente presenti nell’area, derivano da fonti bibliografiche come le schede e i piani di gestione dei siti Natura 2000 presenti nel raggio di 10 km dall’area di intervento, oltre che da sopralluoghi in campo, che tuttavia non sono stati esaustivi soprattutto per gli aspetti faunistici e pertanto si considerano le specie faunistiche una potenziale presenza.


RELAZIONE FLOROFAUNISTICA



*Figura 6. Area oggetto di studio considerando un'area buffer di 10 km dall'impianto -
inquadramento su ortofoto*

Gli impatti o le possibili interferenze sugli ecosistemi o su alcune delle sue componenti, possono verificarsi o essere maggiormente incidenti in alcune delle fasi della vita di un impianto fotovoltaico. Questa infatti può essere distinta in tre fasi:

- cantiere;
- esercizio;
- dismissione.

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 32 di 48</p>
---	--	--

La fase di CANTIERE consiste nella realizzazione delle piste di accesso e della viabilità interna, creazione di cavidotti, installazione nel terreno dei supporti sui quali verranno fissati i pannelli fotovoltaici, di una cabina di consegna dell'energia e di un adeguato impianto dall'allarme.

Gli impatti che si potrebbero avere in questa fase sono soprattutto a carico del suolo, infatti si ha sottrazione di suolo e riduzione di superficie utile all'agricoltura. Come già ribadito, altri impatti sono riconducibili alla rumorosità dei mezzi e alla frequentazione da parte degli addetti, nonché alla produzione di polveri. In quest'ultimo caso, il disturbo che si verifica durante la fase di cantiere, ha carattere assolutamente temporaneo, il quale non influirà sulla presenza delle specie nell'area, ovvero la componente faunistica sarà disturbata esclusivamente durante le fasi di cantiere e questo comporterà solo una migrazione temporanea in altri luoghi limitrofi all'area di cantiere.


L'area d'intervento insiste su una superficie a seminativo. L'intervento non andrà a sottrarre habitat naturali, ma solo superficie agricola. La restante superficie agricola sarà destinata a prato naturale.

Durante la fase di ESERCIZIO gli impatti sono sicuramente di ridotta entità. Le aree non direttamente interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle stradine interne di servizio, saranno mantenute allo stato naturale. Questa scelta è senza dubbio la più vantaggiosa sia per la difesa del suolo sia per l'ecologia del sito.

La presenza di una cotica erbosa naturale densa e uniforme ha effetti positivi nel determinare un rallentamento dello scorrere dell'acqua e una più rapida infiltrazione dell'acqua nel terreno.

Per ciò che concerne l'impatto cumulativo sulle componenti biotiche, questo è di due tipi:

1) Diretto, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali.

	<p align="center">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 33 di 48</p>
---	--	--

2) Indiretto, dovuto all’aumento di disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere.

Impatto diretto (sottrazione di habitat)

Per quanto attiene l’impianto fotovoltaico in esame è evidente che genera un impatto cumulativo mitigato:

- dal fatto che, sulla scorta della disposizione planimetrica degli altri pochi impianti esistenti nel raggio di 5 km dall’area di intervento, essi sono situati ad una distanza tale da garantire ampi corridoi ecologici alla fauna locale;
- dalla distanza comunque notevole (più di 8 km) dall’area Rete Natura 2000 più vicina all’area di intervento.

Impatto indiretto

Incremento dell’impatto indiretto per disturbo alla fauna ed avifauna

Anche in questo caso l’impatto cumulativo è nullo, per i seguenti motivi:

- troppo elevata l’antropizzazione dell’area (a vocazione agricola);
- troppi gli impedimenti strutturali e funzionali come strade che eserciterebbero un’azione di disturbo sulla fauna presente nell’immediato intorno), ferrovie, aree abitate, attività estrattive.
- non esistono connessioni ecologiche particolari con altre aree, anche in considerazione della elevata distanza con le aree protette più vicine.

Incremento dell’impatto indiretto per modificazione e frammentazione di habitat

Le aree di tutti gli impianti presenti nell’area di indagine sono ad uso esclusivamente agricolo.

Pertanto non esistono rischi di frammentazione di habitat ed in particolare di habitat naturali.

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

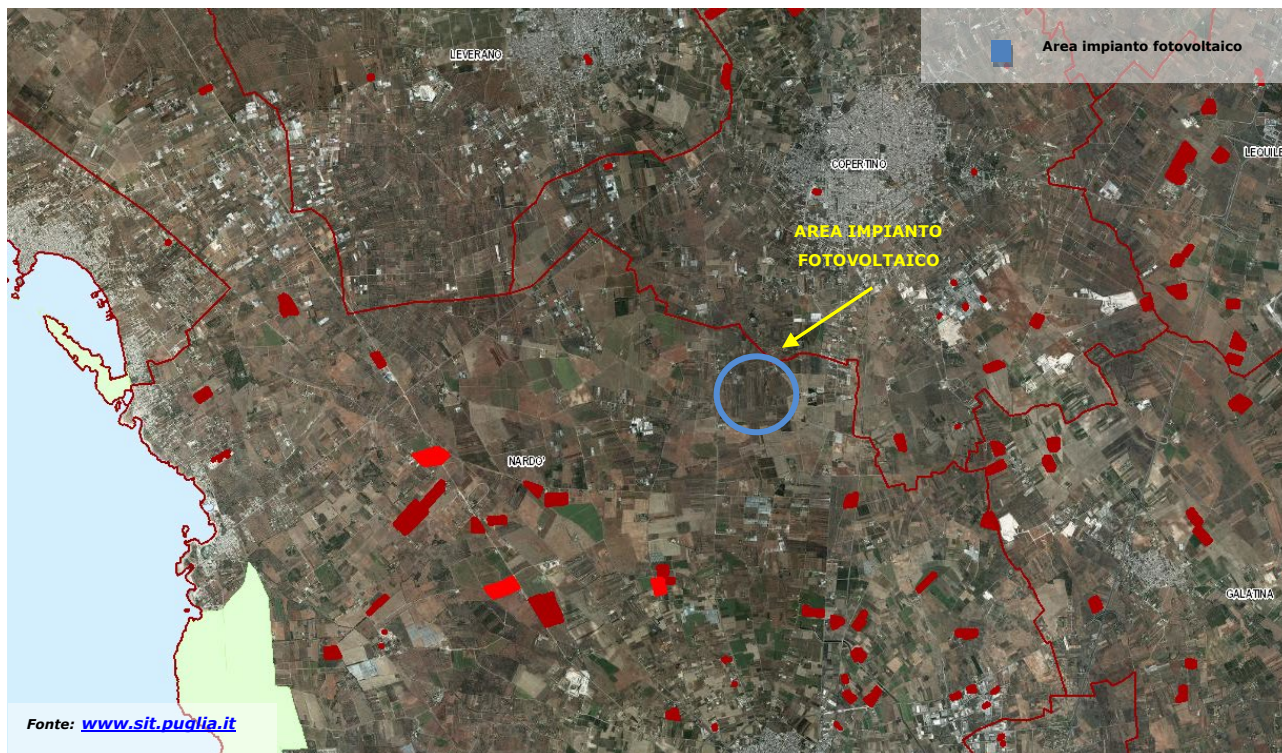


Figura 7. Impianti FER Regione Puglia – Distribuzione su ortofoto


Legenda

Aree Protette Nazionali-Regionali

- Riserva Statale
- Parco Nazionale
- Parco Naturale Regionale
- Riserva Naturale Regionale Orientata
- Area Naturale Marina Protetta
- Riserva Naturale Marina

Impianti FER DGR.2122

- BIOMASSE - Area Impianti**
- Impianto realizzato
 - Impianto cantierizzato
 - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
 - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
- EOLICO - Aerogeneratori**
- Impianto realizzato
 - Impianto cantierizzato
 - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
 - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
- FOTOVOLTAICO - Area Impianti**
- Impianto realizzato
 - Impianto cantierizzato
 - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
 - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 35 di 48</p>
---	--	--

9 MISURE DI MITIGAZIONE


L’impatto maggiormente segnalato relativamente agli impianti fotovoltaici è legato al consumo di suolo, in quanto per la realizzazione degli impianti FV a terra sono necessarie ampie superfici, talvolta sottratte alla conduzione agricola e con possibili interferenze con la vita di diverse specie animali e vegetali. Alcuni studi riportano come i pannelli solari causino variazioni stagionali e diurne nel microclima di aria e suolo. Ad esempio, l’ombra dei pannelli solari permette un uso più efficiente dell’acqua, oltre a proteggere le piante dal sole nelle ore più calde.

In particolare, durante l’estate sulla porzione di suolo ombreggiata dai pannelli si può avere un raffreddamento fino a 5,2° C. A cambiare non è solo la temperatura, ma anche l’umidità, i processi fotosintetici, il tasso di crescita delle piante e quello di respirazione dell’ecosistema. L’ombra sotto i pannelli, infatti, non solo raffredda ma aumenta il grado di umidità trattenendo parte dell’evaporazione del terreno.

C’è da aggiungere che la coltivazione dei terreni con piante miglioratrici ha un ruolo ambientale confermato dalla letteratura scientifica sull’argomento che, seppur non molto vasta, mostra risultati concordi sugli effetti benefici della misura sulle risorse naturali.

Una valutazione più accurata di tali effetti fa evidenziare che la semina di essenze foraggere perennanti, interessando generalmente ampie superfici e per periodi prolungati di tempo, ha una notevole valenza ambientale, contribuendo in maniera significativa all’incremento della fauna selvatica nelle zone agricole. La conservazione della biodiversità degli agro-ecosistemi, il controllo dell’erosione, inoltre ha effetti positivi sulla fertilità dei suoli, incrementando il contenuto di sostanza organica e di azoto, poiché le leguminose come l’erba medica, è un’azotofissatrice, ovvero sequestra azoto atmosferico fissando elevate quantità di azoto organico al terreno.

Tra gli effetti della sostanza organica sulla produttività del suolo e sulla biodiversità ne possiamo elencare di diversi tipi:

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 36 di 48</p>
---	---	---

Fisici

- aumenta la scorta di acqua per le coltivazioni;
- aumenta l'aggregazione delle particelle di suolo;
- riduce l'impatto negativo del compattamento del suolo;
- migliora il drenaggio dei suoli.

Chimici

- rilascia azoto, fosforo, zolfo e potassio con la mineralizzazione;
- trattiene micro e macro elementi, per esempio ioni calcio, magnesio, potassio, ammonio contro la perdita per lisciviazione;
- agisce da tampone del pH.

Biologici

- crea un ambiente adatto all'incremento di microrganismi che sono alla base di numerose attività come le trasformazioni della sostanza organica, la mineralizzazione e il ciclo dell'azoto e del carbonio, cicli di tutti i nutrienti indispensabili per le piante, la stabilità della struttura del suolo, il flusso dell'acqua, il biorisanamento, le risposte allo stress e il mantenimento della fertilità.

Per la mitigazione esterna del parco agrovoltaico è prevista la messa a dimora di una fascia perimetrale di essenze tipiche del luogo di altezza pari alla recinzione perimetrale dell'impianto fotovoltaico. La siepe perimetrale contribuirà a schermare l'impianto e contribuirà all'inserimento paesaggistico e ambientale dell'opera.

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

ESSO SCALA 1:20

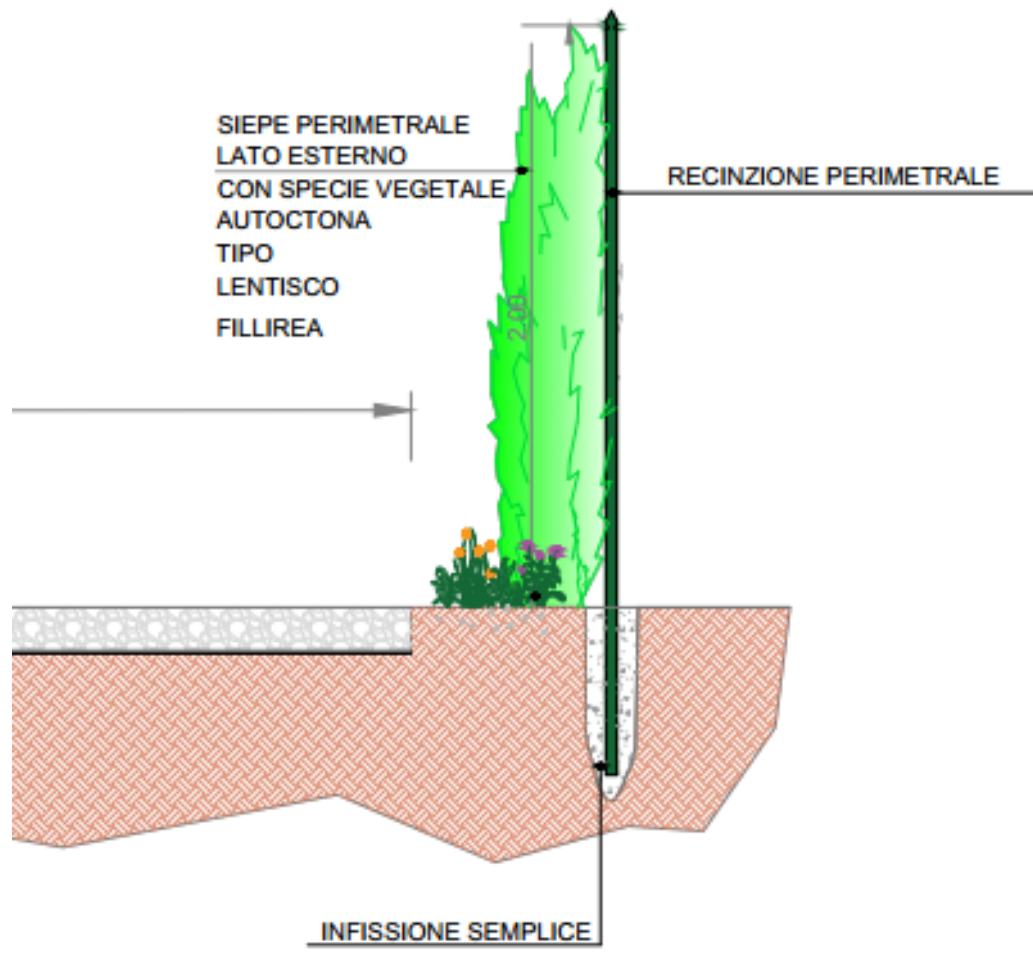



Figura 8. Fascia di mitigazione perimetrale in sezione

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA



Figura 9. Fascia di mitigazione perimetrale – sovrapposizione su ortofoto

L'intero perimetro delle aree di impianto, lungo circa 3.000 metri e largo 2 metri per l'area di impianto agrovoltaico, sarà interessato dalla piantumazione di essenze arbustive autoctone e che quindi bene si adattano al pedoclima delle aree oggetto di intervento, le quali andranno a formare una barriera verde naturale. Nello Specifico si è deciso di realizzare delle barriere verdi, o meglio delle fasce tampone formate da diverse essenze mediterranee come il biancospino, il corbezzolo, il perastro, il prugnolo, il viburno tino, i quali oltre a formare una barriera verde come precedentemente specificato, forniscono riparo alla fauna locale e migratoria, oltre a costituire un'importante fonte di cibo durante gran parte dell'anno, grazie alla produzione di bacche e pomi. L'impianto sarà costituito da un filare, con sesto

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 39 di 48</p>
---	--	--

d’impianto di 1,5 metri sulla fila. Nel complesso si avrà un incremento della superficie seminaturale, da ciò si deduce che nella fase di esercizio si potranno avere effetti positivi sulla vegetazione, sulla fauna minore e sulla microfauna delle aree verdi perimetrali che andrebbero a compensare gli effetti negativi dovuti alla presenza dell’impianto fotovoltaico e delle stradine di servizio. La vegetazione arborea ed arbustiva rappresenta un vero e proprio serbatoio di biodiversità per la fauna e la flora, ospitando numerose specie animali, a cominciare da una ricca fauna di artropodi. L’abbondanza di insetti e la varietà vegetale attirano un gran numero di uccelli sia svernanti che nidificanti.


Di seguito si descrivono nel dettaglio le essenze da porre a dimora nella fascia perimetrale.

Biancospino (*Crataegus laevigata*)



Figura 10. Biancospino

Piccolo albero deciduo, alto 8-10 m, più spesso arbusto, molto longevo (anche 500 anni), con chioma globosa o allungata, irregolare; il fusto è sinuoso, spesso ramoso sin dalla base. La corteccia è compatta, dapprima di colore grigio chiaro e in seguito diviene bruno-rossastra e si distacca in scaglie irregolari. I rami sono glabrescenti, di colore bruno rossastro, con abbondanti spine acute lunghe 6-15 mm. Le foglie sono

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 40 di 48</p>
---	--	--

alterne, semplici, ellittiche o obovate, cuneate alla base, con 1-2 lobi poco profondi per ogni lato, triangolari e regolarmente dentellati, poste su piccioli scanalati; entrambe le pagine sono glabre, ad esclusione della nervatura principale che è un po' pelosa; alla base sono ornate da stipole falcate, ghiandolose e dentate. Pianta monoica monoclina, isterante, con fiori riuniti in corimbi apicali, eretti, composti da 5-10 fiori ermafroditi, con pedicelli glabri, brattee con margine denticolato e caduche, e ricettacolo glabro. I sepali sono triangolari, glabri, in numero di 5; i petali sono bianchi, numerosi stami con antere rosse, 2-3 stili. L'antesi avviene in aprile-giugno. I frutti sono dei pomi ellissoidali, di 8-10 mm di diametro, rossi, glabri, coronati all'apice dai residui delle lacinie calicine, che delimitano una piccola area circolare depressa e contengono 2-3 semi di colore giallo-bruno. Pianta presente allo stato spontaneo su quasi tutto il territorio, predilige le temperature miti, ma tollera bene anche il freddo invernale; indifferente al substrato, vegeta ai margini dei boschi di latifoglie, arbusteti, dalla pianura sino a 1.400 m di quota.

Corbezzolo (*Arbutus unedo*)





	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 41 di 48</p>
---	--	--

Figura 11. Corbezzolo

Il corbezzolo, nome scientifico *Arbutus unedo*, è un albero sempreverde facente parte della famiglia botanica delle *Ericaceae*. La nomenclatura scientifica ha derivazioni latine, ossia *arbutus* = aspro cespuglio e *unedo* = ne mangio uno solo. Quest’ultimo termine venne attribuito da Plinio il Vecchio, che non gradiva il sapore dei frutti. Considerandoli poco gustosi non voleva mangiarne più di uno. Altri nomi dialettali con cui il corbezzolo è conosciuto nelle nostre regioni, sono: **lellarone, ciliegia marina o albastro**.

I Greci lo chiamavano *kòmaros*. Da questo termine deriva, ad esempio, il Monte Conero, facente parte dell’Appennino umbro-marchigiano. La traduzione di questo nome è letteralmente “monte dei corbezzoli”. E difatti questa specie è molto presente nelle macchie boschive che affacciano sul Mar Adriatico. La presenza spontanea del corbezzolo va dal piano agli 800 m di altitudine, con una predilezione per le zone costiere. Il corbezzolo è un albero caratterizzato dal rapido accrescimento e dalla grande longevità (può sopravvivere diversi secoli). Allo stato spontaneo lo ritroviamo spesso come arbusto cespuglioso, pieno di polloni, che non supera i 2 metri d’altezza. Il tronco è molto robusto, di forma sinuosa e molto ramificato. Può svilupparsi con più branche principali che partono dal terreno, o con un tronco principale, corto, che si dirama successivamente. La corteccia del fusto e delle ramificazioni principali è rugosa e fessurata. Il colore è bruno-rossiccio e con il tempo si sfalda in sottili placche allungate.

La chioma è molto densa e di forma tondeggiante ma allo stesso tempo irregolare. Le foglie del corbezzolo sono spesse e dure, coriacee. Sono alterne sui rami, con breve picciolo, lamina lanceolata e margine fogliare seghettato. Il colore è verde, scuro e brillante nella pagina superiore, chiaro e opaco in quella inferiore. e cose più caratteristiche dell’albero di corbezzole sono la fioritura e la fruttificazione. Sulla stessa pianta infatti, in autunno-inverno, possiamo incontrare fiori appena nati e molto profumati insieme ai frutti già maturi. La pianta di corbezzolo ha una fioritura


	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 42 di 48</p>
---	--	--

prolungata, che inizia in autunno e dura per buona parte dell’inverno. Dai fiori si generano i frutti, che sono maturi nell’autunno dell’anno seguente. Da qui il grande valore ornamentale del corbezzolo, che quando gli altri alberi sono spogli, ci regala splendidi colori. Per la sua colorazione viene chiamato anche “albero Italia”. Un tempo veniva adoperato per abbellire le zone dove sorgono monumenti ai caduti. I fiori del corbezzolo sono ermafroditi e compaiono nella parte terminale dei rami. Si presentano riuniti in piccoli racemi penduli di colore bianco crema o rosato. Ogni infiorescenza è formata da un numero variabile di piccoli fiori (da 5 a 35). La forma del fiorellino è inconfondibile, essendo costituita da una corolla orciolata, cioè ristretta all’orlo e rigonfia nel mezzo come un otre, terminante con cinque piccoli denti rivolti verso l’esterno. I frutti, le corbezzole, sono delle bacche rotonde di circa 2 cm. di diametro. Sono carnose, con la caratteristica superficie granulosa e tuberculata. Il colore è dapprima giallastro, poi arancione, e rosso scuro a piena maturazione.

Perastro (*Pyrus pyraeaster*)



Figura 12. Perastro

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 43 di 48</p>
---	--	--

E' un albero che cresce fino a 15 metri. I rami sono spinosi. Le foglie sono caduche, alterne, semplici. Verde-scure e lucenti di sopra; di sotto più chiare. Consistenza coriacea. Stipole caduche e strette. Pelose da giovani e glabre a maturità. Più o meno ovali o tondeggianti con base ristretta, cordata o rotonda ed apice appuntito. Margine dentellato. Lunghe 3-6 cm e larghe 2-5 cm. Picciolo lungo 2-5 cm. I fiori, comparenti prima delle foglie, sono ermafroditi e riuniti in infiorescenze a corimbi con 3-7 fiori e più. Peduncolo fiorale tomentoso e di 3-4 cm. Calice peloso con 5 sepali. Corolla con 5 petali ovali, bianchi, talora rosati all'esterno, ad apice rotondato. Stami 20-30 con filamenti biancastri e antere rosse. Ovario a 5 logge e 5 stili pelosi alla base e lungo quanto gli stami. Stili liberi, non saldati alla base come nel genere Malus. I frutti sono piccoli pomi di 2-4 cm. A maturità gialli, bruni o neri. Presentano resti del calice. Peduncolo più lungo del frutto. Con granelli legnosi nella polpa. Astringenti, comunque commestibili a maturità, sub-sferici di 5 cm di diametro, lungamente pedunculati, eduli, ma duri e aspri.

Prugnolo (*Prunus spinosa*)




	<p style="text-align: center;">“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 44 di 48</p>
---	--	--

Figura 13. Prugnolo

Il prugnolo è un arbusto o piccolo albero folto, è caducifoglie e latifoglie, alto tra i 2,5 e i 5 metri. La corteccia è scura, talvolta i rami sono contorti. Le foglie sono ovate, verde scuro. I fiori, numerosissimi e bianchissimi, compaiono in marzo o all'inizio di aprile e ricoprono completamente le branche. Produce frutti tondi di colore blu-viola, la maturazione dei frutti si completa in settembre -ottobre. Sono delle drupe ricoperte da una patina detta pruina. È un arbusto resistente al freddo, si adatta a diversi suoli. Resistente a molti parassitati e con crescita lenta. Le bacche, che contengono un unico seme duro, sono ricercate dalla fauna selvatica. il prugnolo è una pianta spinosa spontanea dell'Europa, Asia, e Africa settentrionale; cresce ai margini dei boschi e dei sentieri, in luoghi soleggiate. Forma macchie spinose impenetrabili che forniscono protezione agli uccelli ed altri animali.

Viburno tino (*Viburnum tinus*)




	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 45 di 48</p>
---	--	--

Figura 14. Viburno tino


Arbusto sempreverde, eretto o cespuglioso, alto 2-4 m, con rami giovani pelosi e ricoperti da corteccia inizialmente verde o rossiccia e poi grigio-bruna. Le foglie, opposte, coriacee, pelose da giovani e quasi glabre da adulte, sono di colore verde-scuro sulla pagina superiore e pallide con pubescenza in quella inferiore. I fiori, bianchi e leggermente rosati esternamente, sono riuniti in corimbi terminali. I frutti (drupe), di forma ovoidale (4-5 mm), sono numerosi e, a maturità, di colore azzurro-scuro con lucentezza metallica.

Fanerofita cespugliosa. La fioritura, molto precoce e lunga, inizia a dicembre e termina in aprile-maggio. I frutti maturano in agosto-settembre. Si propaga per seme e per polloni.

E' specie stenomediterranea (cioè legata al clima mediterraneo più caldo), distribuita soprattutto lungo le coste e sulla parte più occidentale del bacino omonimo. In Italia è diffusa nelle regioni centrali e meridionali (comprese le isole) con stazioni in Liguria e sulla Costiera tra Trieste e Duino. Nelle Marche è presente soprattutto lungo la fascia litoranea, ma si rinviene anche all'interno nelle zone calcaree più calde e rivestite da vegetazione mediterranea. Nella Selva è specie comune del sottobosco, soprattutto nei tratti più elevati posti al margine delle strade.

E' pianta legata ai substrati calcarei e, in minor misura, a quelli marnoso-arenacei. Si rinviene in boschi e macchie di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio, soprattutto nelle formazioni umide e non troppo fitte; talvolta vegeta anche nei boschi di latifoglie eliofile.

Di seguito si riporta nel dettaglio il computo metrico delle operazioni da eseguire per la realizzazione della fascia a verde perimetrale, facendo riferimento al Prezzario delle Opere forestali della Regione Puglia aggiornato al 2019.


	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 46 di 48</p>
---	--	--

Costi di impianto fascia perimetrale area impianto agrovoltaiico

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	PREZZO TOTALE
OF 01.13	Lavorazione del terreno eseguita a strisce di larghezza non inferiore a 100 cm, ad una profondità di m 0,5-0,7, compresi amminutamento ed ogni altro onere. Superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata). Su terreno agricolo o ex agricolo.	ml	€ 0,23	2513	€ 577,99
OF 01.25	Apertura di buche, con trivella meccanica, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere accessorio.	cad	€ 2,58	2000	€ 5.160,00
OF 01.28	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (esclusa la fornitura della pianta).	cad	€ 1,86	2000	€ 3.720,00
OF 01.30	Fornitura di piantina di latifoglia o conifera in fitocella.	cad	€ 2,28	2000	€ 4.560,00
OF 03.07	Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo per ciascun intervento e piantina (quantità 20 l).	cad	€ 0,68	2000	€ 1.360,00
			TOTALE		€ 15.377,99

Tabella 5. Computo metrico da prezzario regionale – area impianto agrovoltaiico


Nell'area di impianto, sebbene si avrà una diminuzione minima di superficie destinata all'agricoltura, ci sarà un incremento della superficie seminaturale, da ciò si deduce che nella fase di esercizio si potrebbero avere effetti positivi sulla vegetazione, sulla fauna minore e sulla microfauna delle aree coltivate con essenze mellifere e nelle aree in cui andranno piantati arbusti mediterranei che andrebbero a compensare gli effetti negativi dovuti alla presenza dell'impianto fotovoltaico e delle strade di servizio. Nelle

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 47 di 48</p>
---	--	---

aree adiacenti all’impianto, come anche all’interno dello stesso, la presenza di alberi e arbusti autoctoni rappresenta un vero e proprio serbatoio di biodiversità per fauna e flora, ospitando numerose specie animali, a cominciare da una ricca fauna di artropodi. L’abbondanza di insetti e la varietà vegetale attirano un gran numero di uccelli, inoltre queste aree cespugliate sono frequentate, specie nei mesi invernali, da un cospicuo numero di mammiferi, tra cui il riccio europeo, la volpe, la faina e il pipistrello nano. Anche l’erpetofauna monitorata tra alberi e arbusti è particolarmente ricca e annovera numerose specie, come il gecko comune, la lucertola campestre.

La fase di DISMISSIONE ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto bisogna aprire un cantiere necessario per smontare l’impianto fotovoltaico, dissotterrare i cavidotti, ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam, lavori necessari affinché tutti gli impatti avuti nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati. La seguente tabella riassume l’impatto globale del progetto sulla componente vegetazionale e faunistica:

IMPATTO	PORTATA DELL'IMPATTO OVVERO AREA GEOGRAFICA E POPOLAZIONE INTERESSATA	ORDINE DI GRANDEZZA E COMPLESSITA' DELL'IMPATTO ASSENTE (0) BASSO (1) MEDIO (2) ALTO (3)	PROBABILITA' CHE L'IMPATTO POTENZIALE POSSA VERIFICARSI ASSENTE (0) BASSO (1) MEDIO (2) ALTO (3)	DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITA' DELL'IMPATTO REVERSIBILE (R) NON REVERSIBILE (N)	TRASCURABILE (T) PRESENTE (P) RILEVANTE (R) CRITICITA' (C)	MITIGAZIONE
Inquinamento prodotto	gas di scarico dei mezzi di lavoro in fase di cantiere	1	2	Limitata alla durata del cantiere R	T	Manutenzione periodica di tutti i mezzi impiegati
Fauna terrestre	Limitata all'area di cantiere	1	1	Limitata alla durata del cantiere R	T	
Avifauna	area d'impianto	1	1	R	T	

	<p>“Progetto di un impianto agrovoltaiico denominato “CSPV Leverano”, di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla rete RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE FLOROFAUNISTICA</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 48 di 48</p>
---	--	---

Flora	Limitata all'area di cantiere	0	0	R	T	Ripristino completo dell'area
Ecosistemi	Limitata all'area di cantiere	0	0	R	T	
Benefici di protezione ambientale e inquinamento evitato	benefici mondiali	1 - gli impianti fotovoltaici sono solo una minima parte	3	R	R	

Tabella 6. Impatto globale del progetto sulla componente vegetazionale e faunistica