

**PROPONENTE:**

HEPV06 S.R.L.
via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)
hepv06srl@arubapec.it

MANAGEMENT:

EHM.Solar

EHM.SOLAR S.R.L.
Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799
info@ehm.solar
c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19 kWp con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al:

Fg. 1 p.lla n. 14-113-134; Fg. 2 p.lla n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 p.lla n. 25-453-454-46-462-464-465-47- 478-479-480-481-482- 49; Fg. 4 p.lla n. 18 - 569 -570 - SU in Erchie (BR) al fg. 33 p.lla n. 121-123 - IMPIANTO SPOT40

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA

PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:

Heliopolis

Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy
tel. +39 02 37905900
via Alto Adige, 160/A 38121 Trento - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799

www.heliopolis.eu
info@heliopolis.eu

c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963

**PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO
Iscrizione all'Albo n° A 2508
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Dott. Ing. Giada Bolignano

AMBIENTE

Arato SRL
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

**ARCHEOLOGIA**

MUSEION SOC. COOP.
Dott. Arch. Paola Iacovazzo
Via del Tratturello Tarantino 6, 74123 Taranto (TA)
museion-archeologia@libero.it

IDRAULICA

Dott. Ing. Michele De Marco
Via Rodi 1/a, 74023 Grottaglie (TA)
demarco.michele@tin.it

GEOLOGIA

Dott. Geol. Rita Amati
Via Girasoli 142, 74122 Taranto - Lama (TA)
r.amati7183@gmail.com

RILIEVI TOPOGRAFICI

GEOPOLIS SRL
Via F.lli Urbano 32, 72028 Torre Santa Susanna (BR)
ufficiotecnico@studiotecnicogeopolis.it

OGGETTO:

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE - QUADRO AMBIENTALE

SCALA:

-

DATA:

Feb 2023

NOME FILE:

**YAY65S7_STUDIOFATTIBILITA
AMBIENTALE_1c_REV.01.PDF**

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	03.2021	Emissione	A. Vizzarro V. Baldaconi	responsabile commessa G. Bolignano	direttore tecnico G. Bolignano
1	02.2023	Integr. MASE prot. 204.10-01-2023	I. D'Elia	G. Bolignano	G. Bolignano

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
1.1	Sostenibilità e innovazione: il sistema agrivoltaico	4
2	DATI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE	7
3	IDENTIFICAZIONE DEL SITO	8
3.1	Inquadramento territoriale	8
3.2	Inquadramento catastale	9
3.3	Descrizione dell'impianto agrivoltaico	13
3.3.1	Progetto agronomico	13
3.3.2	Sezione produzione energia elettrica e componenti di impianto	18
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE DELLO SIA.....	24
5	ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE	27
5.1	Componente atmosfera.....	28
5.1.1	Atmosfera - clima.....	28
5.1.1.1	Caratterizzazione della componente clima	29
5.1.1.2	Caratteristiche del sito di intervento	29
5.1.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente	35
5.1.1.4	Check-list dei potenziali effetti positivi.....	35
5.1.1.5	Misure di mitigazione degli impatti.....	36
5.1.1.6	Programmi di monitoraggio.....	36
5.1.2	Atmosfera – aria.....	36
5.1.2.1	Caratteristiche della componente aria.....	37
5.1.2.2	Caratteristiche del sito di intervento	38
5.1.2.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente	48
5.1.2.4	Check-list dei potenziali effetti positivi.....	49
5.1.2.5	Misure di mitigazione degli impatti.....	49
5.1.2.6	Programmi di monitoraggio.....	50
5.1.3	Emissioni, risorse necessarie e produzione di rifiuti.....	50
5.1.3.1	Beginning of Life (BoL).....	50
5.1.3.2	End of Life	54
5.2	Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo	58
5.2.1	Acque superficiali	59
5.2.1.1	Caratteristiche della componente acque superficiali	60
5.2.1.2	Caratteristiche del sito di intervento	61
5.2.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente	70
5.2.1.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	70
5.2.1.5	Programmi di monitoraggio.....	71
5.2.2	Acque sotterranee.....	71
5.2.2.1	Caratteristiche del sito di intervento	71
5.2.2.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente	81

5.2.2.3	Misure di mitigazione degli impatti.....	83
5.2.2.4	Programmi di monitoraggio.....	83
5.2.3	Acque transizione.....	83
5.2.3.1	Caratteristiche della componente acque di transizione.....	84
5.2.3.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	85
5.2.3.3	Misure di mitigazione degli impatti.....	85
5.2.3.4	Programmi di monitoraggio.....	85
5.3	Componente suolo e sottosuolo.....	85
5.3.1	Suolo e patrimonio agroalimentare.....	87
5.3.1.1	Caratteristiche della componente suolo.....	88
5.3.1.2	Caratteristiche del sito di intervento.....	88
5.3.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	117
5.3.1.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	126
5.3.1.5	Programmi di monitoraggio.....	127
5.3.2	Sottosuolo.....	128
5.3.2.1	Caratteristiche della componente sottosuolo.....	129
5.3.2.2	Caratteristiche del sito di intervento.....	129
5.3.2.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	138
5.3.2.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	139
5.3.2.5	Programmi di monitoraggio.....	140
5.4	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.....	140
5.4.1	Vegetazione e flora.....	152
5.4.1.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	153
5.4.1.2	Caratteristiche del sito di intervento.....	153
5.4.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	161
5.4.1.4	Check-list dei potenziali effetti positivi.....	162
5.4.1.5	Misure di mitigazione degli impatti.....	163
5.4.1.6	Programmi di monitoraggio.....	164
5.4.2	Fauna ed ecosistemi.....	164
5.4.2.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	165
5.4.2.2	Caratteristiche del sito di intervento.....	165
5.4.2.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	169
5.4.2.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	170
5.4.2.5	Programmi di monitoraggio.....	171
5.4.3	Impatti/mitigazioni agenti fisici.....	171
5.5	Componente paesaggio.....	173
5.5.1	Paesaggio.....	173
5.5.1.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	174
5.5.1.2	Caratteristiche del sito di intervento.....	175
5.5.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	192
5.5.1.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	205
5.5.1.5	Programmi di monitoraggio.....	206

5.6	Salute pubblica	206
5.6.1	Caratteristiche della componente	206
5.6.2	Assetto demografico	207
5.6.2.1	Caratteristiche della componente.....	207
5.6.2.2	Caratteristiche del sito di intervento	208
5.6.2.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	212
5.6.2.4	Check-list dei potenziali effetti positivi.....	212
5.6.2.5	Programmi di monitoraggio.....	213
5.6.3	Rumore e vibrazioni.....	213
5.6.3.1	Caratteristiche della componente rumore e vibrazioni	213
5.6.3.2	Caratteristiche del sito di intervento	214
5.6.3.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	226
5.6.3.4	Misure di mitigazione degli impatti.....	230
5.6.3.5	Programmi di monitoraggio.....	230
5.6.4	Radiazioni non ionizzanti - Campi elettromagnetici.....	231
5.6.4.1	Caratteristiche del sito di intervento	231
5.6.4.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	238
5.6.4.3	Misure di mitigazione degli impatti.....	239
5.6.5	Radiazioni ionizzanti.....	239
5.6.5.1	Caratteristiche del sito di intervento	239
5.6.5.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	242
5.6.5.3	Misure di mitigazione degli impatti.....	242
5.6.6	Inquinamento luminoso e ottico.....	242
5.6.6.1	Caratteristiche del sito di intervento	243
5.6.6.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente.....	243
5.6.6.3	Misure di mitigazione degli impatti.....	245
5.7	Componente antropica: società ed economia locale.....	246
5.7.1	Assetto territoriale.....	246
5.7.1.1	Caratteristiche della componente.....	246
5.7.1.2	Caratteristiche del sito di intervento	246
5.7.1.3	check-list delle linee di impatto sulla componente.....	247
5.7.2	Traffico.....	248
5.7.3	Assetto socio - economico	248
5.7.3.1	Caratteristiche della componente.....	249
5.7.3.2	Settore agricolo	249
5.7.3.3	Settore industriale	254
5.7.3.4	Check-list dei potenziali effetti positivi.....	256
6	METODI E MODELLI DI STIMA DEGLI IMPATTI	259
6.1	Metodologia di stima.....	259
7	CONCLUSIONE	271

La presente evidenziazione traccia le integrazioni rese in riscontro alla nota
[ID VIP 7414] prot. M_ amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0000204.10-01-2023

1 PREMESSA

Lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è il documento tecnico redatto dal proponente al fine di presentare una descrizione approfondita e completa delle caratteristiche del progetto e delle principali interazioni dell'opera con l'ambiente circostante. Nel SIA, in particolare, viene esposto un quadro completo della situazione precedente la realizzazione dell'opera (ante operam o alternativa 0) e una previsione della situazione successiva alla realizzazione (post operam).

Lo Studio, in ottemperanza a quanto prescritto dalla normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, ha seguito i tre Quadri di Riferimento previsti: Programmatico, Progettuale e Ambientale. La stesura del documento ha inoltre seguito quanto indicato nel documento “linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione a energia fotovoltaica”

Nel presente quadro di riferimento ambientale sono fornite tutte le informazioni inerenti alle caratteristiche tecniche del progetto, alla luce dell'analisi degli aspetti normativi esaminati nel Quadro di riferimento Programmatico, che hanno verificato la fattibilità dell'intervento.

1.1 Sostenibilità e innovazione: il sistema agrivoltaico

Il concept di progetto prevede l'uso del sistema agrivoltaico, un modello che risulta compatibile con il contesto agricolo di riferimento e che è coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica.

Da questo punto di vista il settore produttivo dell'energia da fonti rinnovabili si configura, oltre che come opera di pubblica utilità per l'impatto che determina sulla riduzione delle emissioni da fonte fossile per la generazione di energia elettrica, anche come strumento finalizzato a favorire e sostenere lo sviluppo dell'agricoltura.

In tal senso il Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108 enuncia che il divieto di accesso agli incentivi per gli impianti a terra **non si applica agli impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.**

Dunque, rispetto ai tradizionali impianti fotovoltaici installati su suolo ad uso agricolo e poi adibito in modo esclusivo a tale nuovo utilizzo energetico, la soluzione “agrovoltaica” consente di svolgere sia l'ordinaria attività di coltivazione delle specie agrarie sia la generazione elettrica mediante l'impiego di pannelli fotovoltaici. Nello specifico il processo di coltivazione e quello di generazione energetica, verranno gestiti secondo rapporti variabili che sono in relazione alla particolare configurazione strutturale assunta dall'impianto ed alle peculiari esigenze ecofisiologiche della specie coltivata.

L'utilizzo ibrido dei terreni rappresenta, pertanto, una grande opportunità per il futuro perché contribuisce sia alla creazione di nuove figure professionali legate alla manutenzione degli impianti

fotovoltaici, sia al raggiungimento, entro il 2030, degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione che prevedono una riduzione del 45% rispetto ai livelli del 2010 e emissioni pari a zero entro il 2050.

Lo sviluppo di questa tecnologia è sostenuto da analisi fisico-chimiche e studi agronomici dei terreni che permettono di identificare le colture più idonee a convivere con l'impianto e, dove possibile, di integrare attività zootecniche. *Oltre a rappresentare un modello virtuoso ed ecosostenibile in grado di produrre energia pulita e valorizzare al tempo stesso eccellenze agricole locali, un ulteriore aspetto di pregio è la partecipazione di nuove figure professionali specializzate quali agronomi, imprese locali, agricoltori, ingegneri etc, per un continuo studio e sviluppo del sistema agro-energetico.*

Inoltre, tale attività crea un indotto positivo sulle comunità locali e porta benefici a tutti gli attori coinvolti, dagli operatori energetici agli agricoltori: infatti se da un lato gli investitori energetici possono usufruire di terreni altrimenti non utilizzabili riducendo contemporaneamente l'impatto ambientale, dall'altro gli agricoltori hanno la possibilità di rifinanziare le proprie attività rilanciandole economicamente e progettualmente. La produzione combinata di agricoltura ed energia rinnovabile consente alle imprese agricole di implementare percorsi di sostenibilità tramite l'integrazione delle produzioni tradizionali e di diventare protagonisti, nonché parte arriva, del processo di decarbonizzazione del sistema di produzione elettrica.

All'interno del progetto il layout di impianto è stato sviluppato in modo tale da non interferire sulle ordinarie pratiche colturali, ovvero dislocando i pannelli ad un'altezza adeguata da terra e ad una distanza opportuna fra loro, così da lasciare spazio per le coltivazioni agricole nonché per il passaggio dei mezzi meccanici (trattrici ed operatrici).

Inoltre, al fine di poter spuntare un maggiore valore aggiunto nonché una fetta di mercato più remunerativa, le colture orticole saranno condotte con metodo biologico.

L'intervento sarà in grado di produrre una quantità di energia completamente rinnovabile, sufficiente a coprire il fabbisogno annuo di oltre 37.200 famiglie, di gran lungo superiore alle 14.000 presenti nel Comune di Veglie, e a contribuire, quindi, in maniera significativa al processo di transizione energetica della Regione Puglia.

Con riferimento all'attività agricola, la proposta determina i seguenti effetti virtuosi quali:

- **mantenimento della vocazione agricola dei terreni:** il lotto su cui insiste l'impianto continueranno ad essere impiegati per finalità agricole senza soggiacere ad impropri ed inopportuni cambiamenti di destinazione.
- **introduzioni delle "best practice" agronomiche:** implementazione delle più innovative tecniche di gestione del campo coltivato, sia con riferimento agli aspetti agronomici che a quelli di tipo ecologico-ambientale.
- **integrazione, diversificazione e stabilizzazione del reddito agricolo:** il fotovoltaico non sostituisce l'attività agricola nei siti interessati all'installazione agrovoltaica, ma ne incrementa significativamente la redditività.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Dalle considerazioni sopra esposte emerge in modo chiaro ed inequivocabile il forte impatto positivo che l'intervento di progetto è in grado di generare contribuendo alla mitigazione ed all'adattamento nei riguardi dei cambiamenti climatici, favorendo l'implementazione dell'energia sostenibile nelle aziende agricole e promuovendo uno sviluppo sostenibile ed un'efficiente gestione delle risorse naturali (come l'acqua, il suolo, l'aria).

Le fotosimulazioni di seguito riportate sintetizzano l'approccio progettuale perseguito e i criteri che hanno portato allo sviluppo del progetto mostrando l'interazione positiva che intercorre tra la produzione agricola e a produzione energetica.



Figura 1: Fotosimulazioni impianto agrivoltaico

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



2 DATI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE

Il Produttore e Soggetto Responsabile dell'iniziativa, è la Società "HEPV06 S.r.l." come di seguito identificata:

DATI IDENTIFICATIVI PROPONENTE	
Società	HEPV06 Srl
Sede Legale	Via Alto Adige 160/a - 38121 Trento
Partita IVA	02510630227
Amministratore	Gianni Bosin

Figura 2: Dati del Proponente

La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter autorizzativo, è "Spot40".

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



3 IDENTIFICAZIONE DEL SITO

3.1 Inquadramento territoriale

La presente relazione descrive le opere relative al progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza nominale di 66,40 MW e potenza moduli di 72,10 MWp che la società HEPV06 S.r.l intende costruire in agro nordoccidentale del territorio di Veglie (Le) ivi comprese le opere di connessione insistenti nel Comune Erchie. L'impianto verrà allacciato alla Rete di Trasmissione in antenna a 150kV alla esistente stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150kV di Erchie (BR), mediante realizzazione di nuova Stazione Utente di trasformazione 150/30kV.

Il sito progettuale si colloca al margine nord-occidentale della provincia di Lecce, e dal punto di vista paesistico-territoriale nel vasto distretto del *Tavoliere Salentino* che di fatto corrisponde a gran parte dell'entroterra della penisola salentina. Si evidenzia come il territorio di Veglie rientri in quel particolarmente comprensorio noto come *Terre dell'Arneo*.

Il sito, topograficamente, ricade nella Tavoletta IGM Tav. 511 "Veglie" della Carta I.G.M. d'Italia.

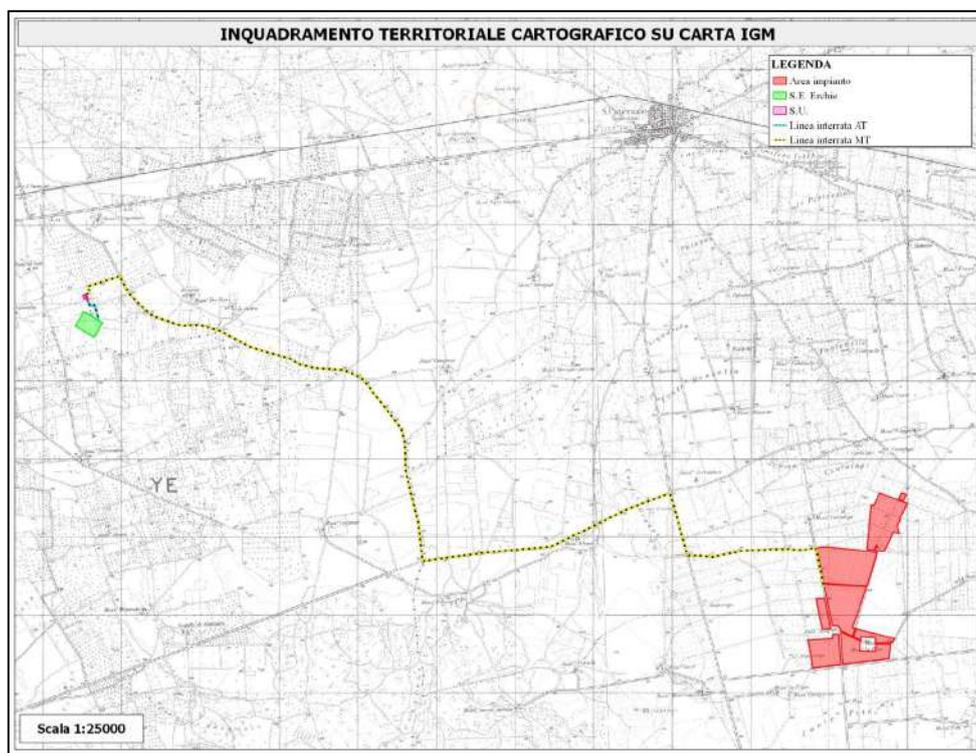


Figura 3: Inquadramento su IGM d'Italia in scala 1:30'000

Altimetricamente il sito è ubicato alla quota di circa 61 m s.l.m. su un'area ad andamento sub-pianeggiante. Nella seguente immagine viene riportato l'inquadramento del sito e delle relative opere di connessione su carta tecnica regionale:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

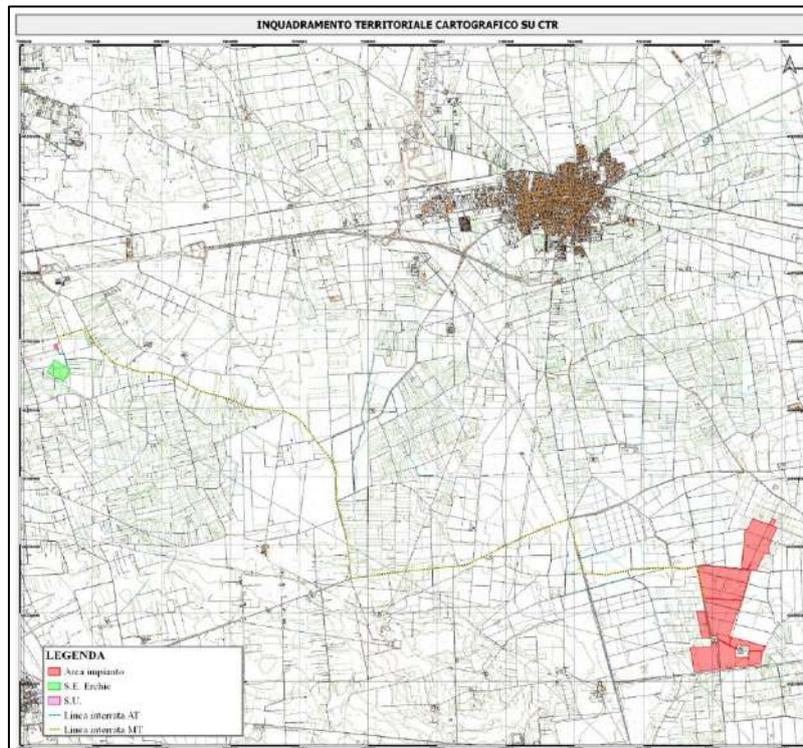


Figura 4: Inquadramento su CTR

Le coordinate assolute baricentriche dell'area di impianto risultano essere le seguenti: coordinate geografiche centro impianto: Latitudine: 40°21'53.42"N e Longitudine: 17°51'49.98"E.

La superficie di intervento è pari a circa 1.243.395 mq e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile in gran parte al "Seminativo".

3.2 Inquadramento catastale

Catastalmente l'area risulta censita presso il NCT di Lecce:

- al foglio 1 particelle 14, 113, 134;
- al foglio 2 particelle 2, 3, 39, 53, 87, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107 (ex 103), 108 (ex 103), 109 (ex 38), 110 (ex38);
- al foglio 3 particelle 25, 46, 49, 453, 454, 462, 464, 465, 478, 479, 480, 481, 482;
- al foglio 4 particelle 18, 569, 570.

occupando una superficie complessiva di circa 1.243.395 mq. La Stazione Utente (SU) si trova in agro del Comune di Erchie ed è censita presso il NCT di Brindisi al Fg.33 alla P.lla 121;123.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

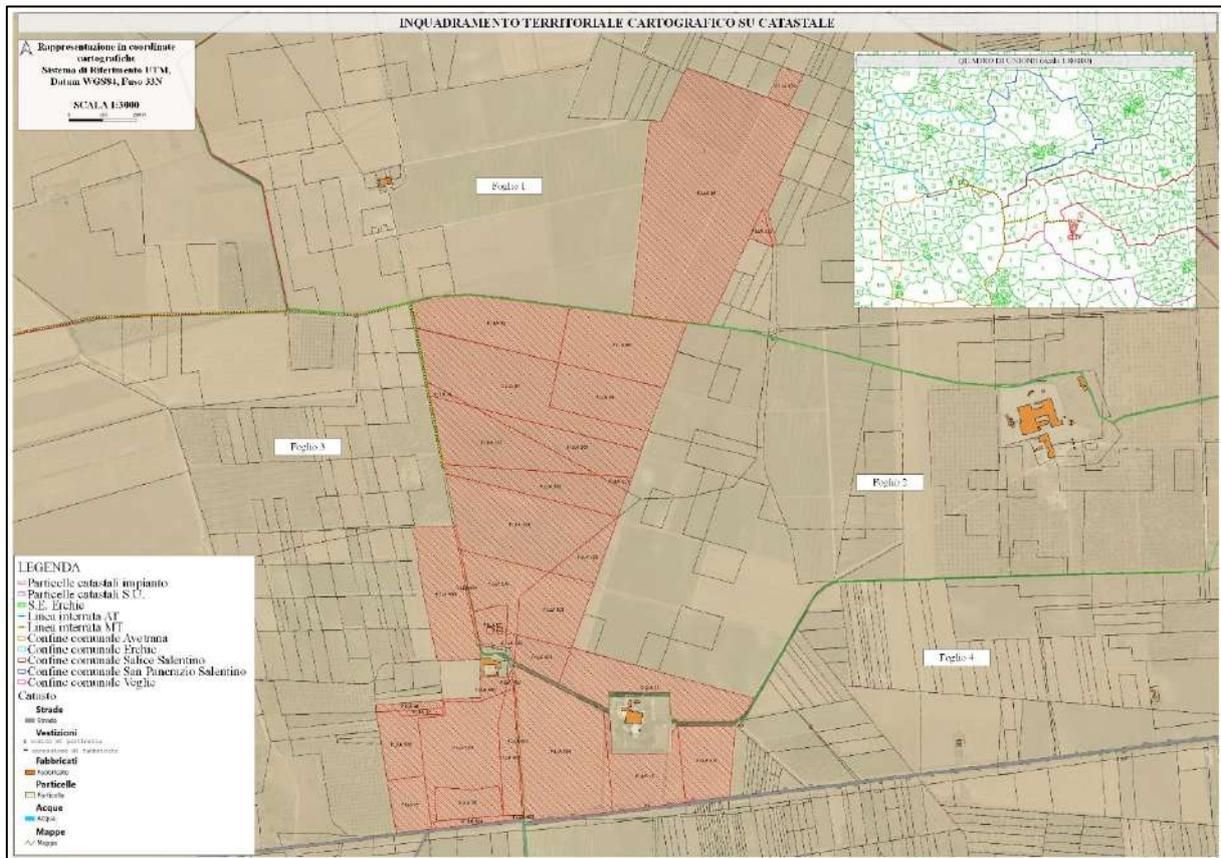


Figura 5: inquadramento impianto su planimetria catastale

Per le suddette particelle è stato siglato un contratto preliminare di acquisto tra il proponente l'iniziativa, HEPV06 S.r.l., e l'attuale proprietario per cui non è necessario dare seguito a procedure di esproprio e/o servitù.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



AREA DI IMPIANTO SPOT 40 A							
Comune	Fg.	Part.lla	Qualità	Estens.	Red. dom.	Red. agrario	Tipo di servitù
Veglie (Le)	1	14	seminativo	251759	780,14	520,09	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	1	113	vigneto	3730	19,26	23,12	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	1	134	seminativo	6640	20,58	13,72	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	39	seminativo	3010	9,33	6,22	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	96	Seminativo irriguo	12000	80,57	52,68	Cont.prel.di acquisto
			seminativo	45881	142,17	94,78	
Veglie (Le)	2	97	seminativo	92224	285,78	190,52	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	98	Seminativo irriguo	57128	383,55	250,79	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	99	seminativo	45552	141,15	94,1	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	109 (ex 38*)	seminativo	29695	92,02	61,34	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	110 (ex 38*)	seminativo	1805	5,59	3,73	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	107 (ex 103**)	seminativo	52717	163,36	108,9	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	108 (ex 103**)	seminativo	35978	111,49	74,32	Cont.prel.di acquisto

Figura 6: particelle area impianto – SPOT 40A

*fg.2 part.lla 38 è stata soppressa originando la part.lla 109 e 110

**fg.2 part.lla 103 è stata soppressa originando la part.lla 107 e 108

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



AREA DI IMPIANTO SPOT 40 B							
Comune	Fg.	Part.IIa	Qualità	Estens.	Red. dom.	Red. agrario	Tipo di servitù
Veglie (Le)	2	87	seminativo	9351	28,98	19,32	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	100	seminativo	14189	43,97	29,31	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	101	seminativo	31231	96,78	64,52	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	102	seminativo	17990	55,75	37,16	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	104	seminativo	85669	265,47	176,98	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	105	seminativo	26367	81,7	54,47	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	106	seminativo	2010	6,23	4,15	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	2	Area rurale	340	-	-	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	3	Area rurale	290	-	-	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	53	seminativo	45000	139,44	92,96	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	109 (ex 38*)	seminativo	29695	92,02	61,34	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	110 (ex 38*)	seminativo	1805	5,59	3,73	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	107 (ex 103**)	seminativo	52717	163,36	108,9	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	2	108 (ex 103**)	seminativo	35978	111,49	74,32	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	25	seminativo	17 78	76,29	40,39	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	453	seminativo	45 02	195,36	103,43	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	454	vigneto	1800	9,3	11,16	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	46	seminativo	3810	16,73	8,85	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	462	vigneto	2183	33,82	6,91	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	464	seminativo	3680	11,4	7,6	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	465	seminativo	50	0,15	0,1	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	47	seminativo	2075	9,11	4,82	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	478	seminativo	22572	99,09	52,46	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	479	seminativo	60982	267,7	141,73	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	480	seminativo	5380	23,62	12,5	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	481	seminativo	18700	82,09	43,46	Cont.prel.di acquisto
Veglie (Le)	3	482	vigneto	86	1,33	0,67	Cont.prel.di acquisto
			seminativo	500	2,19	1,16	

Figura 7: particelle area impianto – SPOT 40B

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



L'impianto verrà collegato in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di "Erchie" (BR), mediante realizzazione di nuova Stazione Utente di trasformazione 150/30kV che insiste su particelle nella disponibilità del proponente:

AREA SU									
N.	Comune	Fg.	Part	Qualità	ha	are	ca	Rendita dominicale	Tipo di servitù
1	Erchie (BR)	33	121	VIGNETO		77	59	122,22 €	nella disponibilità del proponente mediante contratto preliminare di acquisto
2	Erchie (BR)	33	123	SEMINATIVO		39	56	13,28 €	nella disponibilità del proponente mediante contratto preliminare di acquisto

Figura 8: particelle area SU

L'elettrodotto di connessione di tipo interrato avrà una lunghezza complessiva di circa 14 km e si svilupperà su strada pubblica ad eccezione di alcuni tratti nei pressi della SU in cui attraverserà delle proprietà private per i cui dettagli si rimanda all'elaborato YAY65S7_PianoEsproprio.

3.3 Descrizione dell'impianto agrivoltaico

3.3.1 Progetto agronomico

Come anticipato in premessa l'impianto fotovoltaico è stato progettato, fin dall'inizio, con lo scopo di permettere lo svolgimento di attività di coltivazione agricola.

Ai fini di un adeguato inserimento nel contesto esistente è stata eseguita un'analisi puntuale dell'area interessata dall'impianto e nel suo immediato intorno, ovvero in una fascia estesa almeno di 500 mt, al fine di identificare quali specie autoctone coltivare e, contestualmente, quali accorgimenti progettuali adottare, per la regolare e produttiva coesistenza della componente fotovoltaica e di quella agronomica. Si riporta in basso la mappa dell'uso del suolo:

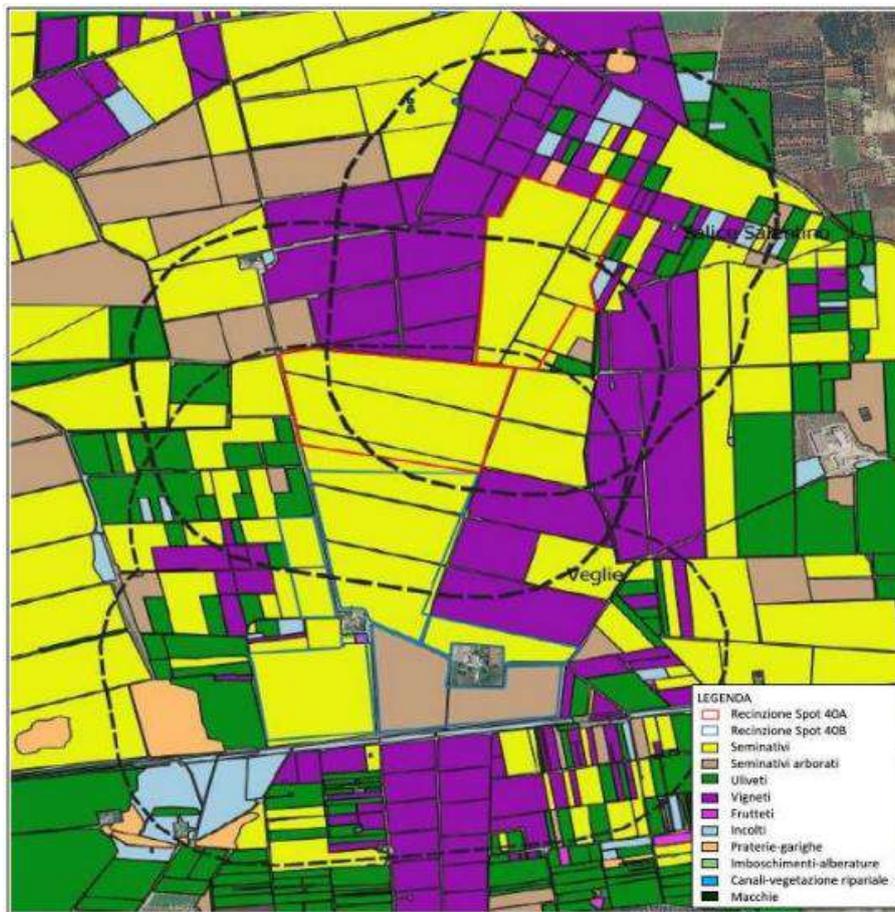


Figura 9: Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali dell'area d'indagine. In evidenza le 2 sezioni che compongono il parco FV con 2 differenti colorazioni e il buffer di 500 m (linea nera tratteggiata) dalle particelle progettuali

L'innovativa idea dell'impianto agrivoltaico consiste nello sfruttare lo spazio interfila tra le strutture dei moduli fotovoltaici con:

- una coltivazione erbacea con un ciclo colturale breve (30-60-90 giorni) durante il periodo autunno-vernino. Le colture sarebbero seminate in maniera scalare in modo da assicurare una buona disponibilità di prodotto sul mercato;
- un ciclo di “non coltura” con pascolamento di ovicaprini nel periodo primaverile-estivo. Il pascolamento consentirebbe la non lavorazione del terreno ed il contestuale controllo delle essenze infestanti e dei residui colturali. Gli animali adulti, infatti consumano circa 1.500 calorie al giorno alimentandosi con vegetazione, inoltre grazie alle dimensioni piuttosto contenute possono pascolare tranquillamente tra le file di moduli fotovoltaici, e persino di ripararsi all'ombra sotto di esse nelle torride giornate soleggiate proprie dell'estate salentina. Ancora, possono contribuire a mantenere l'erba a dimensioni ridotte, evitando che la vegetazione cresca a tal punto da raggiungere i margini dei pannelli. In questo tipo di terreni l'inserimento di allevamenti di piccoli animali da pascolo può contribuire all'aumento della biodiversità e alla fertilizzazione naturale del terreno, aumentandone così la qualità.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Di seguito si riporta un fotoinserimento dell'area di progetto oggetto di analisi, che mostra l'inserimento delle colture tra le file dei tracker che costituiscono l'impianto.



Figura 10: Fotoinserimento dell'area di progetto che mostra l'inserimento di colture autoctone tra le file dei tracker che costituiscono l'impianto

La scelta proposta, appare per certi versi obbligata in quanto il terreno individuato come sito progettuale non dispone di acqua per uso irriguo.

Nonostante tale fondamentale limitazione risulterà possibile seminare delle Brassicaceae, nella fattispecie optando su una delle cultivar più rustiche quali la Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione si potrebbe prendere in esame l'utilizzo dello spinacio (*Spinacio olearacea*) e della bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità sino all'autunno inoltrato.



Figura 11: ortaggi da coltivare tra le interfile (cima di rapa – bietola – spinacio)

Gli ortaggi considerati sono molto richiesti per il mercato del fresco, ma ultimamente risultano sempre più utilizzati per la trasformazione in “Terza Gamma (surgelati)” e “Quinta Gamma” (precotti), garantendo all’HORECA e al diretto consumatore la disponibilità di prodotto tutto l’anno; generalmente vengono infatti piantati in seguito a veri e propri contratti di filiera. I contratti sono stipulati con ditte che si impegnano preliminarmente all’acquisto della materia prima. Le stesse ditte, in genere hanno un capitolato speciale di acquisto come riferimento per il controllo delle specifiche tecniche di accettazione delle materie prime inviate.

In genere consigliano, nell’ambito della specie, anche il tipo di varietà da piantare, così come metodo di produzione, requisiti minimi, requisiti restrittivi di filiera secondo determinate specifiche tecniche di fornitura, tipo di immagazzinamento e conferimento (casce o bins), condizioni di immagazzinamento e trasporto (tempo che intercorre tra la raccolta e l’eventuale stoccaggio in cella frigorifera), nonché il vincolo di approvvigionamento delle piantine.

Appare necessario soffermarsi sulla strategia eco-agronomica, prendendo in considerazione la naturale fertilità del suolo e il suo ciclo naturale; considerazioni che fanno propendere la scelta sull’applicazione della semina su sodo (semina diretta, NoTill), sistema di coltivazione che si basa

sull'assenza di qualsiasi tipo di lavorazione meccanica del terreno, tranne una leggera trinciatura della coltura precedente.

Trattasi di una tecnica di agricoltura conservativa, rispetto alle forme convenzionali di coltivazione (quelle che prevedono lavorazioni preliminari del terreno come arature, fresature, erpicature), che lascia il terreno indisturbato contribuendo alla sua naturale strutturazione, all'accumulo di carbonio organico, alla riduzione dei fenomeni di erosione e desertificazione, alla migliore gestione delle risorse idriche e quindi ad una migliore fertilità naturale.

La semina diretta esegue con apposite seminatrici in grado di seminare direttamente su terreni non lavorati, occupati in superficie dai residui della coltura precedente o da mirate colture di copertura (cover crops). Esternamente alla recinzione, al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici sarà conveniente impiantare una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, realizzando così una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, come constatabile dalla prevalenza delle colture di pertinenza dell'agro di Veglie.

Esternamente alla recinzione, al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici sarà conveniente impiantare una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, realizzando così una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, come constatabile dalla prevalenza delle colture di pertinenza dell'agro di Veglie.



Figura 12: vista ante e post operam della fila di ulivi posta esternamente alla recinzione al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici

Indubbiamente risulterà necessario adottare cultivar di *Olea europaea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa*, motivo per cui si propone la varietà FS17 ovvero “Favolosa”, un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività.



Figura 13: *Olea Europaea* FS17 “Favolosa”

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

Si può, quindi, concludere che l'area individuata sia compatibile con gli obiettivi di conservazione del valore del paesaggio.

3.3.2 Sezione produzione energia elettrica e componenti di impianto

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 158.418 moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino della potenza nominale pari a 455 Wp per una potenza complessiva di 72,08 MWp.

I pannelli fotovoltaici saranno montati su strutture parzialmente mobili detti “*inseguitori monoassiali*”, all'interno di aree completamente recintate in cui saranno posizionate oltre ad i moduli le cabine, ovvero dei locali tecnici necessari per l'installazione delle apparecchiature elettriche

(quadri di protezione, quadri di controllo, trasformatori). All'interno delle aree di impianto saranno poi realizzati delle trincee per la posa dei cavidotti interrati. Si tratta di cavi BT in cc, BT in ca, MT e cavi di segnale. Considerazioni inerenti all'affidabilità e, di conseguenza, la producibilità dell'intero impianto hanno indotto alla scelta di inverter centralizzati così distribuiti:

- Campo A: n. 9 Sunny Central 2800 UP E N.2 Sunny Central 4000UP
- Campo B: n. 9 Sunny Central 2800 UP E N.2 Sunny Central 4000UP

Il numero dei moduli posizionati su un inseguitore è variabile. L'impianto in progetto consta complessivamente di n. 3481 strutture così configurate:

- n. 242 da 13 moduli,
- n. 506 da 26 moduli,
- n. 2733 da 52 moduli.

La distanza tra le singole file di tracker è di 5,5 mt al fine di garantire la coesistenza tra l'impianto e l'attività agricola che si intende svolgere nell'ambito del progetto presente agrivoltaico.

Il layout di impianto prevede n. 22 Cabine di campo (una per campo). Il gruppo di conversione sarà costituito dagli inverter che convertiranno l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici da corrente continua in corrente alternata, che successivamente sarà trasformata da bassa a media tensione attraverso appositi trasformatori MT/BT. Le cabine di campo saranno composte da: sezione DC completa di protezioni con sezionatori di manovra e fusibili; Inverter per la conversione DC/AC di potenza pari a 2800kVA e 4000kVA con tensione massima lato DC pari a 1.500V e con tensione lato AC pari a 630-600V; trasformatore BT/MT 0.6/30kV con potenza pari a 3150kVA e 4200kVA; quadro di media tensione di sezionamento e protezione.

È prevista la realizzazione di n.2 Cabina di Parallelo, costituite da una struttura prefabbricata posata su platea di fondazione separatamente predisposta, atta a contenere il locale utente, dove sarà posizionato il Quadro di Media Tensione Generale, a cui si attesteranno le dorsali in Media Tensione dei diversi campi.

L'intero progetto prevede, inoltre, la realizzazione di n.2 strutture da destinare a servizi interni al campo. Si tratta di strutture del tipo prefabbricato poggiate su una platea in c.a.

Il collegamento alla nuova SU nei pressi della nuova stazione Terna 380/150kV di Erchie avverrà tramite cavo MT interrato lungo la viabilità pubblica esistente.

Lo sviluppo del layout dell'impianto, ovvero la disposizione delle strutture di sostegno dei moduli e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base di diversi criteri finalizzati a ottenere una adeguata coesistenza tra elementi differenti quali lo sfruttamento della radiazione solare, l'esercizio dell'attività agricola tra le interfile dell'impianto e il rispetto della continuità paesaggistica esistente.

La fase progettuale ha tenuto conto, pertanto, delle seguenti linee guida:

- installare una fascia di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto, composta da filari di ulivi piantumati a 1,5 mt dal confine di proprietà e ad una distanza di 5 mt l'uno dall'altro,
- mantenere una distanza tra le strutture di sostegno sufficiente per consentire il transito dei mezzi agricoli per la coltivazione tra le interfile e per minimizzare l'ombreggiamento tra le schiere stimato in 5,50 mt,
- evitare fenomeni di ombreggiamento nelle prime ore del mattino e nelle ore serali, implementando la tecnica del backtracking,
- ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola,
- mantenere una distanza dalle strade esistenti pari a 6 mt,
- garantire le fasce di rispetto dalle infrastrutture esistenti ed in particolare un buffer complessivo di 13 mt dalla linea di MT e di 6 mt dalla condotta dell'acquedotto interrata.

Si riporta in basso un estratto tratto dalla tavola YAY65S7_ElaboratoGrafico_01_07_01/07 -Layout di impianto con distanze dai confini:



Figura 14: layout impianto

Come evidenziato nell'elaborato grafico l'impianto comprende due campi denominati "A" e "B" con la seguente configurazione:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



IMPIANTO SPOT40 "CAMPO A"									
DESCRIZIONE	Tracker N° 52M	Tracker N° 26M	Tracker N° 13M	STRINGHE	MODULI PV	INVERTER	POTENZA NOMINALE IMMESSA	POTENZA MODULI INSTALLATA	POTENZA DC/AC
CAMPO 1	107	40	4	256	6656	1-2800KVA	2800kW	3028,48kW	10 816
CAMPO 2	118	11	18	256	6656	1-2800KVA	2800kW	3028,48kW	10 816
CAMPO 3	123	9	2	256	6656	1-2800KVA	2800kW	3028,48kW	10 816
CAMPO 4	124	8		256	6656	1-2800KVA	2800kW	3028,48kW	10 816
CAMPO 5	115	14	24	256	6656	1-2800KVA	2800kW	3028,48kW	10 816
CAMPO 6	112	18		242	6292	1-2800KVA	2800kW	2862,86kW	10 224
CAMPO 7	119	4		242	6292	1-2800KVA	2800kW	2862,86kW	10 224
CAMPO 8	117	8		242	6292	1-2800KVA	2800kW	2862,86kW	10 224
CAMPO 9	114	4	20	242	6292	1-2800KVA	2800kW	2862,86kW	10 224
CAMPO 10	163	17	28	357	9282	1-4000KVA	4000kW	4223,31kW	10 558
CAMPO 11	157	44		358	9308	1-4000KVA	4000kW	4235,14kW	10 588
TOTALI	1369	177	96	2963	77038	33200KVA	33200kW	35052,29kW	10 558
								35052,29	

Figura 15: Configurazione del campo A dell'impianto SPOT40

IMPIANTO SPOT40 "CAMPO B"									
DESCRIZIONE	Tracker N° 52M	Tracker N° 26M	Tracker N° 13M	STRINGHE	MODULI PV	INVERTER	POTENZA NOMINALE IMMESSA	POTENZA MODULI INSTALLATA	POTENZA DC/AC
CAMPO 1	176	8		360	9360	1-4000KVA	4000kW	4258,80kW	1.0647
CAMPO 2	173	14		360	9360	1-4000KVA	4000kW	4258,80kW	1.0647
CAMPO 3	119	22		260	6760	1-2800KVA	2800kW	3075,80kW	1.0985
CAMPO 4	119	19	6	260	6760	1-2800KVA	2800kW	3075,80kW	1.0985
CAMPO 5	101	43		245	6370	1-2800KVA	2800kW	2898,35kW	1.0351
CAMPO 6	91	67	64	281	7306	1-2800KVA	2800kW	3324,23kW	1.1872
CAMPO 7	111	37	50	284	7384	1-2800KVA	2800kW	3359,72kW	1.1999
CAMPO 8	128	4		260	6760	1-2800KVA	2800kW	3075,80kW	1.0985
CAMPO 9	107	38	16	260	6760	1-2800KVA	2800kW	3075,80kW	1.0985
CAMPO 10	117	46		280	7280	1-2800KVA	2800kW	3312,40kW	1.1830
CAMPO 11	122	31	10	280	7280	1-2800KVA	2800kW	3312,40kW	1.1830
TOTALI	1364	329	146	3130	81380	33200KVA	33200kW	37027,90kW	1.1153
								37027,9	

Figura 16: Configurazione del campo B dell'impianto SPOT40

Il progetto dell'Impianto si inquadra nell'ambito della produzione di energia da fonti rinnovabili (fonti di energia di «pubblico interesse e di pubblica utilità»). Si riassumono di seguito i dati caratteristici dell'impianto:

- Potenza installata moduli fotovoltaici: 72.080,19 kWp
- Potenza immessa in rete: 66.000,00 kW
- Potenza ai fine della connessione: 66.000,00 kW
- Potenza nominale: 66.400,00 kW

L'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica è costituito dalle seguenti parti:

- n. 6.093 stringhe collegate a ventidue stazioni /inverter posizionate nel punto di baricentro elettrico del singolo campo, e fissate alle strutture metalliche che costituiscono il sistema di ancoraggio a terra dei pannelli fotovoltaici;
- la Distribuzione elettrica DC/AC, che è garantita dall'utilizzo di cavi solari unipolari del tipo H1Z2Z2-K per la distribuzione delle singole stringhe fino al collegamento con i quadri di

stringa distribuiti lungo il campo, mentre i cavi a partire da questi fino alle cabine di campo saranno del tipo ARE4R 0.6/1kV. La distribuzione elettrica sarà realizzata mediante l'interramento diretto delle linee con l'ausilio di sabbia fine vagliata per realizzare una sede adeguata alle guaine esterne dei cavi.

- la distribuzione di media tensione, interna all'impianto, avverrà con cavi ARG7R interrati direttamente nel terreno sempre con l'ausilio di sabbia fine vagliata che permette di realizzare una buona protezione meccanica per le guaine esterne dei cavi;
- n. 22 Cabine di campo (una per campo), sono costituite da strutture prefabbricate, posate su strutture di fondazione precedentemente gettate. Le cabine di campo saranno composte da: sezione DC completa di protezioni con sezionatori di manovra e fusibili; Inverter per la conversione DC/AC di potenza pari a 2800kVA e 4000kVA con tensione massima lato DC pari a 1.500V e con tensione lato AC pari a 630-600V; trasformatore BT/MT 0.6/30kV con potenza pari a 3150kVA e 4200kVA; quadro di media tensione di sezionamento e protezione.
- n. 2 Cabina di Parallelo, costituite da una struttura prefabbricata posata su platea di fondazione separatamente predisposta, atta a contenere il locale utente, dove sarà posizionato il Quadro di Media Tensione Generale, a cui si attesteranno le dorsali in Media Tensione dei diversi campi. Sul quadro di media tensione di parallelo sarà installato il sistema di protezione di interfaccia, SPI, rappresentato da un relè con le protezioni di minima e massima frequenza (<81 e >81) e minima e massima tensione (27 e 59) e la protezione di massima tensione residua (59Vo). Il dispositivo agirà direttamente su tutti i DDI e Il DDR in caso di mancata apertura dei primi;
- collegamento alla nuova SU nei pressi della nuova stazione Terna 380/150kV di Erchie tramite cavo MT interrato lungo la viabilità pubblica esistente;
- opere accessorie, quali lievi sbancamenti, recinzione dell'area e Impianto di sorveglianza. Al fine di prevedere il rispetto dei requisiti tecnici che possano garantire la massima efficienza del generatore fotovoltaico, sono stati attuati i seguenti accorgimenti:
 - o il posizionamento dei moduli è stato effettuato in maniera da favorire la dissipazione del calore al fine di limitare le perdite per temperatura;
 - o i cavi sono stati dimensionati in modo da limitare le cadute di tensione per perdite resistive al 2%; in particolare i cavi in cc tra i moduli di testa della stringa e le relative cassette di parallelo stringhe saranno inferiori all'1%.
 - o i moduli di ciascuna stringa saranno selezionati in modo da minimizzare le perdite per disaccoppiamento (mismatching);
 - o la massima tensione del generatore fotovoltaico è stata scelta molto prossima al limite superiore del campo di bassa tensione in modo da ridurre, a parità di potenza, le perdite proporzionali alla corrente del generatore fotovoltaico.

Inoltre, al fine di assicurare il rispetto dei suddetti requisiti di efficienza del generatore fotovoltaico e del gruppo di conversione saranno emessi:

- il certificato di collaudo;
- i verbali di prove di accettazione dei materiali;
- la dichiarazione attestante la verifica tecnico-funzionale.

L'impianto in progetto si compone essenzialmente dei seguenti sistemi e sottosistemi:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- Connessione alla rete elettrica esistente –Impianti di rete per la connessione;
- Consegna dell'energia elettrica;
- Quadri elettrici di Media Tensione;
- Distribuzione dell'energia elettrica;
- Produzione dell'energia elettrica;
- Impianto luce e FM;
- Impianto di terra;
- Supervisione e controllo dell'Impianto.

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto di tutte le componenti di impianto è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. Esiste, infatti, una rete viaria ben sviluppata ed in buone condizioni, che garantisce il passaggio dei mezzi senza dover ricorrere ad opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE DELLO SIA

Il quadro di riferimento ambientale è la parte più articolata dello SIA. In questa sezione si è andati ad identificare e caratterizzare il livello di qualità dell'aria interessata dalle opere in progetto con livelli di dettaglio riferiti sia ai siti oggetto di intervento sia all'area vasta in cui l'opera si inserisce. Tali informazioni ed analisi ci permettono di stimare successivamente gli impatti sull'ambiente che derivano dalle opere in progetto.

Come recita l'articolo 4, comma 4 lettera b) del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.:

<<b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti ambientali di un progetto come definiti all'articolo 5, comma 1, lettera c);>>.

L'articolo 5, comma 1, lettera c) definisce gli impatti ambientali come:

<<c) impatti ambientali: effetti significativi, diretti o indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:

- Popolazione e salute umana;
- Biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/743/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- Territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
- Interazione tra i fattori sopra elencati>>.

Ciò premesso, nel quadro di riferimento ambientale dello SIA dobbiamo pertanto:

- Definire l'ambito territoriale come area di progetto e come area vasta e i sistemi ambientali direttamente e indirettamente interessati entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi negativi sulla qualità degli stessi;
- Descrivere i sistemi ambientali interessati ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- Individuare le aree, le componenti, i fattori ambientali e le interrelazioni esistenti che manifestano un carattere di eventuale criticità al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari nel caso specifico;
- Documentare gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti nella realizzazione del progetto;
- Documentare i livelli di qualità ante – operam per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

In merito alla peculiarità dell'ambiente interessato così come definite a seguito delle predette analisi, nonché ai livelli di approfondimento necessari per la tipologia di intervento proposto, nel quadro di riferimento ambientale dobbiamo:

- Stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall’opera sul sistema ambientale e le interazioni degli impatti con le diverse componenti e fattori ambientali anche in relazione ai reciproci rapporti esistenti;
- Descrivere le modifiche delle condizioni d’uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- Descrivere la prevedibile evoluzione a seguito dell’intervento in progetto delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;
- Descrivere e stimare la modifica nel breve e nel lungo periodo dei livelli di qualità ambientale esistenti prima dell’intervento in progetto;
- Definire gli strumenti di gestione e di controllo e ove necessario le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni ed identificativi;
- Illustrare i sistemi di intervento nell’ipotesi di emergenze particolari.

Andranno analizzate le componenti naturalistiche ed antropiche interessate, le interazioni tra queste ed il sistema ambientale considerato nella sua globalità.

Come previsto dalla normativa vigente, le componenti ed i fattori ambientali da tenere in considerazione che segnano anche la struttura del quadro di riferimento ambientale dello SIA, sono:

- L’atmosfera, intesa in termini di qualità dell’aria e di caratterizzazione meteo-climatica;
- L’ambiente idrico superficiale e sotterraneo, ovvero, le acque sotterranee e quelle superficiali, dolci, salmastre e marine, considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Il suolo e il sottosuolo, intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico oltre che come risorse non rinnovabili;
- Il rumore, le vibrazioni e i campi elettromagnetici, considerati in rapporto all’ambiente sia naturale che umani;
- La salute pubblica, riferita ai singoli individui e alle comunità;
- La componente antropica e paesaggistica, con riferimento agli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, all’identità delle comunità umane interessate e ai relativi beni culturali;
- La flora e vegetazione, con specifico riguardo alle formazioni vegetali, alle emergenze più significative, alle specie protette e agli equilibri naturali;
- la fauna e gli ecosistemi, ovvero, le associazioni animali, l’insieme di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti che formano un ecosistema, cioè un sistema unitario e identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale.

Le linee guida SNPA 28/2020 forniscono uno strumento, per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. 152/06 s.m.i. Le indicazioni della Linea Guida integrano i contenuti minimi previsti dall’art. 22 e le indicazioni dell’Allegato VII del D.Lgs. 152/06 s.m.i, sono riferite ai diversi contesti ambientali e sono valide per le diverse categorie di opere, l’obiettivo è di fornire indicazioni pratiche chiare e possibilmente esaustive.

Le analisi effettuate nel quadro di riferimento ambientale per ciascuna delle componenti ambientali precedentemente elencate consentiranno di effettuare la stima degli impatti delle opere in progetto

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



sull'ambiente, fornendo all'autorità competente tutti gli elementi utili alla valutazione del progetto proposto e all'emanazione del relativo provvedimento di compatibilità ambientale.

5 ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE

In accordo con l'Allegato VII alla parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e con le "Linee guida SNPA 28/2020", le componenti ambientali di potenziale interesse per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, sono quelle elencate nella tabella seguente. Nella tabella, tra parentesi, sarà riportata la corrispondenza con quanto elencato dalle "Linee guida SNPA 28/2020" al paragrafo "1 – Principi generali e definizioni", sottoparagrafo "Tematiche ambientali".

Componenti ambientali	
Atmosfera (E. Atmosfera):	qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica
Ambiente idrico (D. Geologia e acque - acque):	acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse.
Suolo e sottosuolo (C. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare; D. Geologia e acque - sottosuolo)	intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili. Specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.
vegetazione, flora e fauna (B. Biodiversità)	formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali
Ecosistemi (B. Biodiversità):	complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale
Salute pubblica (A. Popolazione e salute umana):	come individui e comunità
Rumore e vibrazioni (Agenti fisici G.1 e G.2):	considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti vibrazioni (Agenti fisici G.3 e G.5):	considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
Inquinamento luminoso e ottico (Agente fisico G.4):	considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
Paesaggio (F. Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali):	aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali

Figura 17: Componenti ambientali

5.1 Componente atmosfera

La caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche è effettuata allo scopo di stabilire la compatibilità ambientale sia eventuali emissioni anche da sorgenti mobili ai sensi delle normative vigenti, sia di eventuali cause di perturbazioni meteorologiche delle condizioni naturali. Le analisi concernenti l'atmosfera sono state effettuate attraverso:

- l'utilizzo di dati meteorologici convenzionali quali la temperatura, precipitazioni, umidità relativa e vento, riferiti ad un periodo di tempo significativo e generalmente pari ad un trentennio, nonché eventuali dati supplementari come ad esempio la radiazione solare e dati di concentrazione di sostanze gassose e di materiale particolato;
- la caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera attraverso la definizione di parametri quali il regime anemometrico e quello pluviometrico, le condizioni di umidità dell'aria, il bilancio radiativo ed energetico;
- la caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria soprattutto per quanto concerne la presenza di gas e materiale particolato;
- la localizzazione e caratterizzazione delle fonti inquinanti presenti nell'area di progetto;
- la previsione degli effetti del trasporto orizzontale e verticale degli effluenti mediante modelli di diffusione in atmosfera;
- le previsioni degli effetti delle trasformazioni fisico-chimiche degli effluenti attraverso modelli atmosferici dei processi di trasformazione e di rimozione applicati alle particolari caratteristiche del territorio.

5.1.1 Atmosfera - clima

Il clima può essere definito come l'effetto congiunto di fenomeni meteorologici che determinano lo stato medio del tempo in un dato luogo o in una data regione. Questa componente è innanzitutto legata alla posizione geografica di un'area (latitudine, distanza dal mare, ecc.) ed alla sua altitudine rispetto al livello del mare.

Anche le caratteristiche orografiche, come la posizione all'interno di catene montuose o la vicinanza di ghiacciai o nevi perenni, la presenza di vallate incise o di vasti altipiani, così come la presenza di bacini montani o di bacini lacustri, determinano particolari condizioni climatiche, e la loro costanza o variabilità durante le diverse stagioni. I fattori meteorologici che influenzano direttamente il clima sono innanzitutto la temperatura e l'umidità dell'aria, la nuvolosità e la radiazione solare, le precipitazioni, la pressione atmosferica e le sue variazioni, il regime dei venti regnanti e dominanti.

In ambito locale si possono avere caratteristiche microclimatiche particolari, che differenziano nettamente una località o un'area rispetto ad altre vicine aventi le stesse caratteristiche climatiche. Questo fenomeno può essere legato a caratteristiche topografiche e geomorfologiche, a singolari condizioni geostrukturali, a fattori di carattere vegetazionale e idrologico nonché alla presenza di manufatti, con la modifica dei processi locali di evapotraspirazione e condensazione al suolo.

Anche le condizioni locali di inquinamento atmosferico possono modificare in qualche caso il microclima. Ai fini degli studi di impatto il clima interessa in quanto fattore di modificazione dell'inquinamento atmosferico, ed in quanto bersaglio esso stesso di possibili impatti. Non vanno

peraltro tralasciati i contributi, ancorché singolarmente modesti, provocati dagli interventi in termini di emissioni di gas (in primo luogo di anidride carbonica e cloro-fluoro carburi), suscettibili di provocare alterazioni climatiche globali.

5.1.1.1 Caratterizzazione della componente clima

Un primo livello di caratterizzazione del clima di una data località è l'attribuzione di appartenenza ad una delle classi in cui è differenziato il clima italiano.

I parametri utilizzati per la definizione del clima di una data località sono tipicamente le temperature medie, annue e mensili, e le precipitazioni medie, sempre annue e mensili. Importanti rappresentazioni sintetiche di tali informazioni sono i diagrammi ombrotermici. Elementi di una certa importanza, in particolari condizioni, possono essere il regime dei venti regnanti e dominanti, i valori della radiazione solare, la media trentennale dei giorni di pioggia e dei giorni di sole (annuali). La qualità o la criticità di un'area dal punto di vista climatico sarà data tipicamente dal rapporto tra temperatura e umidità. Esistono a questo riguardo indici di qualità climatica che possono essere utilizzati come riferimento.

5.1.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

Nel presente paragrafo si riportano le informazioni relative ai dati meteorologici di temperatura, precipitazioni, regime anemometrico, irraggiamento solare più prossime all'area di studio, tratte da:

- Sistema nazionale per l'elaborazione e diffusione di dati climatici (SCIA), ISPRA;
- Rete agrometeorologica della Regione Puglia;
- Dati sito specifici inerenti alla stazione di monitoraggio ARPA Puglia;
- Atlante Eolico Ricerca sul Sistema Energetico (RSE), con informazioni relative al regime anemometrico della Provincia di Brindisi;
- Atlante Italiano delle radiazioni solari (ENEA – Fonti rinnovabili) e Atlante solare RSE (Ricerca Sistema Energetico).

Il clima della Puglia è tipicamente mediterraneo: le zone costiere e pianeggianti hanno estati calde, siccitose e ventilate, con inverni solitamente miti e relativamente piovosi. Le precipitazioni, concentrate durante l'autunno inoltrato e l'inverno, sono comunque scarse e per lo più di carattere piovoso.

Tuttavia, sui monti della Daunia, sul Gargano e sull'alta Murgia le estati sono piuttosto fresche e durante l'inverno non sono rare le precipitazioni nevose e le nebbie notturne, anche persistenti. I valori medi di piovosità sono ovunque compresi tra i 450 e i 650 mm annui, pertanto una certa piovosità si registra sul Gargano e sui monti della Daunia dove localmente cadono 800 mm annui o più.

Considerando le dieci stazioni meteorologiche presenti in Puglia, in media le temperature minime di gennaio sono comprese tra 1,3 °C di Monte Sant'Angelo e 7,5 °C di Santa Maria di Leuca, mentre le massime di luglio vanno dai 24 °C di Monte Sant'Angelo ai 30,6 °C di Foggia Amendola.

Il clima della provincia di Lecce è fondamentalmente mediterraneo ma con punte continentali, riscontrabili specialmente d'inverno. Nel semestre freddo (specie gennaio e febbraio) non sono rari episodi di freddo intenso, con minime notturne sotto zero, dovute a cieli sereni e venti assenti immediatamente successivi ad avvezioni di aria gelida da est. L'estate è in genere calda, afosa, particolarmente siccitosa e qualora le condizioni sinottiche siano favorevoli, con massime anche oltre i 40 °C, specie nelle zone più interne con venti molto secchi da sud-ovest. Le precipitazioni, concentrate soprattutto nel periodo invernale e autunnale, si attestano mediamente sull'ordine di 600 mm di pioggia all'anno.

Rispetto alla classificazione climatica dei comuni italiani, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n.412 del 26.08.1993, la zona climatica per il territorio di Veglie è la zona "C" (con 1.137 gradi giorno) come per tutta la Provincia di Lecce. Il comune di Veglie si trova su 61m sopra il livello del mare ed il clima è caldo e temperato. L'inverno ha molta più piovosità dell'estate. Secondo Köppen e Geiger la classificazione del clima è Csa. 17.5 °C è la temperatura media. La media annuale di piovosità è di 675 mm.

Il Centro Funzionale Decentrato svolge attività di raccolta, concentrazione, elaborazione, archiviazione, validazione e pubblicazione dei dati rilevati sul territorio regionale attraverso la rete meteo-idrometrica di monitoraggio di proprietà, competenze ereditate dall'Ufficio Idrografico e Mareografico di Bari per i bacini con foce al litorale adriatico e jonico, dal Candelaro al Lato.

La rete di monitoraggio in telemisura, in grado di acquisire in tempo reale misure termo-pluviometriche e dati anemometrici, idrometrici, di radiazione solare e umidità relativa con frequenza semi-oraria, è attualmente costituita da:

- 163 pluviometri (per misurare la quantità di pioggia);
- 39 idrometri (per monitorare il livello dei fiumi);
- 157 termometri (per misurare la temperatura);
- 26 anemometri (per misurare l'intensità e la direzione del vento);
- 74 igrometri (per misurare l'umidità relativa dell'aria);
- 8 radiometri (per la misura dell'irraggiamento solare).

Le stazioni idrometriche e pluviometriche distribuite sul territorio regionale consentono: i) nel caso di evento in atto, di predisporre analisi di tipo semi-quantitativo e avviare la modellistica per valutare la risposta idrologica e idraulica dei bacini idrografici della Puglia; ii) nel tempo differito la descrizione meteo-idrometrica dell'evento e la pubblicazione di un rapporto d'evento.

Relativamente alla rete di monitoraggio, il CFD ne assicura il potenziamento, l'aggiornamento tecnologico, il funzionamento, il controllo dell'affidabilità dei dati misurati e la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Si riporta, la cartografia delle stazioni meteorologiche presenti nella provincia di Brindisi e di Lecce in prossimità del sito in progetto. Le stazioni più prossime sono site nel Comune di San Pancrazio Salentino (Br) con coordinate 40.423415, 17.846371 e di Nardò (Le) con coordinate 40.33437910, 17.81831931.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

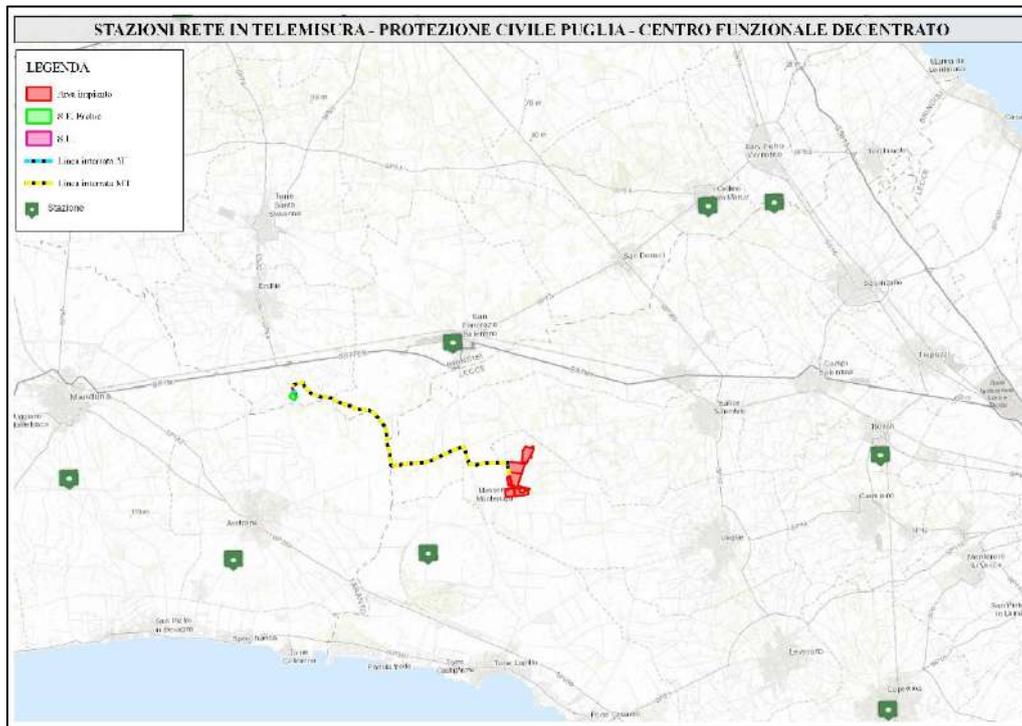


Figura 18: Stazioni meteorologiche nella Provincia di Brindisi

Temperatura

Per quanto riguarda i valori di temperatura sono stati utilizzati i dati relativi alle stazioni di San Pancrazio Salentino (Br) e di Nardò (Le).

Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAFT), attraverso l'Osservatorio Agroclimatico, mette a disposizione la serie storica degli ultimi 10 anni delle temperature medie annuali (minima e massima) e delle precipitazioni a livello provinciale. In particolare, le statistiche meteorologiche, riportate di seguito, sono stimate con i dati delle serie storiche meteorologiche giornaliere delle stazioni della Rete Agrometeorologica nazionale (RAN), del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e dei servizi regionali italiani.

La stima delle statistiche meteorologiche delle zone o domini geografici d'interesse è eseguita con un modello geostatistico non stazionario che tiene conto sia della localizzazione delle stazioni sia della tendenza e della correlazione geografica delle grandezze meteorologiche. Le statistiche meteorologiche e climatiche sono archiviate nella Banca Dati Agrometeorologica Nazionale. Nella tabella sottostante è riportato il dato relativo alla provincia di Brindisi e di Lecce riferita all'intervallo temporale 2009 - 2018.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Provincia di Brindisi										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Temp. minima (°C)	12,4	12,0	12,3	12,9	13,1	13,0	12,4	12,6	12,3	-
Media climatica (°C)	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
Scarto dal clima (°C)	0,6	0,2	0,5	1,1	1,3	1,2	0,6	0,8	0,5	-
Temp. massima (°C)	20,8	20,3	20,7	21,5	21,4	21,3	21,6	21,3	21,3	-
Media climatica (°C)	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7
Scarto dal clima (°C)	0,1	-0,4	0,0	0,8	0,7	0,6	0,9	0,6	0,6	-
Precipitazione (mm)	788,1	744,0	617,7	690,0	614,6	679,5	648,8	596,7	464,9	-
Media climatica (mm)	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0	601,0
Scarto dal clima (%)	31,1	23,8	2,8	14,8	2,3	13,1	7,9	-0,7	-22,6	-
Evapotraspirazione (mm)	986,8	995,1	1087,8	1187,8	1103,6	924,3	1065,3	944,4	1123,7	-
Media climatica (mm)	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9	993,9
Scarto dal clima (%)	-0,7	0,1	9,5	19,5	11,0	-7,0	7,2	-5,0	13,1	-

Provincia di Lecce										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Temp. minima (°C)	13,5	12,8	13,3	14,2	14,2	14,1	13,6	13,7	13,4	-
Media climatica (°C)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Scarto dal clima (°C)	1,0	0,3	0,8	1,7	1,7	1,6	1,1	1,2	0,9	-
Temp. massima (°C)	20,8	20,3	21,1	21,7	21,5	21,3	21,6	21,4	21,3	-
Media climatica (°C)	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
Scarto dal clima (°C)	-0,5	-1,0	-0,2	0,4	0,2	0,0	0,3	0,1	0,0	-
Precipitazione (mm)	768,9	765,5	650,2	734,4	646,2	681,4	662,8	587,5	488,6	-
Media climatica (mm)	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0	572,0
Scarto dal clima (%)	34,4	33,8	13,7	28,4	13,0	19,1	15,9	2,7	-14,6	-
Evapotraspirazione (mm)	1001,3	1006,1	1129,5	1225,7	1155,0	954,2	1125,7	985,0	1111,4	-
Media climatica (mm)	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5	1007,5
Scarto dal clima (%)	-0,6	-0,1	12,1	21,7	14,6	-5,3	11,7	-2,2	10,3	-

Figura 19: Dati climatici - Provincia di Brindisi e di Lecce - Anno 2009-2018

Le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 20-21° mentre quelle medie minime annuali intorno ai 12,5°C; le precipitazioni appaiono con valori che, ad eccezione degli anni 2016 e 2017, sono tutti superiori ai 600 mm.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 19° mentre quelle medie minime annuali intorno ai 9°C; le precipitazioni appaiono con valori che, ad eccezione degli anni 2011 e 2017, sono tutti superiori ai 700 mm.

L'analisi pluviometrica è stata effettuata sulla base dei dati raccolti presso la stazione pluviometrica di San Pancrazio Salentino, che è la più vicina all'impianto oggetto di intervento. In particolare, il Centro Funzionale Decentrato della Protezione Civile Puglia, in riferimento a ciascuna stazione pluviometrica, quotidianamente riporta:

- pioggia totale quotidiana
- intensità di pioggia mm/min
- Temperatura aria °c
- Umidità relativa %.

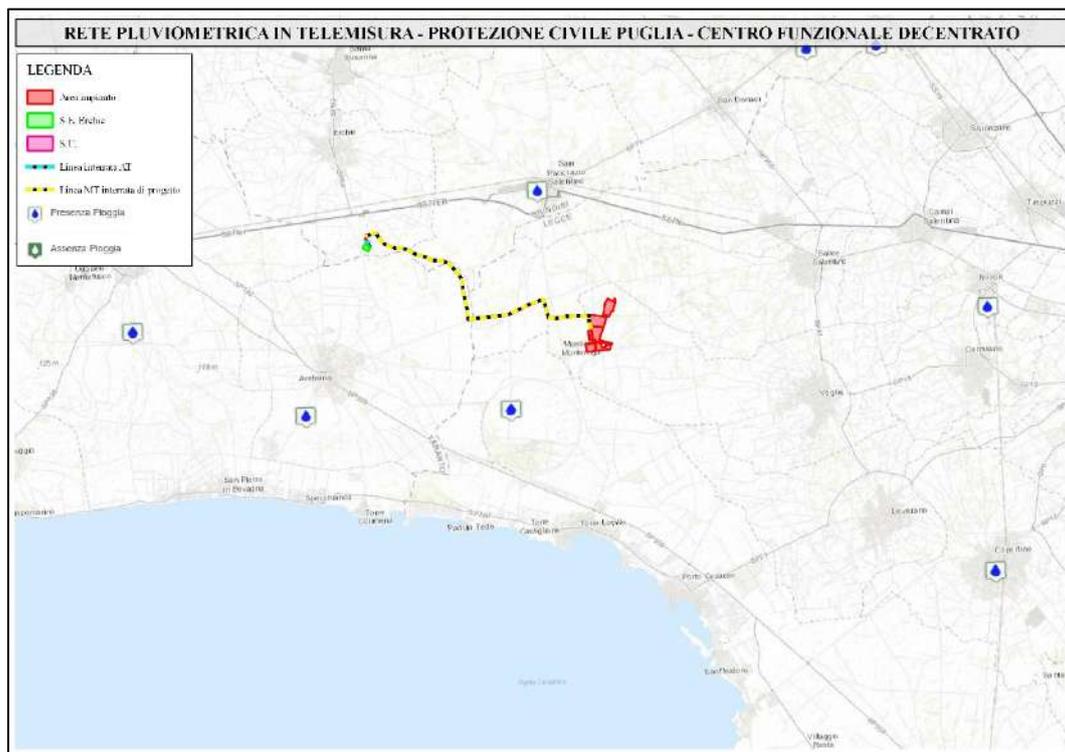


Figura 20: dati rete telemisura in tempo reale Protezione Civile Puglia - Pioggia

L'analisi climatica pluviometrica locale è stata effettuata sulla base dei dati raccolti relativamente alle stazioni di San Pancrazio Salentino e di Nardò (Masseria Monteruga).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 21: Stazione Nardò – Masseria Monteruga



Figura 22: Stazione San pancrazio salentino

L' intensità del vento dipende dalle caratteristiche orografiche del terreno, rugosità e altezza del terreno sul livello del mare. I dati relativi alla ventosità derivano dall'atlante interattivo eolico dell'Italia sviluppato da RSE con il contributo dell'università di Genova per la modellizzazione dei dati raccolti. L'atlante fornisce dati e informazioni sulla distribuzione della risorsa eolica sul territorio peninsulare e marino (fino a 40 km dalla costa) e contribuisce ad aiutare amministrazioni pubbliche, operatori e singoli interessati a capire come e dove la risorsa vento possa eventualmente essere sfruttata a fini energetici. Il risultato è un atlante interattivo, consultabile tramite webgis, nel quale sono riportate le velocità medie annue del vento calcolate ad un'altezza di 25 – 50 – 75 e 100 m su tutto il territorio e fino a 40 km a largo della costa.

Nella Figura che segue è riportata la mappa per il comune di Veglie, di Salice Salentino, San Pancrazio Salentino e di Erchie relativa alla velocità media annua del vento a 25 metri sl.t./s.l.m.. Dalle carte è possibile notare come sull'area d'interesse la velocità dei venti a tale altezza si collochi tra i valori bassi rispetto alla scala di riferimento, con velocità che non superano i 4-5 m/s.

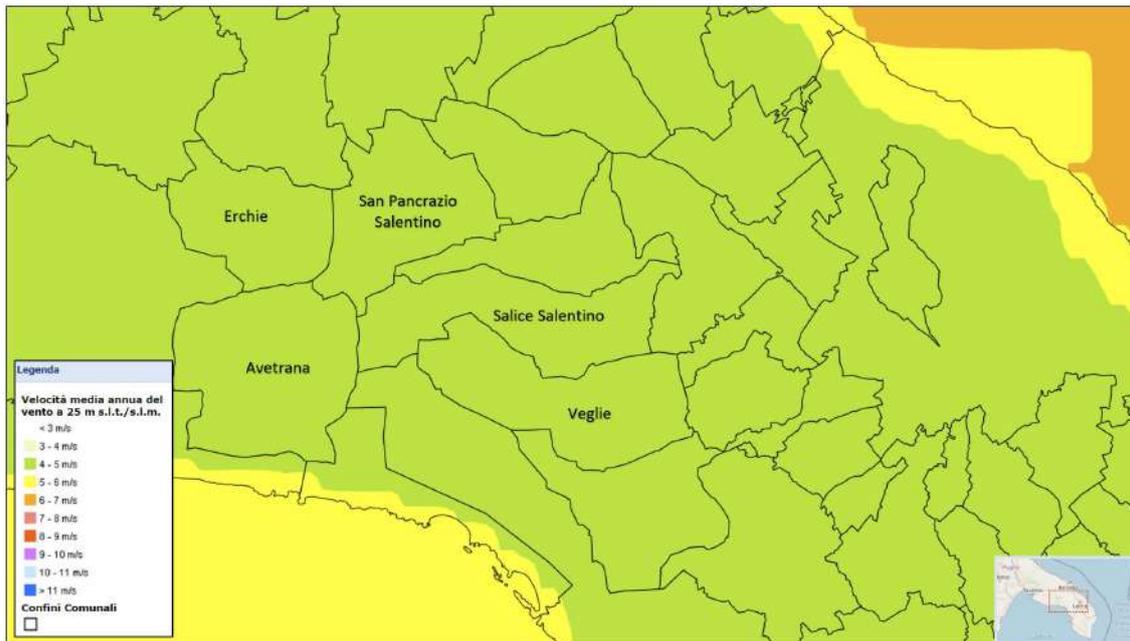


Figura 23: Velocità media annua del vento a 25 m - Fonte AtlaEolico

5.1.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente “clima” riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:

- modifiche indesiderate al microclima locale. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in interventi in grado di modificare significativamente il bilancio idrico o la distribuzione dei venti in determinate zone. Ad esempio la realizzazione di invasi di grande volume potrebbero comportare un aumento dell’umidità locale ea anche la produzione di nebbie in particolari condizioni stagionali.
- Rischi legati all’emissione di vapore acqueo. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in impianti tecnologici di grandi dimensioni che prevedono il raffreddamento ad acqua di processo attraverso unità specifiche quali ad esempio le torri di raffrenamento.
- Contributi all’emissione di gas-serra. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in tutti i progetti che prevedono direttamente o indirettamente elevati consumi di combustibili fossili. (centrali termoelettriche o impianti industriali energivori).

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico, pertanto non ricade all’interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

5.1.1.4 Check-list dei potenziali effetti positivi

Lo SIA deve anche analizzare i potenziali effetti positivi di un’opera sulla componente atmosfera, nel caso specifico trattandosi dell’installazione un impianto agrivoltaico, si avrà:

- un miglioramento del microclima locale, in quanto il progetto prevede la realizzazione di nuove aree naturali arboree o arbustive in corrispondenza di aree già interessate da infrastrutture esistenti, grazie all'effetto termoregolatore svolto dalla vegetazione.
- Riduzione delle emissioni di gas-serra e dei conseguenti contributi al global change rispetto alla situazione attuale. La realizzazione di impianti energetici che non prevedono l'uso di combustibili basati sul carbonio come gli impianti ad energia rinnovabile, nel caso specifico impianto agrivoltaico, contribuisce a ridurre i contributi ai gas serra in misura proporzionale all'energia prodotta e alla CO₂ assorbita dalle colture agricole.

5.1.1.5 Misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione adottate per ridurre eventuali impatti sul clima e sull'ambiente si identificano in:

- Realizzazione di nuove aree naturali arboree o arbustive in corrispondenza dell'area di impianto al fine di termoregolare l'area di interesse. Le fasce verdi nello specifico gli ulivi svolgono anche una importante azione regolatrice sul clima sia a livello locale, grazie alla riduzione dell'intensità dei venti, all'attenuazione delle escursioni termiche ed alla conservazione di una maggiore umidità nelle superfici contigue, sia a livello planetario poiché contribuiscono a fissare, assieme a boschi e a foreste, grandi quantità di anidride carbonica responsabile dell'effetto serra.
- Localizzazione dei siti di intervento, in aree con caratteristiche meteorologiche non critiche;
- Localizzazione del sito di intervento in aree non sensibili.

5.1.1.6 Programmi di monitoraggio

Il monitoraggio dei parametri meteorologici ordinari avviene attraverso l'installazione di apposite centrali meteorologiche. Il posizionamento delle stazioni di rilevamento e la frequenza delle osservazioni saranno funzione della natura degli impianti in oggetto e dell'esistenza di altre stazioni di rilevamento. I programmi di monitoraggio potranno riguardare:

- la temperatura e le precipitazioni nei casi in cui si preveda una caratterizzazione delle condizioni meteorologiche generali;
- i livelli di umidità, nei casi in cui si possano configurare modificazioni indesiderate di tale parametro;
- altri parametri ad integrazione dei precedenti.

5.1.2 Atmosfera – aria

L'aria costituisce l'involucro gassoso che circonda la terra e che permette la respirazione e gli scambi vitali negli organismi. In particolare determina alcune condizioni necessarie al mantenimento della vita, quali la fornitura dei gas necessari alla respirazione (o direttamente o attraverso scambi con gli ambienti idrici), il tamponamento verso valori estremi di temperatura, la protezione (attraverso uno strato di ozono) dalle radiazioni ultraviolette provenienti dall'esterno.

Ne consegue che il suo inquinamento può comportare effetti fortemente indesiderati sulla salute umana e sulla vita nella biosfera in generale. L'aria inoltre è in stretto rapporto, attraverso scambi di

materia ed energia, con le altre componenti dell'ambiente. Variazioni nella componente atmosferica possono essere la premessa per variazioni in altre componenti ambientali.

Ai fini delle valutazioni di impatto ambientale, è necessario distinguere tra le "emissioni" in atmosfera di aria contaminata da parte delle opere in progetto e l'aria al livello del suolo, dove avvengono gli scambi con le altre componenti ambientali (popolazione umana, vegetazione, fauna). Si utilizza il termine "immissione" per indicare l'apporto di aria inquinata in un dato sito proveniente da specifiche fonti di emissione.

5.1.2.1 Caratteristiche della componente aria

La qualità dell'aria è funzione del livello di inquinamento atmosferico. Gli inquinanti atmosferici sono tutte quelle sostanze che determinano l'alterazione di una situazione stazionaria a seguito di:

- Modifica dei parametri fisici o chimici dell'aria;
- Variazione dei rapporti quantitativi di sostanze già presenti;
- Introduzione di composti estranei direttamente o indirettamente deleteri per la salute umana.

Nella valutazione degli impatti significativi sulla componente atmosfera, i principali inquinanti tenuti in considerazione sono:

- Particolato: particelle sedimentabili di dimensioni superiori a micrometri, non in grado di penetrare nel tratto respiratorio;
- PM 10: particolato formato da particelle inferiori a 10 micrometri che costituisce una polvere inalabile ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore costituito da naso e laringe. Le particelle fra circa 5 e 2,5 micrometri si depositano prima dei bronchioli;
- PM 2,5: particolato fine con diametro inferiore a 2,5 micrometri definito polvere toracica, cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni.

Oltre al particolato nelle sue varie forme, gli altri inquinanti tenuti in considerazione nella valutazione degli impatti dell'opera in progetto sono:

- Monossido di carbonio: emesso principalmente dai processi di combustione e prevalentemente dagli scarichi di veicoli con motori a idrocarburi. Le concentrazioni maggiori si trovano generalmente nei pressi delle strade.
- Anidride carbonica: anche questo gas è emesso principalmente dai processi di combustione e prevalentemente dagli scarichi di veicoli con motori a idrocarburi, metano escluso. L'anidride carbonica è il gas serra maggiormente responsabile del riscaldamento globale dovuto alle attività antropiche.
- Ozono: presente negli strati inferiori dell'atmosfera è un inquinante secondario formato da reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto e i composti organici volatili. Sebbene l'ozono presente negli strati superiori dell'atmosfera aiuti a ridurre l'ammontare delle radiazioni ultraviolette che raggiungono la superficie terrestre, quello presente nella bassa atmosfera è un gas irritante e può causare problemi alla respirazione.

- Composti organici volatili (VOC) includono diversi composti chimici organici tra cui il benzene e provengono da vernici, solventi, prodotti per la pulizia e da alcuni carburanti quali benzina e gas naturale.

La caratterizzazione della qualità dell'aria a livello del suolo deve essere riferita ai parametri che maggiormente possono provocare problemi alla salute della popolazione e, in determinati casi, allo stato di conservazione della vegetazione. La caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera richiede, in questo contesto, anche la definizione dei parametri relativi al regime anemometrico (dati sui venti regnanti e venti dominanti, con frequenze e giorni di vento) e meteorologico in generale.

La valutazione del livello di qualità dell'aria ha fatto riferimento ai valori limite ed ai valori guida indicati dalle esistenti normative nazionali: DPR n.203/88, DPCM 28.3.83, DPR n.322/71. Per i parametri non considerati in tale contesto si è fatto riferimento a limiti consigliati da organismi internazionali, ad esempio dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità.

5.1.2.2 Caratteristiche del sito di intervento

In questa sezione sono riportati e analizzati i dati forniti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Puglia, ed in particolare dalle stazioni di misura più prossime all'area in esame.

L'articolo 3 del D.Lgs n°155 del 13 agosto 2010 e ss.mm.ii., impone la suddivisione dell'intero territorio nazionale in zone e agglomerati da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. La zonizzazione ed il suo riesame in caso di variazioni, sono affidati alle regioni.

Alla luce delle analisi e valutazione, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.lgs 155/2010:

- ZONA IT 16101 Zona di collina;
- ZONA IT 16102 Zona di pianura;
- ZONA IT 16103 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico
- ZONA IT 16104 Zona/agglomerato di Bari, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

La zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D.Lgs. 155/2010 risulta così definita secondo quanto di seguito riportato:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

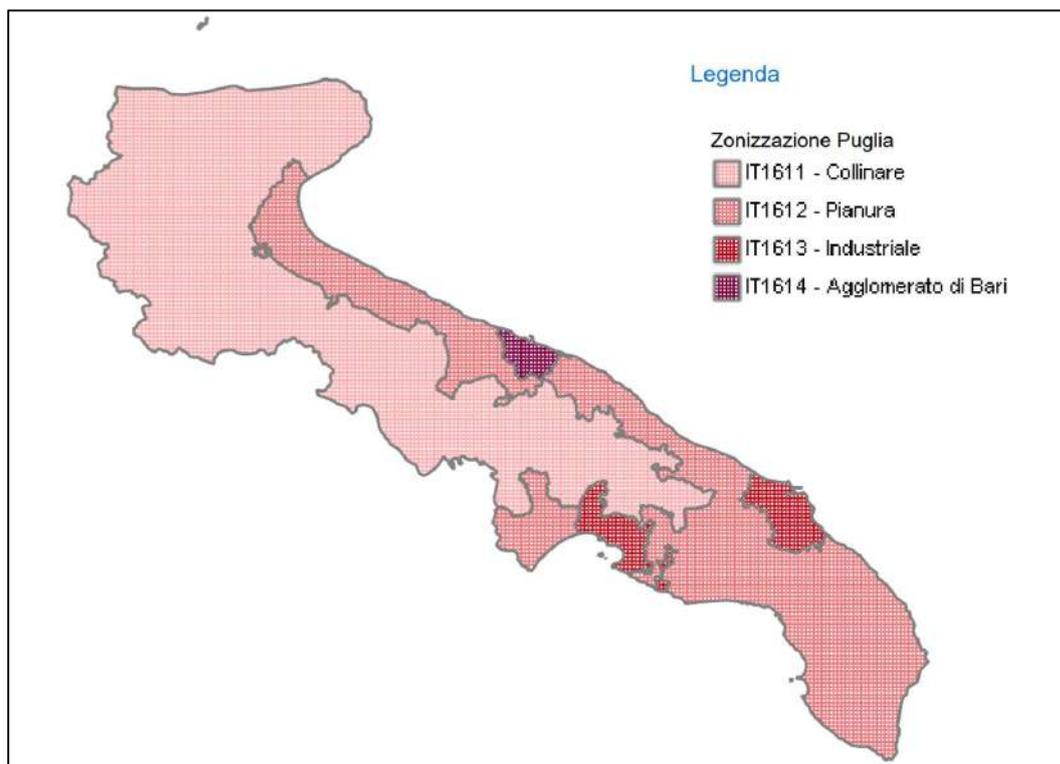


Figura 24: Zonizzazione Territoriale Regionale D.Lgs. 155/2010

Il comune di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino ed Erchie rientrano nella Zona IT 1612 Zona Pianura.

La zona di pianura comprende la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento. Le criticità riscontrate per questa area sono relative all'ozono (per il quale è stato superato l'obiettivo a lungo termine), il PM10 e il PM2.5 (col superamento della SVS).

Oltre alla definizione per la zonizzazione e classificazione del territorio il Decreto definisce i criteri per la valutazione della qualità dell'ambiente (art. 5), nonché le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivi (art. 9) di seguito riportati.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM10 Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM 2,5 Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³
NO2 Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	400 µg/m ³
O3 - Ozono	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6000 µg/m ³ * h
CO - Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 mg/m ³
C6H6 - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m ³
SO2 Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m ³
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	500 µg/m ³
Pb - Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³
B(a)P - Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m ³
Ni - Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m ³
As - Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m ³
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m ³

Figura 25: Limiti di riferimento D. Lgs. 155/2010 e s.m.i.

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).

A queste 53 stazioni se ne aggiungono altre 7, di interesse locale, che non concorrono alla valutazione della qualità dell'aria sul territorio regionale ma forniscono comunque informazioni utili sui livelli di concentrazione di inquinanti in specifici contesti.

- Provincia di Bari n. 15 stazioni;
- Provincia di Barletta n. 2 stazioni;
- Provincia di Brindisi n. 14 stazioni;
- Provincia di Foggia n. 5 stazioni;
- Provincia di Lecce n. 9 stazioni;
- Provincia di Taranto n. 11 stazioni.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

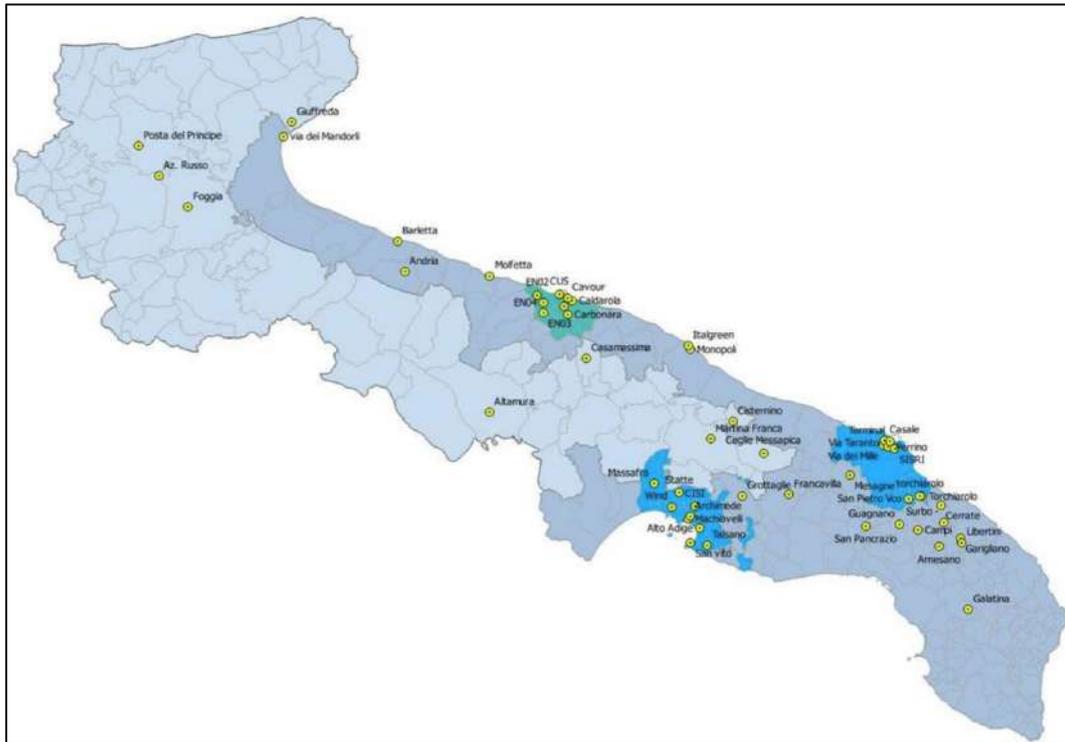


Figura 26: Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA)

Si riporta, la cartografia degli inquinanti monitorati e della configurazione delle stazioni di misura della rete regionale presenti nella provincia di Brindisi e di Lecce con aggiornamento al 2019.

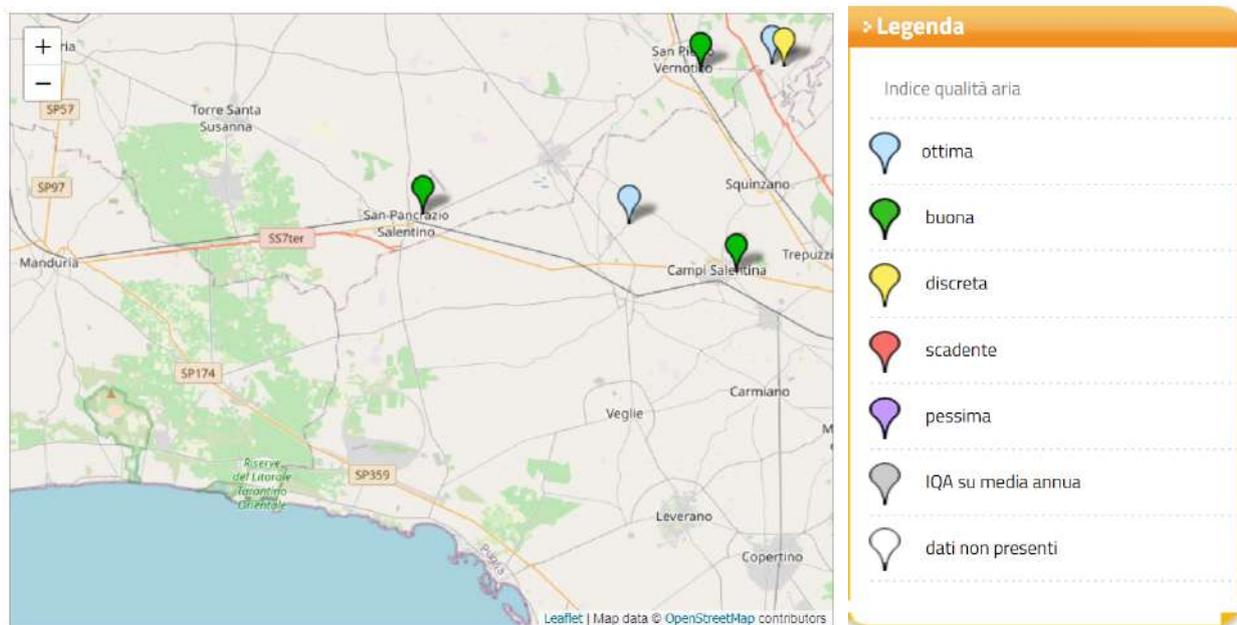


Figura 27: rete aria - inquinanti monitorati della zona di intervento

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La tabella che segue riporta il quadro sinottico della Rete Regionale della Qualità dell’Aria, con l’indicazione dei siti di misura, della loro collocazione e degli inquinanti monitorati in ciascuno di essi della Provincia di Brindisi e di Lecce.

PROV	COMUNE	STAZIONE	RETE	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NO2	O3	C6H6	CO	SO2
BR		Brindisi - Casale	ARPA	Fondo	748879	4504259	x	x	x	x			
		Brindisi - Perrino	ENIPOWER	Fondo	749892	4502036	x		x			x	x
		Brindisi - SISRI	ARPA	Industriale	751700	4501449	x		x			x	x
		Brindisi - Terminal Passeggeri	ENEL/EDIPOWER	Industriale	750422	4503838	x	x	x	x	x	x	x
		Brindisi - Via dei Mille	ARPA	traffico	748464	4502808	x		x			x	
		Brindisi - via Taranto	RRQA	Traffico	749277	4503418	x	x	x			x	x
	Ceglie Messapica	Ceglie Messapica	ENEL	Fondo	712432	4502847	x	x	x			x	x
	Cisternino	Cisternino	ENEL	Fondo	703972	4513011	x		x	x			x
	Francavilla	Francavilla Fontana	PROVINCIA BRINDISI	Traffico	719236	4489711			x			x	
	Mesagne	Mesagne	RRQA	Fondo	737714	4494370	x		x				
	San Pancrazio Salentino	San Pancrazio	RRQA	Fondo	741444	4478597	x		x				
	San Pietro V.co	San Pietro V.co	RRQA	Industriale	754781	4486042	x		x				
	Torchiarolo		Torchiarolo - Don Minzoni	RRQA	Industriale	758842	4486404	x	x	x			x
Torchiarolo - via Fanin			ENEL	Industriale	758263	4486545	x	x	x				x
LE	Lecce	Lecce - P.zza Libertini	COMUNE LECCE	Traffico	769785	4471666	x	x	x			x	x
		Lecce - S.M. Cerrate	RRQA	Fondo	764242	4483446	x	x	x	x			
		Lecce - Via Garigliano	COMUNE LECCE	Traffico	769536	4473048	x	x	x			x	x
	Arnesano	Arnesano - Riesci	RRQA	Fondo	762876	4470790	x			x			
	Campi S.na	Campi S.na	PROVINCIA LECCE	Fondo	756857	4476277	x	x	x				
	Galatina	Galatina	PROVINCIA LECCE	Industriale	770356	4451121	x	x	x	x		x	
	Guagnano	Guagnano - Villa Baldassarre	RRQA	Fondo	751513	4478431	x		x				
	Surbo	Surbo - via Croce	ENEL	Industriale	764807	4478158	x		x				x

Figura 28: RRQA – Provincia di Brindisi e di Lecce

PROV	COMUNE	STAZIONE	RETE	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NO2	O3	C6H6	CO	SO2
BR	Brindisi	Brindisi - Cappuccini	ENIPOWER	traffico	747098	4501881	x		x			x	x
	Torchiarolo	Torchiarolo - Lindinuso	ENEL	Industriale	760838	4489753	x		x			x	x
	Candela	Scuola	EDISON	Fondo	543482	4553626	x		x	x	x	x	x
	Candela	EX Comes	EDISON	Fondo	544178	4557978	x		x	x			x
LE	Maglie	Maglie	PROVINCIA LECCE	traffico	789702	4446683		x	x	x		x	x

Figura 29: stazioni di monitoraggio di interesse locale della Provincia di Brindisi e di Lecce

PM10

Consultando i dati presenti sul sito dell’ARPA Puglia per l’anno 2019, si rileva che le stazioni che monitorano l’inquinante PM10 nella provincia di Brindisi sono n. 13 ad eccezione della stazione “Francavilla Fontana”, mentre nella provincia di Lecce sono 8.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

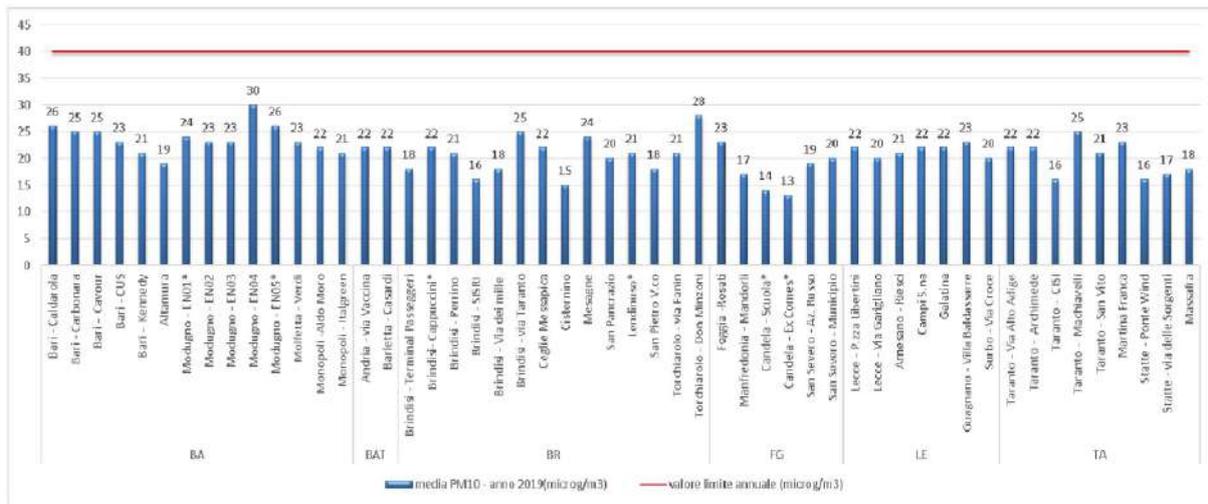


Figura 30: valori medi annui di PM10 (µg/m³) nei siti di monitoraggio da traffico e industriali – 2019

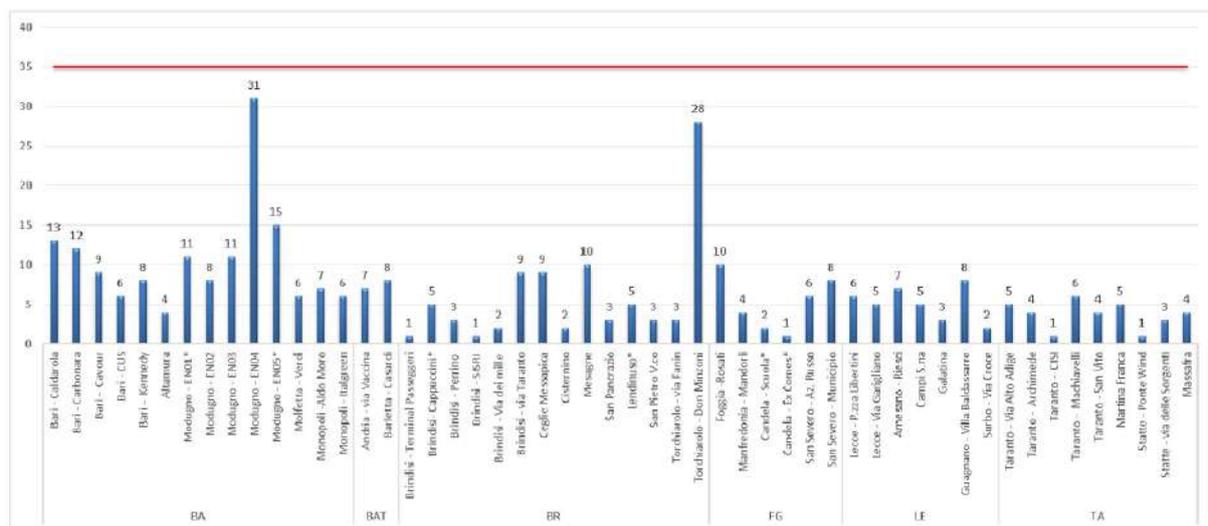


Figura 31: superamenti del limite giornaliero per il PM10 -stazioni da traffico e industriali – 2019

Tra le stazioni che risultano attive nel monitoraggio del parametro PM10, la stazione di San Pancrazio Salentino risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 5 km. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 20 µg/m³. Nel 2019 il limite di concentrazione sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti.

PM2,5

Consultando i dati presenti sul sito dell'ARPA Puglia per l'anno 2019, si rileva che le stazioni che monitorano l'inquinante PM2,5 nella provincia di Brindisi sono n. 6, mentre nella provincia di Lecce sono 5.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

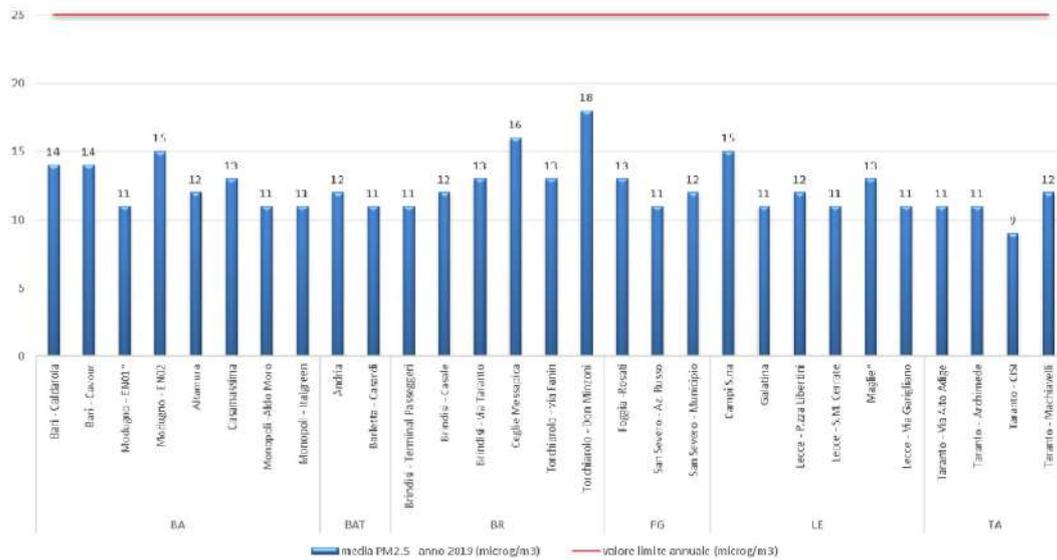


Figura 32: valori medi annui di PM2.5 (µg/m³) – 2019

Tra le stazioni che risultano attive nel monitoraggio del parametro PM2.5, la stazione Campi S.na – I.T.C. Costa risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 9,50 km dall’Area impianto. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 15 µg/m³. Nel 2019 il limite di concentrazione sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti.

NO2 - Biossido di Azoto

Consultando i dati presenti sul sito dell’ARPA Puglia per l’anno 2019, si rileva che le stazioni che monitorano l’inquinante NO2 nella provincia di Brindisi sono n. 14, mentre nella provincia di Lecce sono 7 ad eccezione della stazione “Arnesano - Riesci”.

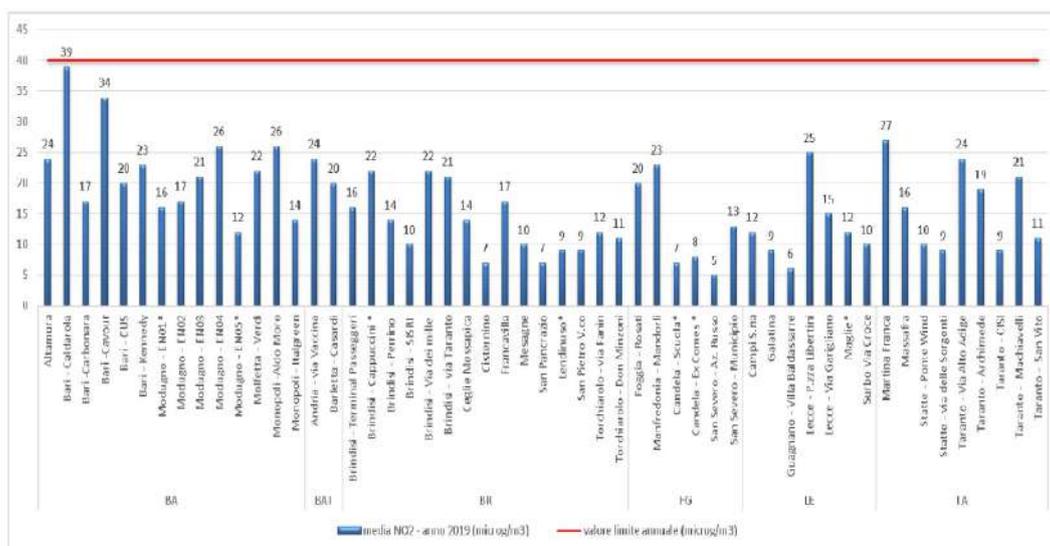


Figura 33: valori medi annui di NO2 (µg/m³) nelle stazioni di tipo traffico e industriale

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La stazione di San Pancrazio Salentino risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 5 km. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 7 µg/m³. Nel 2019 il limite di concentrazione sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti.

O₃ – Ozono

Consultando i dati presenti sul sito dell'ARPA Puglia per l'anno 2019, rispetto al numero totale di stazioni presenti nell'area della provincia di Brindisi, solo n. 3 stazioni (BR-Terminal Passeggeri, BR-Casale, Cisternino) risultano attive nel monitoraggio del parametro O₃; mentre nella Provincia di Lecce, solo n.3 (Arnesano-Riesci, Galatina, Lecce – S.M. Cerrate).

Tra le stazioni che risultano attive nel monitoraggio del parametro O₃, la stazione di Arnesano - Riesci risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 20 km dall'Area impianto. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 138 µg/m³.

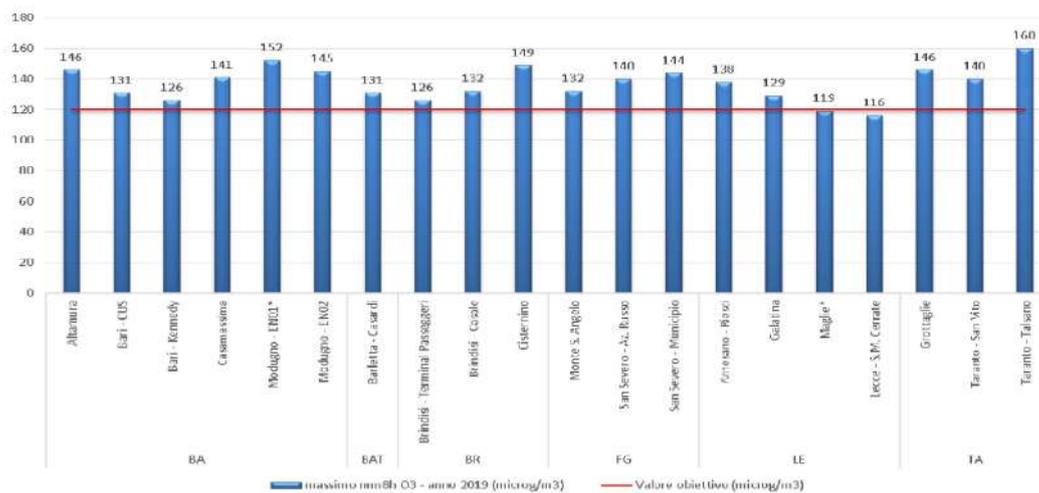


Figura 34: massimo della media mobile sulle 8 ore per l'O₃ (µg/m³)

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

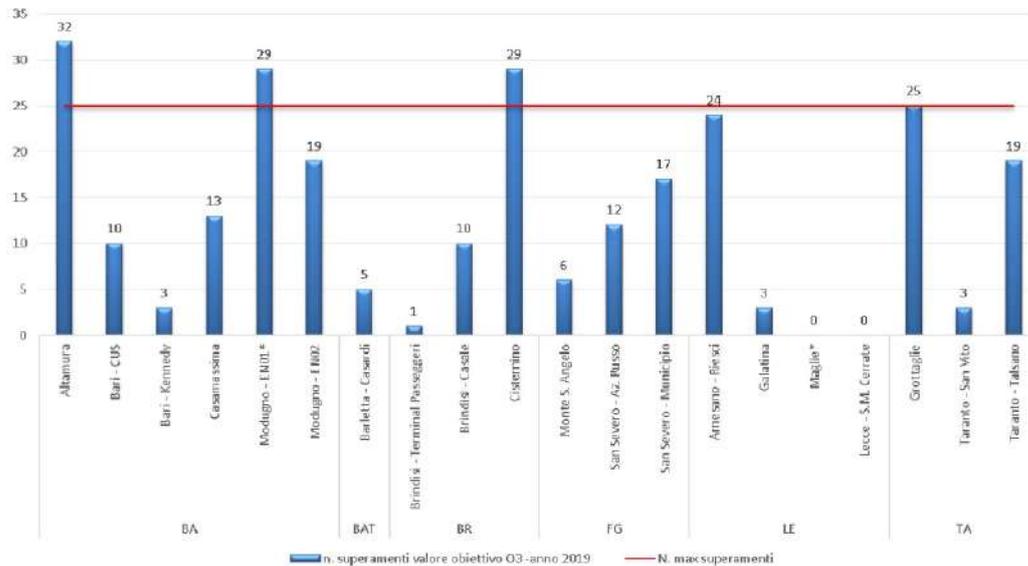


Figura 35: numero di superamenti del limite sulla media mobile delle 8 ore per l'O3

BENZENE

Consultando i dati presenti sul sito dell'ARPA Puglia per l'anno 2019, rispetto al numero totale di stazioni presenti nell'area della provincia di Brindisi, n. 7 stazioni (BR-Terminal Passeggeri, BR-SISRI, BR-Via dei Mille, BR-Via Taranto, Ceglie Messapica, Francavilla Fontana, Torchiariolo-Don Minzoni) monitorano l'inquinante Benzene; mentre nella provincia di Lecce sono n.2 (Lecce - Piazza Libertini, Lecce - Via Garigliano).

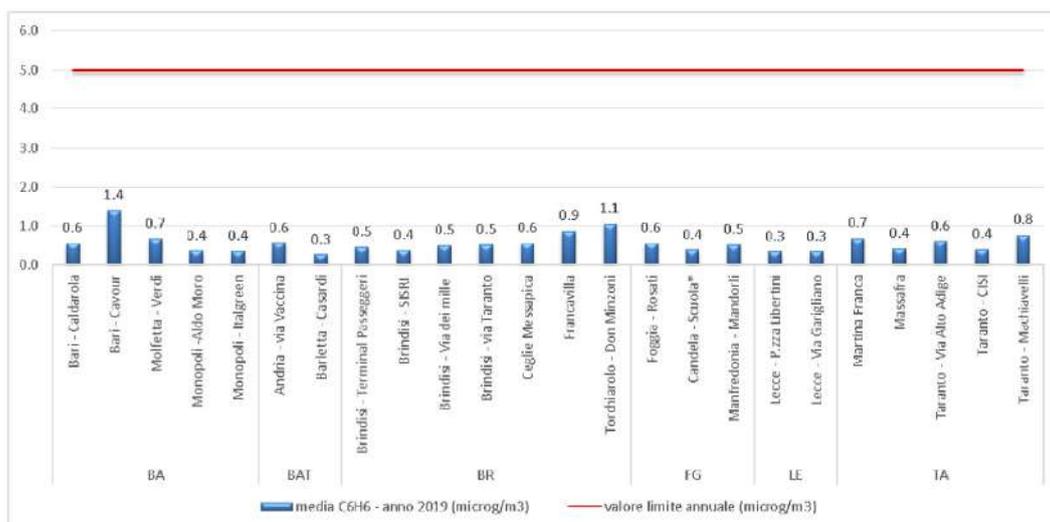


Figura 36: valori medi annui di benzene (µg/m3) - 2019

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Tra le stazioni che risultano attive nel monitoraggio dell'inquinante Benzene, la stazione di Lecce – Piazza Libertini risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 26 km dall'Area. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 0,30 µg/m³. Nel 2019, il limite sopra indicato non è stato superato in nessuna delle sette stazioni menzionate.

CO - Monossido di Carbonio

Consultando i dati presenti sul sito dell'ARPA Puglia per l'anno 2019, rispetto al numero totale di stazioni presenti nell'area della provincia di Brindisi, n. 6 stazioni (BR-Terminal Passeggeri, BR-Perrino, BR-SISRI, BR-Via Taranto, Ceglie Messapica, Torchiarolo-Don Minzoni) monitorano l'inquinante CO; mentre nella Provincia di Lecce ci sono 4 stazioni (Galatina, Lecce – piazza Libertini, Maglie, Lecce – Via Garigliano).

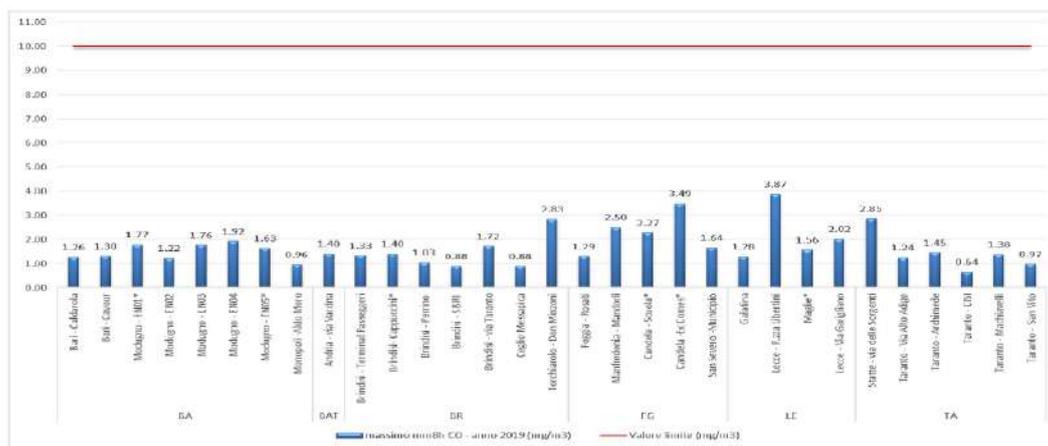


Figura 37: massimo della media mobile sulle 8 ore di CO (mg/m³) – 2019

Tra le stazioni attive nel monitoraggio del parametro CO, la stazione di Lecce – Piazza Libertini risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 26 km dall'Area impianto. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 3,87 mg/m³.

Nel 2019 il limite di concentrazione di 10 mg/m³ per il CO non è stato superato da nessuno dei siti di monitoraggio.

SO₂ - Biossido di Zolfo

Consultando i dati presenti sul sito dell'ARPA Puglia per l'anno 2019, rispetto al numero totale di stazioni presenti nell'area della provincia di Brindisi, n. 7 stazioni (BR-Terminal Passeggeri, BR-Perrino, BR-SISRI, BR-Via Taranto, Ceglie Messapica, Torchiarolo-Via Fanin, Torchiarolo-Don Minzoni) monitorano l'inquinante SO₂; mentre nella Provincia di Lecce ci sono n. 2 stazioni (Maglie, Surbo – Via Croce).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

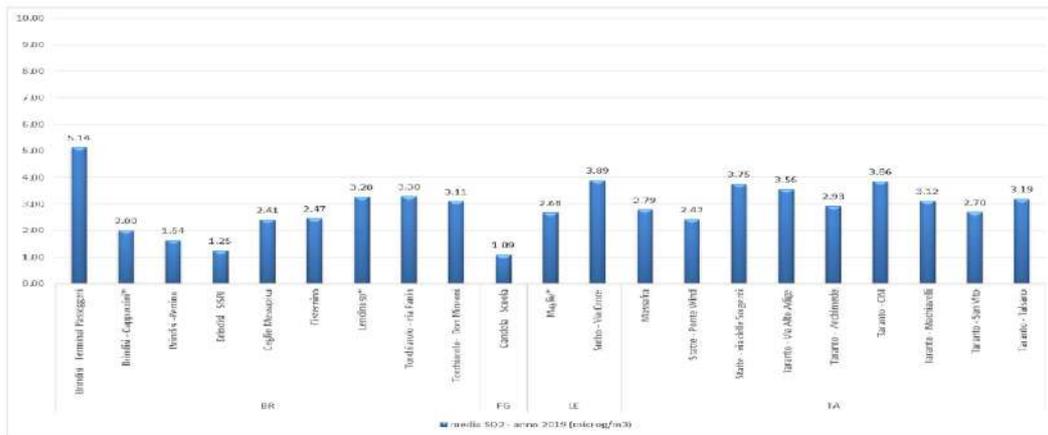


Figura 38: media annuale SO2 (µg/m³) – 2019

Tra le stazioni che risultano attive nel monitoraggio del parametro SO2, la stazione di Surbo -Via Croce risulta essere quella più vicina alle aree di progetto del presente studio e dista a circa 22 km. La concentrazione annuale registrata in tale stazione è 3,89 µg/m3.

5.1.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

In fase di costruzione le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere, posa della linea elettrica fuori terra etc.);
- Lavori di movimentazione di terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere. Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione.

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e delle attività agricole. Pertanto dato il numero limitato dei mezzi contemporaneamente coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. Potenziali impatti sui lavoratori dovuti alle polveri che si generano durante la movimentazione dei mezzi in fase di cantiere saranno trattati nell'ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti.

Per quanto discusso ed essendo l'area di progetto localizzata esternamente al centro urbano in una zona caratterizzata da colture estensive l'impatto sulla componente "Atmosfera" risulta essere basso. Si può affermare che l'impatto sull'atmosfera, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione, è da ritenersi Trascurabile, sulla base dell'entità sostanzialmente contenuta dei singoli fattori di perturbazione e della completa reversibilità del disturbo indotto da questi stessi.

5.1.2.4 Check-list dei potenziali effetti positivi

Lo SIA deve anche analizzare i potenziali effetti positivi di un'opera sulla componente atmosfera che possono essere ricercati in:

- Riduzione dell'inquinamento atmosferico locale attuale, in quanto si elimina la immissione in ambiente di sostanze fitosanitari per l'agricoltura;
- Realizzazione di nuove aree naturali arboree o arbustive in corrispondenza dell'area di impianto al fine di migliorare la qualità dell'aria nell'area di interesse;
- Riduzione delle emissioni di gas-serra e dei conseguenti contributi al global change rispetto alla situazione attuale. La realizzazione di impianti energetici che non prevedono l'uso di combustibili basati sul carbonio come gli impianti ad energia rinnovabile, nel caso specifico impianto agrivoltaico, contribuisce a ridurre i contributi ai gas serra in misura proporzionale all'energia prodotta.

Le aree destinate all'agricoltura all'interno dell'impianto agrivoltaico contribuiranno alla cattura di un'ulteriore quota di CO₂.

5.1.2.5 Misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente in fase di cantiere e di dismissione si identificano nei possibili interventi di riduzione delle emissioni, ovvero:

- Riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere impiegando autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente che vengano sottoposti ad una puntuale e minuziosa manutenzione;
- Riduzione dell'emissione di polveri trasportate mediante l'adozione di opportune tecniche di copertura dei materiali trasportati;
- Riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito ottenibile mediante: bagnatura periodica delle piste di cantiere in funzione dell'andamento stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere

- nell'apposita platea, bagnatura degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere; mantenimento della pulizia dei tratti viari interessati dal movimento mezzi;
- Limitazione laddove possibile delle lavorazioni di scavo e di trasporto dei materiali di risulta durante le giornate particolarmente ventose.

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

5.1.2.6 Programmi di monitoraggio

I parametri da controllare in fase di emissione dipendono dalla natura dell'intervento (DPR 203/1988 e DM 20/7/90). I programmi di monitoraggio potranno riguardare:

- Emissioni non completamente conosciute nelle loro caratteristiche qualitative e potenzialmente pericolose;
- Livelli di qualità dell'aria laddove già esistano situazioni critiche per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico;
- Immissione potenzialmente significative.

Il posizionamento delle stazioni di rilevamento e la frequenza delle osservazioni saranno funzione della natura degli impianti in oggetto e dell'esistenza di altre stazioni di rilevamento.

Trattandosi di un impianto agrivoltaico non vi saranno emissioni di sostanze inquinanti potenzialmente pericolose, inoltre trovandosi il sito in un'area dove non sussistono situazioni critiche, non si prevedono l'installazione di centraline di monitoraggio.

5.1.3 Emissioni, risorse necessarie e produzione di rifiuti

In ottemperanza alla **richiesta di integrazioni da parte del MASE (0000204.10-01-2023)**, **nello specifico in risposta ai punti 6.a e 6.b**, in questo paragrafo si farà riferimento alle elaborazioni contenute nel *Renewable Energy Report 2022 (Politecnico di Milano, Maggio 2022)* per effettuare delle considerazioni in merito alla completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima.

Il *Life Cycle Assessment (LCA)* è una metodologia standardizzata a livello internazionale che viene utilizzata per individuare, quantificare e valutare:

- gli input e output legati a beni, servizi e processi;
- gli impatti negativi e positivi sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita;
- le possibili aree di miglioramento

5.1.3.1 Beginning of Life (BoL)

Per un impianto fotovoltaico, le fasi di Beginning of Life (BoL) includono l'estrazione delle materie prime, la fabbricazione e l'assemblaggio dei componenti e il trasporto al luogo di installazione.

Le fasi di Beginning of Life (BoL) includono l'estrazione delle materie prime, la fabbricazione, l'assemblaggio dei componenti e il trasporto al luogo di installazione dell'impianto fotovoltaico.

L'impatto ambientale delle fasi BoL verrà determinato in termini di $\text{kgCO}_2\text{eq/kW}$; inoltre, sarà fornita la misura di Energy Payback Time (EPBT), considerando una producibilità pari a 1250 ore equivalenti e una vita utile dell'impianto pari a 25 anni.

L'energia assorbita e le emissioni legate alla produzione di elettricità e alle attività di manutenzione sono trascurabili (*A comparative life cycle assessment of silicon PV modules: Impact of module design, manufacturing location and inventory, Müller A. et al., 2021*); per questo, la fase di utilizzo (MoL) non viene considerata all'interno dell'analisi.

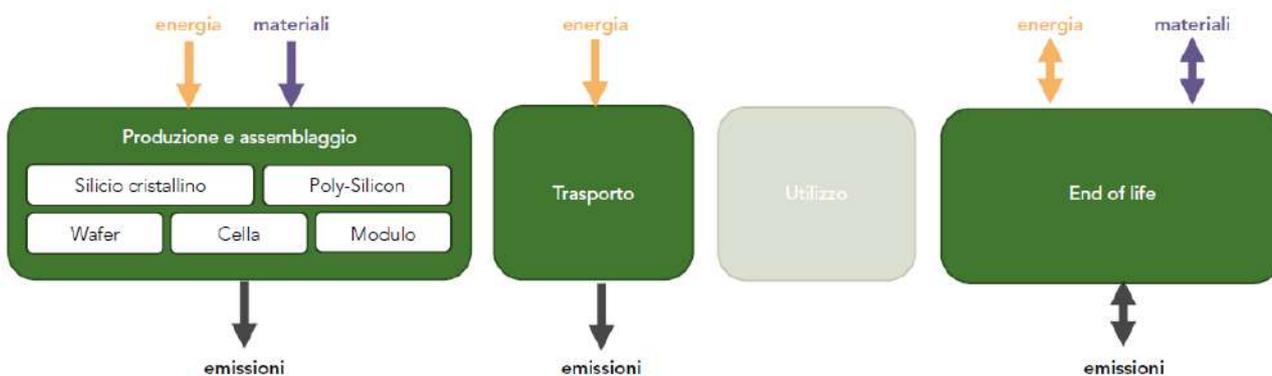


Figura 39: Ciclo di vita di un impianto fotovoltaico

Dell'energia utilizzata nella produzione di 1 kW di fotovoltaico, la maggior parte è richiesta dai processi di trasformazione del silicio nella struttura policristallina (219,3 kWh/kW) e nella produzione del wafer (193,8 kWh/kW). La Silica sand è introdotta nel processo di produzione del silicio metallurgico, che viene ulteriormente lavorato nei processi successivi per la produzione del silicio policristallino e, in seguito, del wafer. Per la produzione del modulo è necessario assemblare la cella con altri materiali: i flussi più importanti sono rappresentati da vetro (40,4 kg/kW) e alluminio (6,1 kg/kW).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

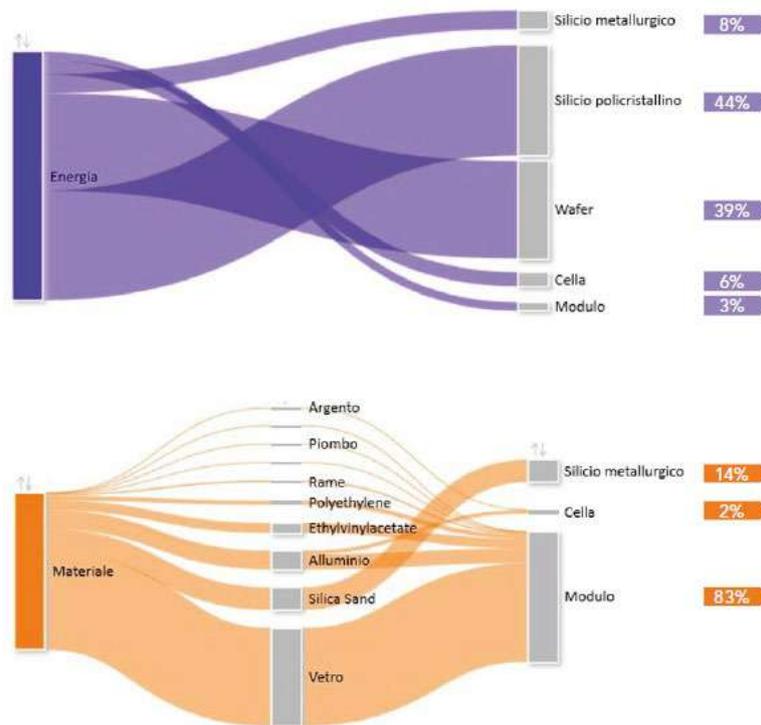


Figura 40: Fotovoltaico – BoL - Produzione e assemblaggio: consumo di energia e di materiali

Le emissioni in termini di kgCO₂eq per kW legate alle fasi di produzione e assemblaggio assumono valori differenti a seconda del luogo in cui il modulo fotovoltaico viene prodotto.

CONFRONTO DI EMISSIONI TRA I DIVERSI LUOGHI DI PRODUZIONE

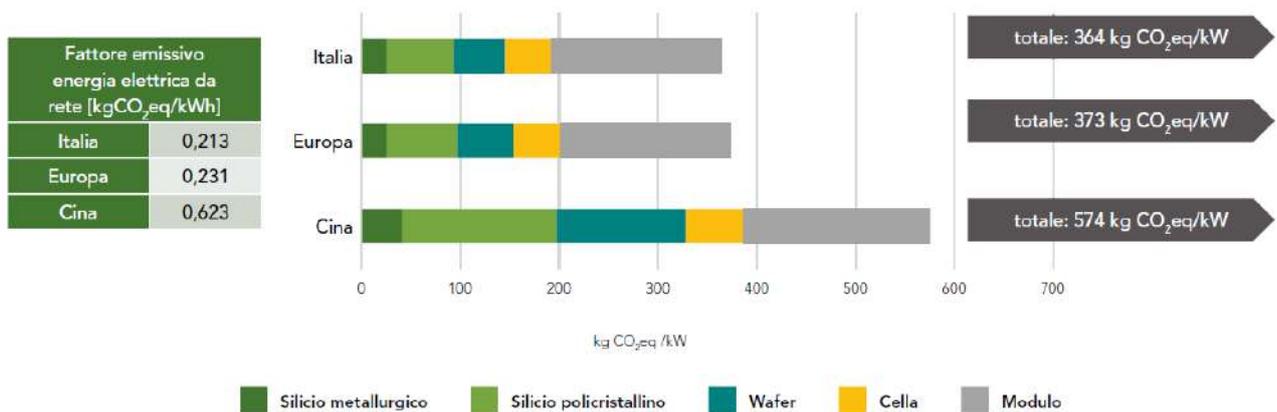


Figura 41: Confronto emissioni tra i diversi luoghi di produzione

Per le operazioni di logistica dall’impianto di produzione del modulo al luogo di installazione si ipotizza l’utilizzo di due modi di trasporto:

- nave cargo per il trasporto marittimo;
- truck per trasporto via terra.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Il trasporto via nave viene utilizzato nel caso di produzione dei moduli in Cina, ipotizzando una percorrenza pari a 20000 km.

Per il trasporto via terra trans-europeo (nel caso di produzione dei moduli in Europa) viene ipotizzata una distanza media pari a 1500 km per giungere il confine italiano.

Inoltre, in entrambi gli scenari si ipotizzano ulteriori 500 km come distanza media per il trasporto dei moduli all'interno del territorio italiano fino a raggiungere la località di installazione.

Paese di produzione	Cina	Europa	Italia
Cargo	751	-	-
Truck	19	75	19
Totale [t*km/kW]	770	75	19

↓	↓	↓
16 kg CO ₂ eq /kW	16 kg CO ₂ eq /kW	4 kg CO ₂ eq /kW

Figura 42: Emissioni per il trasporto

Il grafico riporta il confronto tra le emissioni di CO₂eq per 1 kW legate alle fasi di produzione e trasporto di un modulo fotovoltaico in base alla località di produzione:

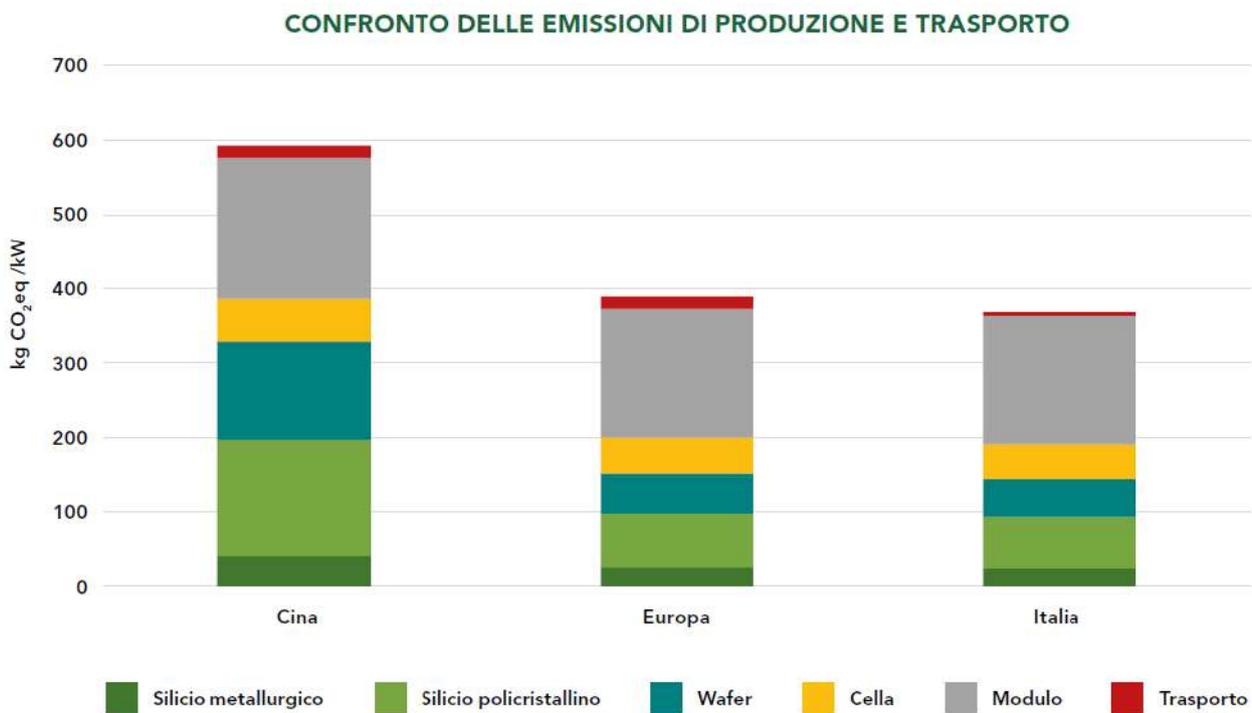


Figura 43: Confronto emissioni di produzione e trasporto

Tramite l'EPBT (Energy Payback Time) si procede alla valutazione del tempo necessario affinché il modulo fotovoltaico produca una quantità di energia pari a quella utilizzata per la sua realizzazione e il successivo trasporto.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Tramite il CPBT (Carbon Payback Time) è possibile valutare il tempo necessario affinché le emissioni del modulo fotovoltaico siano compensate dalle mancate emissioni che sarebbero prodotte dalle fonti tradizionali.

Per il calcolo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico si considera una vita utile di 25 anni e producibilità pari a 1250 ore equivalenti.

kWh consumati/kW	Cina	Europa	Italia
Totale	551	523	503
	Italia		
kWh prodotti all'anno/kW	1250		
	Cina	Europa	Italia
EPBT [anni]	0,44	0,42	0,40
CPBT [anni]	0,09	0,06	0,05

Figura 44: EPBT e CPBT

I risultati mostrano come in pochi mesi i moduli fotovoltaici consentano di generare una quantità di energia elettrica che pareggia l'energia spesa per produrli e trasportarli. **Nello scenario peggiore, corrispondente alla produzione dell'impianto in Cina, poco più di un mese di generazione è sufficiente a compensare le emissioni che sarebbero prodotte con l'attuale mix energetico italiano.**

Le considerazioni sopra esposte fanno riferimento ad un impianto fotovoltaico. Nel caso in progetto, invece, è previsto un impianto **agrivoltaico** che quindi grazie alla **componente vegetale** (agricoltura, prato, ulivi perimetrali) contribuirà alla **cattura di un'ulteriore quota di CO₂**.

Pertanto, si ritiene che l'opera in progetto non andrà ad aggravare lo stato di atmosfera e clima, apportando al contrario dei miglioramenti.

5.1.3.2 End of Life

La direttiva europea sui rifiuti (European Waste Framework Directive 2008/98/CE) definisce i concetti di base relativi alla gestione dei rifiuti: oltre a sottolineare la necessità di aumentare il riciclaggio per ridurre la dipendenza dall'estero di estrazione di materie prime, evidenzia come progressivamente saranno disponibili sempre meno spazi dedicati alle discariche. All'interno della direttiva si trova una gerarchia dei rifiuti, secondo cui la soluzione di fine vita migliore è la prevenzione, ovvero un design di componenti più sostenibile, e la peggiore è lo smaltimento, in discarica o tramite incenerimento senza recupero di energia. Le peculiarità degli impianti fotovoltaici ed eolici fanno sì che ad oggi solo alcune delle seguenti alternative vengono applicate per la gestione del fine vita.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 45: End of life – Gerarchia delle alternative

La gestione dei rifiuti fotovoltaici nell’Unione Europea è regolata dalla Direttiva UE 2012/19 (D.lgs 49/2014), che fissa quote crescenti di recupero obbligatorio dei materiali, oltre che dalla Direttiva UE 2018/849 (D.lgs 118/2020), che introduce l’obbligatorietà di registrare i moduli fotovoltaici installati e stabilisce che il finanziamento del RAEE sia a carico dei produttori.

La normativa UE stabilisce l’85% di raccolta e l’80% di riciclo dei materiali utilizzati nei moduli fotovoltaici, quote che vengono raggiunte con il vetro e la cornice di alluminio. Ad oggi, la quota massima recuperabile è pari a quasi il 95%.

In Italia, i decreti RAEE conferiscono al GSE la responsabilità di regolare il fine vita dei moduli per gli impianti incentivati. Per gli impianti rientranti nei Conto Energia I-III, durante gli ultimi dieci anni di incentivazione il GSE trattiene una quota dell’incentivo per la copertura dei costi di gestione dei rifiuti. Per i Conto Energia IV e V non è previsto il trattenimento delle quote, ma il produttore deve garantire la completa gestione del fine vita dei moduli aderendo a un Sistema o Consorzio che assicuri il corretto smaltimento. Per gli impianti non incentivati, infine, il finanziamento della gestione dei RAEE è a carico dei produttori; all’interno delle “Istruzioni Operative per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici incentivati”, il GSE ha introdotto la possibilità per i soggetti responsabili di aderire a un sistema collettivo tra quelli presenti nell’elenco fornito dal MiTE.

La fase di fine vita tiene in considerazione le seguenti alternative, valutando i loro aspetti positivi e negativi e il loro contributo alle emissioni di CO₂eq del ciclo vita dell’impianto.



Figura 46: End of life – Alternative considerate

Come descritto all'interno dell'elaborato "YAY65S7_RelazioneDismissione", i materiali provenienti dalla dismissione saranno opportunamente suddivisi per tipologia, distinguendoli in riutilizzabili, riciclabili, da smaltire a discarica. Per quanto possibile si cercherà di privilegiare il riutilizzo/recupero dei materiali provenienti dalla dismissione, mentre lo smaltimento a discarica sarà considerato solo qualora non sarà possibile ricorrere ad altre alternative gestionali dei rifiuti.

Verrà data particolare importanza alla valorizzazione dei materiali costituenti le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio), dei moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabile, oltre ai materiali nobili, silicio e argento) e dei cavi (rame e/o alluminio).

Del **modulo fotovoltaico** possono essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso. Infatti circa il 90 - 95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio, i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- silicio,
- componenti elettrici,
- metalli,
- vetro.

Le operazioni previste per il recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici comprendono lo smontaggio dei moduli e la rimessa degli stessi ad idonea piattaforma per le seguenti operazioni:

- recupero cornice di alluminio,
- recupero vetro,
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer,
- spedizione a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



L'**inverter** verrà ritirato e smaltito a cura del produttore. I cavi in rame così come le parti metalliche che costituiscono l'involucro verranno inviati ad aziende specializzate per il loro recupero e/o smaltimento.

Per le **strutture di sostegno** si prevedono:

- smontaggio degli assi di rotazione orizzontale e stoccaggio per successivo invio a centro di recupero;
- smontaggio dei leveraggi in acciaio delle strutture di sostegno dei moduli e stoccaggio per successivo invio a centro di recupero.

Le **linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT** saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore. Il **rame** degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le **parti metalliche** verranno inviati ad aziende specializzate per il loro recupero e/o smaltimento mentre le **guaine** verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche. Tutti i **cavi elettrici** saranno rimossi e/o sfilati dalle loro tubazioni e stoccati opportunamente in attesa del ritiro da parte delle ditte di recupero.

La **dismissione dei manufatti prefabbricati** interessa i locali tecnici e le cabine inverter/trasformazione prevede la rimozione, il carico del materiale proveniente dalla demolizione ed il trasporto a discarica. L'eventuale olio presente all'interno della vasca verrà rimosso con idonei mezzi e trasportato a centri specializzati per il suo smaltimento.

La **recinzione e il cancello** saranno trasportati al centro di recupero, mentre la **trave di fondazione** sarà trasportata a discarica.

I **sistemi di illuminazione e videosorveglianza** sono costituiti da elementi riciclabili, quindi dopo la loro rimozione saranno inviati in centri di recupero.

La **pavimentazione della strada**, in pietrisco o altro materiale inerte, sarà rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento di quanto rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

Le **piante** utilizzate lungo la **recinzione perimetrale** per mitigare l'opera nella fase di costruzione ed esercizio al momento della dismissione potranno essere mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo a seconda delle future esigenze del sito e dello stato di vita delle singole piante.

Ogni materiale sarà smaltito in base alla composizione chimica in modo da riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, in particolare alluminio e silicio, presso ditte specializzate in riciclaggio e produzione di tali elementi per rispettare il più possibile la gerarchia dei rifiuti delineata dalla European Waste Framework Directive 2008/98/CE.

5.2 Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Il tema delle acque interne superficiali fluviali, lacustri e delle acque sotterranee, è regolato dalla Direttiva Quadro sulle acque (2000/60/CE), recepita da decreto legislativo 152/2006.

Con la Direttiva 2000/60/CE, l'Unione Europea ha istituito un quadro uniforme a livello comunitario, promuovendo e attuando una politica sostenibile a lungo termine di uso e protezione delle acque superficiali e sotterranee, con l'obiettivo di contribuire al perseguimento della loro salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, oltre che all'utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

Le acque sono valutate e classificate nell'ambito del bacino e per distretto idrografico di appartenenza; infatti la Direttiva ha individuato nei distretti idrografici (costituiti da uno o più bacini idrografici) gli specifici ambiti territoriali di riferimento per la pianificazione e gestione degli interventi finalizzati alla salvaguardia e tutela della risorsa idrica. Per ciascun distretto idrografico è prevista la predisposizione di un Piano di Gestione (PdG), cioè di uno strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui pianificare, attuare, e monitorare le misure per la protezione, risanamento e miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei, favorendo il raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla Direttiva.

I PdG hanno validità sessennale e prevedono cicli di monitoraggio triennali o sessennali in relazione alla tipologia di monitoraggio applicato, quindi ciclo triennale se operativo, con monitoraggio più frequente e mirato e ciclo sessennale se parliamo di monitoraggio di sorveglianza a frequenza minore.

I risultati derivanti dal primo triennio di monitoraggio concorreranno alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti; il successivo PdG che dovrà valere per il sessennio 2016-2021 sarà logica conseguenza del primo sessennio di monitoraggio 2010- 2015.

Al fine di valutare l'impatto di un'opera in progetto sulla componente in esame è necessario procedere alla caratterizzazione della componente ambientale volta soprattutto alla determinazione dello stato quantitativo e qualitativo della risorsa e all'individuazione e caratterizzazione degli usi attuali, di quelli previsti e delle eventuali fonti di inquinamento esistenti.

I principali obiettivi della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche oltre che dello stato della qualità e degli usi dei corpi idrici, sono:

- Stabilire la compatibilità ambientale secondo la normativa vigente delle variazioni quantitative indotte dall'intervento proposto. Intese sia come prelievi che come scarichi;
- Stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche indotte dall'intervento proposto con gli usi attuali, previsti e potenziali e con il mantenimento degli equilibri interni di ciascun corpo idrico anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le analisi concernenti i corpi idrici riguardano:

- La caratterizzazione qualitativa e quantitativa del corpo idrico nelle sue diverse matrici;
- La possibile determinazione dei movimenti delle masse d'acqua con particolare riguardo ai regimi fluviali, ai fenomeni ondosi, ecc.;

- Si dovrà stimare il carico inquinante in presenza ed in assenza dell'intervento in progetto e si dovranno localizzare e caratterizzare le fonti di inquinamento esistenti;
- Dovranno essere definiti gli usi attuali della risorsa idrica e quelli previsti.

Per conseguire gli obiettivi precedentemente elencati l'analisi di questa componente ambientale dovrà essere focalizzata nell'individuazione e caratterizzazione degli usi attuali, di quelli previsti e delle eventuali fonti di inquinamento esistenti per la determinazione dello stato quantitativo e qualitativo delle risorse idriche disponibili, nonché nell'individuazione degli interventi e delle politiche in atto per il controllo, la prevenzione o il risanamento della quantità e della qualità delle risorse idriche disponibili. Nello specifico, la caratterizzazione della componente idrica superficiale e sotterranea dovrà riguardare in primo luogo l'analisi dei fattori di impatto esercitati sulla componente. A tal proposito, per uno specifico intervento in progetto possiamo distinguere:

- Acque superficiali;
- Acque di transizione;
- Acque sotterranee.

Un indicatore importante che esprime la vulnerabilità di un territorio per problemi di carenza idrica è rappresentato dal rapporto tra volumi annui di acqua prelevata e volumi annui di acqua disponibile. Fra i fattori di impatto di un progetto sulla componente in esame andranno valutati anche i consumi idrici. I consumi idrici dovranno essere determinati individuando le quantità di acqua effettivamente consumate per gli usi civili, cioè idropotabili e ricreativi oltre che per usi agricoli e industriali.

Di seguito si riporta la tabella con l'elenco delle pressioni che possono influenzare lo stato dei corpi idrici.

Cod	Denominazione	Categoria di acqua interessata
1.	Pressioni puntuali (sorgenti di inquinamento chimico puntuale)	Acque superficiali Acque sotterranee
2.	Pressioni diffuse (sorgenti di inquinamento chimico diffuso)	Acque superficiali Acque sotterranee
3.	Prelevi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelievi di acqua - pressioni quantitative)	Acque superficiali Acque sotterranee
4.	Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie)	Acque superficiali
5.	Altre pressioni sulle acque superficiali	Acque superficiali
6.	Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee	Acque sotterranee
7.	Altre pressioni antropiche	Acque superficiali Acque sotterranee
8.	Pressioni sconosciute	Acque superficiali Acque sotterranee
9.	Inquinamento remoto/storico	Acque superficiali Acque sotterranee

Figura 47: elenco delle pressioni possibili sui corpi idrici

5.2.1 Acque superficiali

La normativa suddivide le acque in superficiali nelle seguenti categorie: fluviali, lacustri e transizione (acque interne) e marine costiere.

L'unità base di valutazione dello stato della risorsa idrica, secondo quanto previsto dalla Direttiva, è il "corpo idrico", cioè un elemento di acqua superficiale (tratto fluviale, porzione di lago, zona di transizione, porzione di mare) appartenente ad una sola tipologia con caratteristiche omogenee relativamente allo stato e sottoposto alle medesime pressioni.

Ogni corpo idrico deve quindi essere caratterizzato attraverso un'analisi delle pressioni che su di esso insistono e del suo stato di qualità (basato sulla disponibilità di dati di monitoraggio pregressi) al fine di valutare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa.

Per giungere alla classificazione dello stato di qualità è quindi stato necessario applicare tutti i passaggi necessari per arrivare alla definizione di un quadro di riferimento tecnico secondo la metodologia prevista dai decreti attuativi del D.Lgs. 152/06, in particolare:

- la tipizzazione per le acque superficiali, che consiste nella definizione dei diversi tipi per ciascuna categoria di acque basata su caratteristiche naturali, geomorfologiche, idrodinamiche e chimico-fisiche;
- analisi delle pressioni, che consiste nell'individuazione delle pressioni che gravano su ciascuna categoria di acque;
- l'individuazione dei corpi idrici superficiali intesi come porzioni omogenee di ambiti idrici in termini di pressioni, caratteristiche idro-morfologiche, geologiche, vincoli, qualità/stato e necessità di misure di intervento;
- l'attribuzione ad ogni corpo idrico della classe di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti a livello europeo.

A partire da tale quadro di riferimento sono stati effettuati gli accorpamenti di corpi idrici e scelti i siti rappresentativi a definire la qualità dei corpi idrici.

5.2.1.1 Caratteristiche della componente acque superficiali

Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo "stato ambientale", espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico" del corpo idrico.

Lo "**stato ecologico**" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. Alla sua definizione concorrono:

- elementi biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici;
- elementi fisico-chimici e chimici, a sostegno degli elementi biologici.

Gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno comprendono i parametri fisico-chimici di base e sostanze inquinanti la cui lista, con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), è definita a livello di singolo Stato membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio (Tab.1/B-DM 260/10). Nella definizione dello stato ecologico la valutazione degli elementi biologici diventa dominante e le altre tipologie di elementi (fisico-chimici, chimici e idromorfologici) vengono considerati a sostegno.

Per la definizione dello “**stato chimico**” è stata predisposta a livello comunitario una lista di 33(+8) sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA) (Tab.1/A-DM 260/10). Nel contesto nazionale, gli elementi chimici da monitorare nei corpi idrici superficiali ai sensi della direttiva quadro, distinti in sostanze a supporto dello stato ecologico e sostanze prioritarie che concorrono alla definizione dello stato chimico, sono quindi specificati nel D.M. 260/10, Allegato 1, rispettivamente alla Tabella 1/B e Tabella 1/A.

La DQ ha introdotto anche l’obbligo di esprimere “una stima del livello di fiducia e precisione dei risultati forniti dal programma di monitoraggio” al fine di valutare l’attendibilità della classificazione dello SE e dello SC per le acque superficiali.

5.2.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

L’ARPA Puglia effettua il monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali ai sensi dei Decreti Ministeriali n. 56 del 14/04/2009 e n. 260 del 08/11/2010.

L’attuazione del piano di monitoraggio per la Regione Puglia è stata formalizzata con DGR n. 1640 del 12 luglio 2010 e risulta articolato in tre tipologie: monitoraggio di sorveglianza, monitoraggio operativo e monitoraggio di indagine, nello specifico:

- Con DGR n. 1255 del 19 giugno 2012, è stato approvato il Progetto di Monitoraggio "Operativo" (2012-2015), redatto sulla base dei risultati ottenuti dal primo anno di Monitoraggio di Sorveglianza.
- Con il triennio 2016-2018 è stato dato avvio al secondo ciclo dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque. Nel 2016 è stato realizzato il programma di monitoraggio relativo al 1° anno di Sorveglianza del II ciclo dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque. Come previsto dalle norme di riferimento, il 1° anno di ogni ciclo sessennale di monitoraggio è da intendersi della tipologia “Sorveglianza”.
- Per i due anni successivi (2017 e 2018) il monitoraggio realizzato è di tipo “Operativo”, in ottemperanza alla norma, nei corpi idrici che sulla scorta dei risultati della fase di sorveglianza svolta nel 2016 non hanno raggiunto lo stato di qualità “Buono”.
- Attualmente è in corso di esecuzione il monitoraggio "Operativo" per il triennio 2019-2021.

Sulla base degli studi riportati nel Piano di Tutela delle Acque – Aggiornamento 2015-2021 i corpi idrici superficiali sono stati identificati come riportato di seguito:

- 41 corpi idrici della categoria fiumi
- 6 corpi idrici della categoria laghi/invasi
- 39 corpi idrici della categoria acque marino costiere
- 12 corpi idrici della categoria acque di transizione

I corpi idrici così individuati, ai sensi del Decreto del MATTM del 17 luglio 2009, sono stati quindi codificati, in modo da rendere univoca ed omogenea a livello comunitario l’intelligibilità della denominazione di ciascun corpo idrico.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



n.	Denominazione	Corpo idrico	Codice
1	Torrente Saccione	Saccione_12	ITF-I022-12SS3T.1
2		Foce Saccione	ITF-I022-12SS3T.2
3	Fiume Fortore	Fortore_12_1	ITF-I015-12SS3T
4		Fortore_12_2	ITF-I015-12SS4T
5	Torrente Candelaro	Candelaro_12	ITF-R16-08412IN7F
6		Candelaro_16	ITF-R16-08416IN7F
7		Candelaro sorg-confli.Triolo_17	ITF-R16-08417IN7T.1
8		Candelaro confl.Triolo confl.Salsola_17	ITF-R16-08417IN7T.2
9		Candelaro confl.Salsola confl.Celone_17	ITF-R16-08417IN7T.3
10		Candelaro confl.Celone foce	ITF-R16-08417IN7T.4
11		Candelaro-Canale della Contessa	ITF-R16-08417IN7T.6
12		Foce Candelaro	ITF-R16-08417IN7T.5
13	Torrente Triolo	Torrente Triolo	ITF-R16-084-0316IN7T
14	Torrente Salsola	Salsola ramo nord	ITF-R16-084-0216IN7T.1
15		Salsola ramo sud	ITF-R16-084-0216IN7T.2
16		Salsola confl.Candelato	ITF-R16-084-0216IN7T.3
17	Fiume Celone	Fiume Celone_16	ITF-R16-084-0116EF7F
18		Fiume Celone_18	ITF-R16-084-0118EF7T
19	Torrente Cervaro	Cervaro_18	ITF-R16-08518IN7F
20		Cervaro_16_1	ITF-R16-08516IN7T.1
21		Cervaro_16_2	ITF-R16-08516IN7T.2
22		Cervaro foce	ITF-R16-08516IN7T.3
23	Torrente Carapelle	Carapelle_18	ITF-R16-08618IN7F
24		Carapelle_18_Carapellotto	ITF-R16-08616IN7T.1
25		confl. Carapellotto_foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.2
26		Foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.3
27	Fiume Ofanto	Ofanto-confli. Locone	ITF-I020-R16-08816IN7T.1
28		confl. Locone - confl. Foce Ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.2
29		Foce Ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.3
30		Ofanto_18	ITF-I020-R16-08818IN7F
31	Torrente Locone	Torrente Locone	ITF-I020-R16-088-0116IN7T
32	Fiume Bradano	Bradano_reg	ITF-I01216IN7T
33		Bradano_confl.asta princ	ITF-I01216SS3T
34		Bradano asta princ.	ITF-I01216SS4T
35	Torrente Asso	Torrente Asso	ITF-R16-18217EF7T
36	Fiume Grande	F. Grande	ITF-R16-15017EF7T
37	Canale Reale	C. Reale	ITF-R16-14417EF7T
38	Tara	Tara	ITF-R16-19317SR6T
39	Lenne	Lenne	ITF-R16-19516EF7T
40	Lato	Lato	ITF-R16-19616EF7T
41	Galaso	Galaso	ITF-R16-19716EF7T

Figura 48: Identificazione fiumi

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



n.	Corpo idrico	Codice
1	Occhito (Fortore)	ITI-I015-R16-01ME-4
2	Torre Bianca/Capaccio	ITI-R16-084-01ME-2
3	Marana Capacciotti	ITI-I020-R16-01ME-4
4	Locone (Monte Melillo)	ITI-I020-R16-02ME-4
5	Serra del Corvo (Basentello)	ITI-I012-R16-03ME-2
6	Cillarese	ITI-R16-148-01ME-1

Figura 49: Identificazione laghi e invasi

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



n.	Corpo idrico	Codice
1	Isole Tremiti	ITI022-R16-227ACA3.s3_1
2	Chieuti-Foce Fortore	ITI015-R16-226ACB3.s1_1
3	Foce Fortore-Foce Schiapparo	ITR16-001ACE3.s1.2_1
4	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	ITR16-014ACA3.s1_1
5	Foce Capoiale-Foce Varano	ITR16-024ACE3.s1.2_2
6	Foce Varano-Peschici	ITR16-027ACE3.s1.2_3
7	Peschici-Vieste	ITR16-042ACA3.s1_2
8	Vieste-Mattinata	ITR16-054ACA3.s1_3
9	Mattinata-Manfredonia	ITR16-081ACA3.s1_4
10	Manfredonia-Torrente Cervaro	ITR16-084ACE2.s1_1
11	Torrente Cervaro-Foce Carapelle	ITR16-087ACE2.s1_2
12	Foce Carapelle-Foce Aloisa	ITR16-087ACE2.s1_3
13	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	ITR16-087ACE2.s1_4
14	Margherita di Savoia-Barletta	ITI020-R16-088ACE2.s1_5
15	Barletta-Bisceglie	ITR16-090ACB2.s3_1
16	Bisceglie-Molfetta	ITR16-097ACB2.s3_2
17	Molfetta-Bari	ITR16-101ACB3.s3_1
18	Bari-S. Vito (Polignano)	ITR16-108ACB3.s3_2
19	S. Vito (Polignano)-Monopoli	ITR16-118ACB3.s3_3
20	Monopoli-Torre Canne	ITR16-125ACB3.s3_4
21	Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	ITR16-133ACB3.s3_5
22	Area Marina Protetta Torre Guaceto	ITR16-143ACB3.s3_6
23	Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	ITR16-147ACB3.s3_7
24	Brindisi-Cerano	ITR16-151ACB3.s3_8
25	Cerano-Le Cesine	ITR16-160ACB3.s3_9
26	Le Cesine-Alimini	ITR16-164ACB3.s3_10
27	Alimini-Otranto	ITR16-165ACB3.s3_11
28	Otranto-S. Maria di Leuca	ITR16-201ACA3.s3_2
29	S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	ITR16-176ACB3.s3_12
30	Torre S. Gregorio-Ugento	ITR16-177ACE3.s1.1_1
31	Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	ITR16-182ACB3.s3_13
32	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	ITR16-184ACB3.s3_14
33	Torre Colimena-Torre dell'Ovo	ITR16-185ACF3.s3.1_1
34	Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	ITR16-187ACB3.s3_15
35	Capo S. Vito-Punta Rondinella	ITR16-188ACB3.s3_16
36	Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	ITR16-193ACF3.s3.2_1
37	Foce Fiume Tara-Chiatona	ITR16-194ACF3.s3.2_2
38	Chiatona-Foce Lato	ITR16-195ACE3.s1.1_2
39	Foce Lato-Bradano	ITR16-196ACE3.s1.1_3

Figura 50: Identificazione acque marino-costiere

Nell'intorno dell'area di intervento non sono presenti corpi idrici superficiali, i più vicini risultano essere il Fiume Grande a circa 17,20 km di distanza (F20) e il Torrente Asso (F39) a circa 19,50km come mostrato di seguito.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

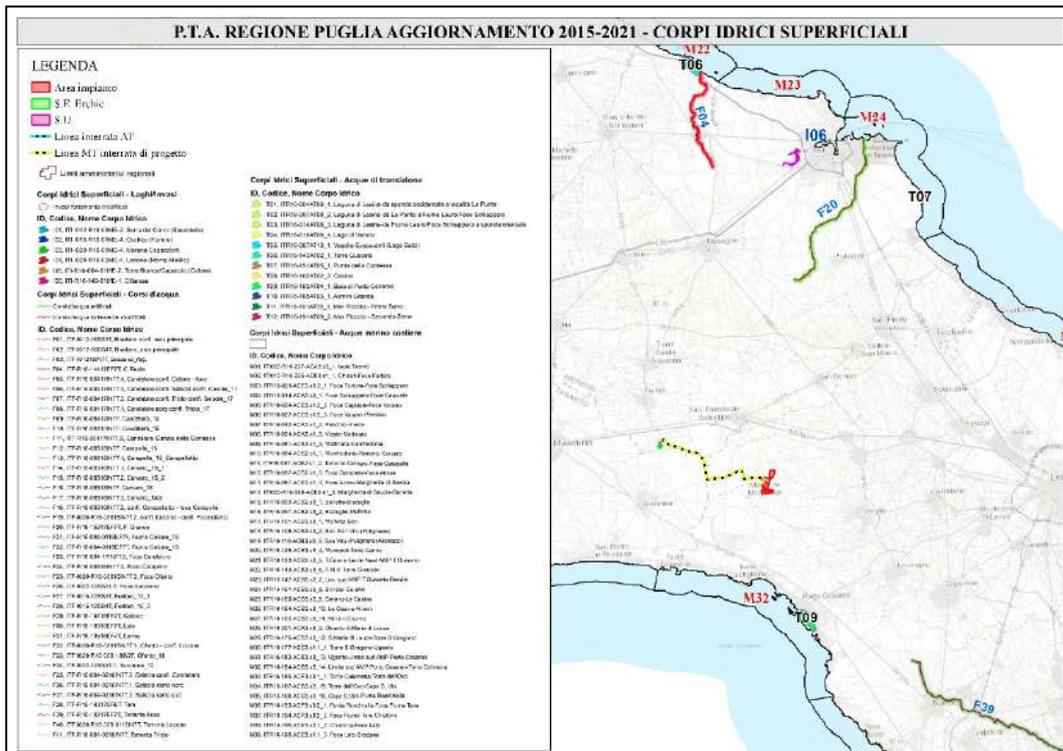


Figura 51: Corpi idrici superficiali – P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

In considerazione degli obblighi della Direttiva 2000/60 CE e degli intervalli temporali indicati dalle norme vigenti, le attività previste con il primo ciclo di monitoraggio delle acque superficiali regionali hanno avuto naturale scadenza il 31 dicembre 2015. Ciò considerato, ed anche al fine di riallineare temporalmente lo svolgimento del monitoraggio regionale rispetto al nuovo periodo utile alla predisposizione dei piani di Gestione e Tutela delle acque, nel 2016 prende avvio il secondo sessennio di monitoraggio che in sintesi prevede:

- il monitoraggio delle reti di Sorveglianza, Operativa, Nucleo e Acque a specifica destinazione funzionale ed eventuali monitoraggi di indagine;
- l'espletamento dei campionamenti per le analisi delle sostanze di cui alla Watch List ex D.Lgs. n. 172/2015;
- la classificazione dei corpi idrici ed eventuale ridefinizione delle reti di monitoraggio (sorveglianza/operativo/acque a specifica destinazione);
- l'implementazione del monitoraggio qualitativo svolto fino ad oggi con riferimento agli aspetti quantitativi e all'analisi delle modifiche morfologiche dei corpi idrici superficiali.

Il monitoraggio dei corpi idrici superficiali è stato integrato a partire dal secondo semestre del 2018 con il monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari, in attuazione del “Piano d’Azione Nazionale per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari” adottato con Decreto interministeriale 22 gennaio 2014 ai sensi del D.Lgs. 150/2012. Allo stato attuale, il monitoraggio qualitativo dei C.I.S. pugliesi si articola sulle seguenti reti:

- la rete di monitoraggio di sorveglianza;
- la rete di monitoraggio operativo;
- la rete nucleo;
- la rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione.

La rete di monitoraggio di sorveglianza si articola su un numero totale di 18 corpi idrici superficiali, suddivisi per le diverse categorie di acqua così come sotto riportato:

- Corsi d’acqua/Fiumi = 3 C.I.;
- Laghi/invasi = 3 C.I.;
- Acque Marino Costiere = 12 C.I.

A differenza del primo ciclo di monitoraggio, l’attuale rete di sorveglianza ha visto l’inclusione di un nuovo corpo idrico, denominato “Ofanto_18”. In tali corpi idrici sono allocati n. 32 siti di monitoraggio, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi (cod. CA) = 3;
- Laghi/Invasi (cod. LA) = 3;
- Acque Marino Costiere (cod. MC) = 26.

La rete di monitoraggio operativo, interessa un numero totale di 77 corpi idrici superficiali, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi = 35 C.I.;
- Laghi/invasi = 3 C.I.;
- Acque Transizione = 12 C.I.;
- Acque Marino Costiere = 27 C.I.

A differenza del primo ciclo di monitoraggio, l’attuale rete operativa ha visto l’esclusione del corpo idrico denominato “Torrente Locone_16”, per il quale le condizioni del sito specifiche non consentono la realizzazione di un monitoraggio qualitativo ottemperante alla norma e la conseguente valutazione dello stato ecologico e chimico del corso d’acqua. In tali corpi idrici sono allocati n. 111 siti di monitoraggio, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi (cod. CA) = 35;
- Laghi/Invasi (cod. LA) = 3;
- Acque Transizione (cod. AT) = 15;
- Acque Marino Costiere (cod. MC) = 58.

La rete nucleo, definita ai sensi del D.M. 260/2010 (al punto A.3.2.4) e così come riportata nella D.G.R. n. 2429 del 30/12/2015, attualmente comprenderebbe un numero totale di 47 corpi idrici superficiali, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi = 18 C.I.;
- Laghi/invasi = 3 C.I.;
- Acque Transizione = 6 C.I.;

- Acque Marino Costiere = 20 C.I.

In tali corpi idrici sono allocati n. 47 siti di monitoraggio previsti per la rete nucleo, così suddivisi:

- Corsi d'acqua/Fiumi (cod. CA) = 18;
- Laghi/Invasi (cod. LA) = 3;
- Acque Transizione (cod. AT) = 6;
- Acque Marino Costiere (cod. MC) = 20.

La rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione attualmente comprende i siti nelle acque di questa tipologia designate dalla Regione Puglia in ottemperanza all'Art. 79 del D.Lgs. 152/2006, che devono essere monitorate come previsto dalle norme di riferimento (D.Lgs. 152/2006, Allegato 2 alla Parte III). Tali siti, in numero totale di 48, sono attualmente così ripartiti:

- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (cod. AP) = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli (cod. VP) = 20;
- Acque destinate alla vita dei molluschi (cod. VM) = 26.

La rete regionale per il monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari nei corpi idrici superficiali consta di n. 98 punti, nei quali vengono ricercate complessivamente un totale di 171 sostanze, con frequenza di campionamento trimestrale.



Figura 52: Rete di monitoraggio delle acque superficiali - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

Lungo il Fiume Grande, si effettua sia il monitoraggio operativo per i corsi d'acqua, che il monitoraggio relativo alla rete fitofarmaci, mentre lungo il Torrente Asso si effettua il monitoraggio operativo

Procedure di classificazione dello stato di qualità dei C.I.S. – Stato Ecologico e Stato Chimico

Il D.M. 260/2010 indica le procedure per la classificazione dello Stato Ecologico (SE) e dello Stato Chimico (SC) dei corpi idrici superficiali. Nel monitoraggio di Sorveglianza la classificazione è prodotta al termine dell'anno di monitoraggio; nel caso del monitoraggio Operativo al termine del triennio. Si riporta di seguito uno schema sintetico dei passaggi previsti dal citato decreto per la definizione dello SE e dello SC.

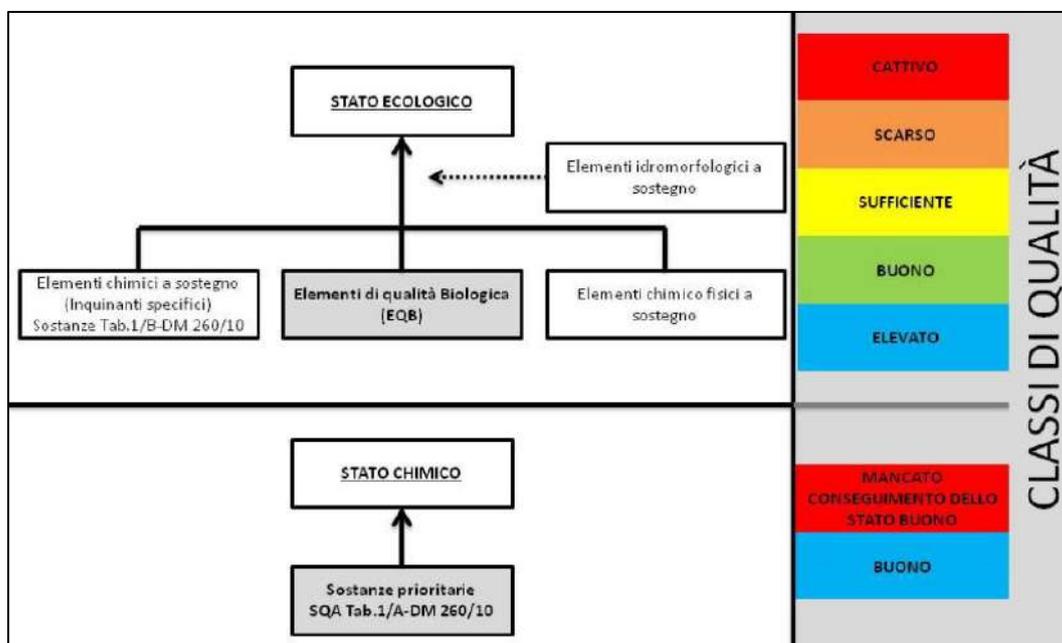


Figura 53: schema definizione SE e SC - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

Di seguito si riporta cartografia relativa allo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali rispetto all'area di progetto.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

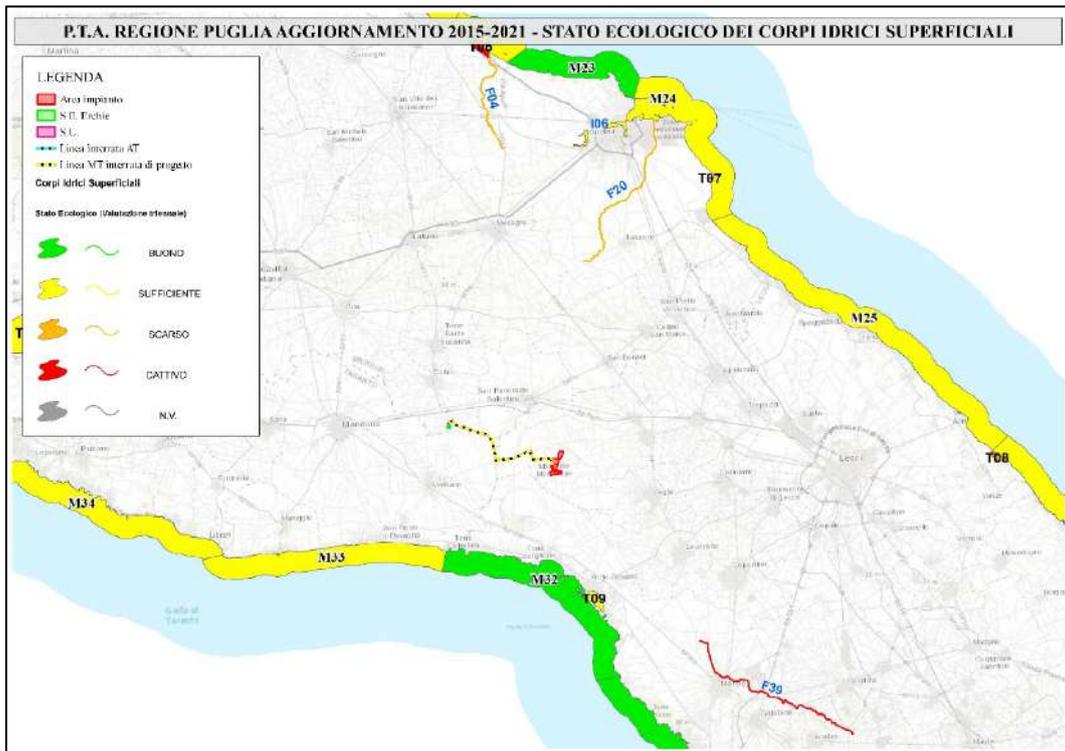


Figura 54: Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016



Figura 55: Stato Chimico dei corpi idrici superficiali - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

I corpi idrici superficiali più prossimi al sito di intervento sono il Fiume Grande distante circa 17,20 km e il Torrente Asso distante circa 19,50 km. Come si può osservare dagli stralci cartografici, il Fiume Grande presenta uno stato ecologico “scarso”, il Torrente Asso uno stato ecologico “Cattivo”; lo stato chimico per entrambi i corsi d’acqua risulta essere “mancato raggiungimento dello stato buono”. Le condizioni critiche dell’attuale stato ecologico e chimico del Fiume Grande e del Torrente Asso vanno ricercate:

- negli scarichi delle acque reflue urbane depurate,
- al dilavamento dei terreni agricoli;
- alla presenza di siti contaminati e siti industriali.

5.2.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente "acque superficiali" riguardano i seguenti aspetti:

- inserimento dell'intervento in progetto in zone sensibili a vario titolo all'inquinamento idrico superficiale;
- inserimento dell'intervento in progetto in zone ove l'inquinamento idrico raggiunge livelli critici indipendentemente dall'intervento in progetto;
- produzione da parte dell'intervento in progetto di scarichi liquidi inquinanti particolarmente cospicui.

Con riferimento al paragrafo precedente, il sito di intervento, si trova a non meno di 17km dal primo corso d’acqua, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali. In caso contrario, trattandosi di un impianto agrivoltaico, gli scarichi idrici superficiali avranno caratteristiche di qualità e di quantità tali da non poter costituire pregiudizio ai corpi idrici ricettori o al loro ruolo ecosistemico. L’intervento in progetto non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche.

Relativamente all’ambiente idrico superficiale, si può affermare che l’area di progetto è caratterizzata da una rete idrografica scarsamente sviluppata e risulta essere in sicurezza idraulica, come meglio specificato e riportato nell’apposita Relazione Idraulica.

5.2.1.4 Misure di mitigazione degli impatti

Durante la fase di costruzione/dismissione delle opere in progetto non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. Difatti, l’approvvigionamento idrico necessario per lo svolgimento delle operazioni di bagnatura delle superfici, finalizzate a limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi, avverrà tramite autobotti, non incidendo sull’ambiente idrico locale. Nonostante il progetto non preveda impatti sulla componente “acque superficiali”, si favoriranno tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, attraverso adeguate azioni di ricircolo.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



In fase di esercizio, la pulizia dei moduli sarà eseguita con acqua demineralizzata e pura al 100%, unitamente a macchine idropulitrici e kit appositamente progettati e realizzati per tale operazione. Operando in tal modo, ovvero in assenza di soluzioni detergenti a base di tensioattivi chimici, i lavaggi dei moduli potranno essere compiuti in qualsiasi momento, a prescindere dalla presenza o meno delle colture sotto i moduli.

Per tale motivo si stimano complessivamente due lavaggi l'anno: un primo lavaggio nel periodo invernale ed un secondo lavaggio nei mesi primaverili di modo che la superficie dei moduli risulti perfettamente pulita durante i mesi di migliore esposizione solare e quindi di produzione energetica.

Le suddette attività saranno svolte da ditte specializzate che si occuperanno della gestione delle operazioni di pulizia e dell'approvvigionamento idrico mediante autobotte.

Le specie da coltivare all'interno dell'area in progetto sono state determinate alcuni fattori oltre che a quelli strettamente di tipo pedoagronomici. Uno di questi è l'assenza della possibilità di irrigazione dei campi. Considerato ciò la scelta è ricaduta sulla piantumazione di Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione si potrebbe prendere in esame l'utilizzo dello spinacio (*Spinacio olearacea*) e della bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità sino all'autunno inoltrato. Appositi bagni chimici ed i reflui smaltiti periodicamente come rifiuti.

5.2.1.5 Programmi di monitoraggio

Trattandosi di un impianto agrivoltaico non vi saranno emissioni di sostanze inquinanti potenzialmente pericolose ai fini della componente "acque superficiali". Inoltre trovandosi il sito in un'area molto distante dai corsi d'acqua esistenti e per cui non sussistono situazioni critiche, non si prevedono l'installazione di centraline di monitoraggio.

5.2.2 Acque sotterranee

Per "acque sotterranee" si intendono quelle che si trovano a profondità variabili negli strati superficiali della litosfera e permeano litologie permeabili o fessurate (acquiferi). Derivano dall'infiltrazione nel sottosuolo di acque precipitate con la pioggia, o da infiltrazioni di acque di corpi idrici superficiali.

L'analisi dei rapporti tra acque superficiali e sotterranee in un territorio idrograficamente unitario (ad esempio un bacino idrografico), permette di valutare le caratteristiche del bilancio idrico complessivo e le possibilità di utilizzo della risorsa idrica a scopi multipli.

Costituiscono risorsa importantissima per il territorio, soprattutto come fonte di acque potabili e utilizzabili per attività produttive (in primo luogo l'agricoltura).

Le acque sotterranee possono essere contaminate da specifici agenti; è questo un fondamentale punto di attenzione degli studi di impatto.

5.2.2.1 Caratteristiche del sito di intervento

ARPA Puglia si occupa delle attività di monitoraggio qualitativo dei Corpi Idrici Sotterranei effettuato ai sensi della **Direttiva 2000/60/CE**, così come recepita dal **D.Lgs. 152/2006** e dal **D.Lgs.**

30/2009. Il progetto di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei della Puglia, denominato progetto “Maggiore”, è stato approvato con **DGR 20 febbraio 2015 n. 224** quale riattivazione, adeguamento e prosecuzione del “Progetto Tiziano”, attuato dal 2007 al 2011, e sulla base del documento “Identificazione e Caratterizzazione dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs. 30/2009”, approvato con **DGR 1 ottobre 2013 n. 1786**.

A seguito di necessità emerse nelle fasi di avvio del progetto “Maggiore” e sulla base delle attività svolte nel corso del triennio 2016-2018, la Sezione Risorse Idriche della Regione, avvalendosi della struttura del Comitato di Coordinamento, ha eseguito una attività di ridefinizione complessiva della rete di monitoraggio del Progetto Maggiore.

L’attività di aggiornamento della rete Maggiore è stata approvata con la **DGR 19 dicembre 2019 n. 2417**, "P.O.R. Puglia 2014-2020 - Azione 6.4 - Integrazione e rafforzamento dei sistemi informativi di monitoraggio della risorsa idrica. Programma di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei. Aggiornamento rete di monitoraggio del Progetto Maggiore ex DGR 224/2015.”.

Complessivamente la rete di monitoraggio dei 29 corpi idrici sotterranei individuati in Puglia si compone di 410 siti di monitoraggio, ripartiti tra 397 pozzi e 13 sorgenti ed articolati in 326 siti di monitoraggio qualitativo e 249 siti di monitoraggio quantitativo.

Con riguardo alle 326 stazioni per l’esecuzione del monitoraggio chimico qualitativo, 284 sono inserite nella rete di monitoraggio operativa e le ulteriori 42 fanno parte della rete di monitoraggio di sorveglianza. Sono state previste inoltre reti integrative utili a monitorare l’impatto di specifiche pressioni di origine antropica e naturale:

- una rete per il controllo dell’intrusione salina
- una rete per il monitoraggio dei nitrati nelle aree definite come Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola (ZVN)
- una rete per il monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari, la cui ridefinizione è stata approvata con la DGR 12 giugno 2018 n. 1004 “Programma di monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari nei corpi idrici superficiali e sotterranei pugliesi”.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del suo decreto di recepimento, un ciclo di monitoraggio ai fini della classificazione dello stato di rischio e della verifica dei trend evolutivi dei corpi idrici sotterranei deve essere sviluppato nell’arco di sei anni, periodo in cui si attuano il monitoraggio di sorveglianza ed il monitoraggio operativo. Attualmente è in corso di esecuzione il monitoraggio per il sessennio 2016-2021. Per controllare lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici realizzate sono previste le seguenti reti:

- una rete di monitoraggio quantitativo;
- una rete di monitoraggio chimico.

La rete di monitoraggio chimico si compone di 267 siti di monitoraggio, articolati tra il monitoraggio operativo e di sorveglianza come indicato nella successiva che riporta anche le frequenze di monitoraggio previste. Come si evince dalla figura, tutti i 267 siti di monitoraggio chimico

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



appartengono alla rete di Sorveglianza; 216 di questi costituiscono la rete Operativa essendo collocati in corpi idrici definiti a rischio o probabilmente a rischio negli studi di caratterizzazione.

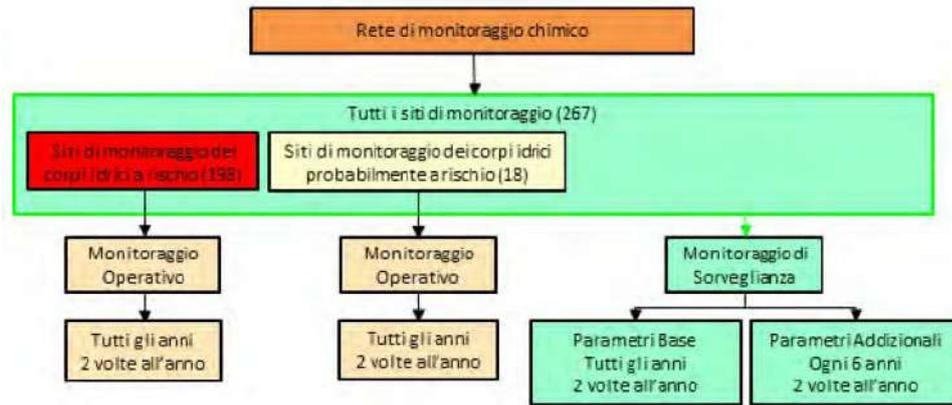


Figura 56: Struttura, numero di siti e frequenze della rete di monitoraggio chimico

Di seguito si riporta lo stralcio relativo alla rete di monitoraggio chimico per i corpi idrici sotterranei nell'intorno dell'area in esame.

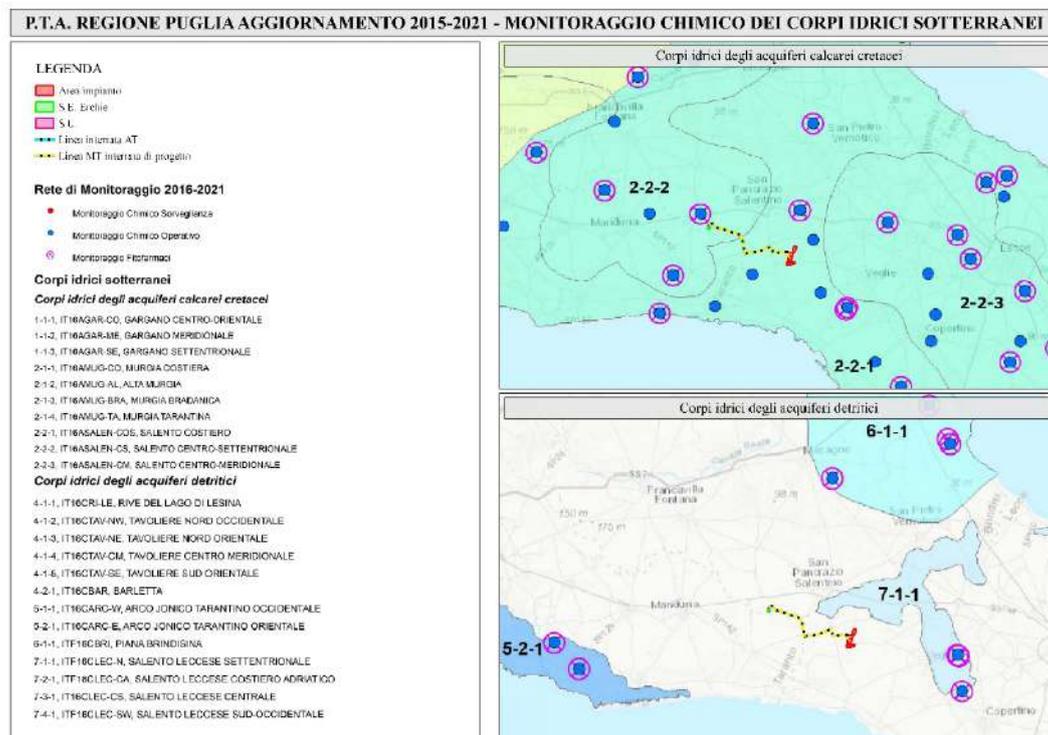


Figura 57: Monitoraggio chimico corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

La rete per il monitoraggio quantitativo prevede prevalentemente l'utilizzo degli stessi punti individuati per il monitoraggio chimico, al fine di ottimizzare il rapporto costi/efficacia della rete. Limitatamente ad alcuni corpi idrici (Tavoliere, Arco jonico Tarantino Occidentale), è stato

necessario integrare la rete di monitoraggio con punti acqua utilizzati per i soli rilievi dei livelli piezometrici. La rete di controllo è articolata in punti acqua strumentati, ove i livelli piezometrici vengono rilevati da sonde piezoresistive asservite ad unità di acquisizione e altri punti nei quali i rilievi piezometrici vengono eseguiti manualmente con frequenze correlate all'andamento del naturale ciclo idrologico e delle utilizzazioni in atto della risorsa idrica sotterranea. Rilievi delle portate fluenti vengono eseguiti sulle sorgenti costiere. La rete di monitoraggio quantitativo si compone di 244 siti di monitoraggio, comprese 12 sorgenti.

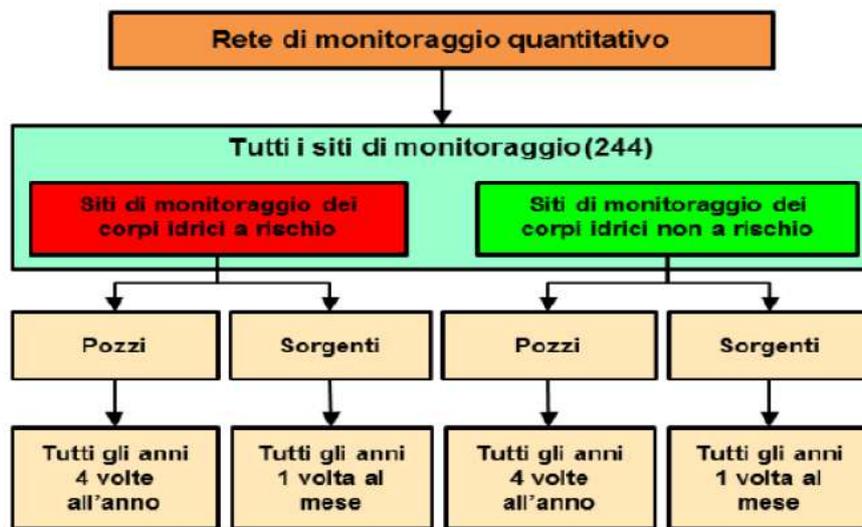


Figura 58: Struttura della rete di monitoraggio quantitativo

Di seguito si riporta lo stralcio relativo alla rete di monitoraggio quantitativo per i corpi idrici sotterranei nell'intorno dell'area in esame.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

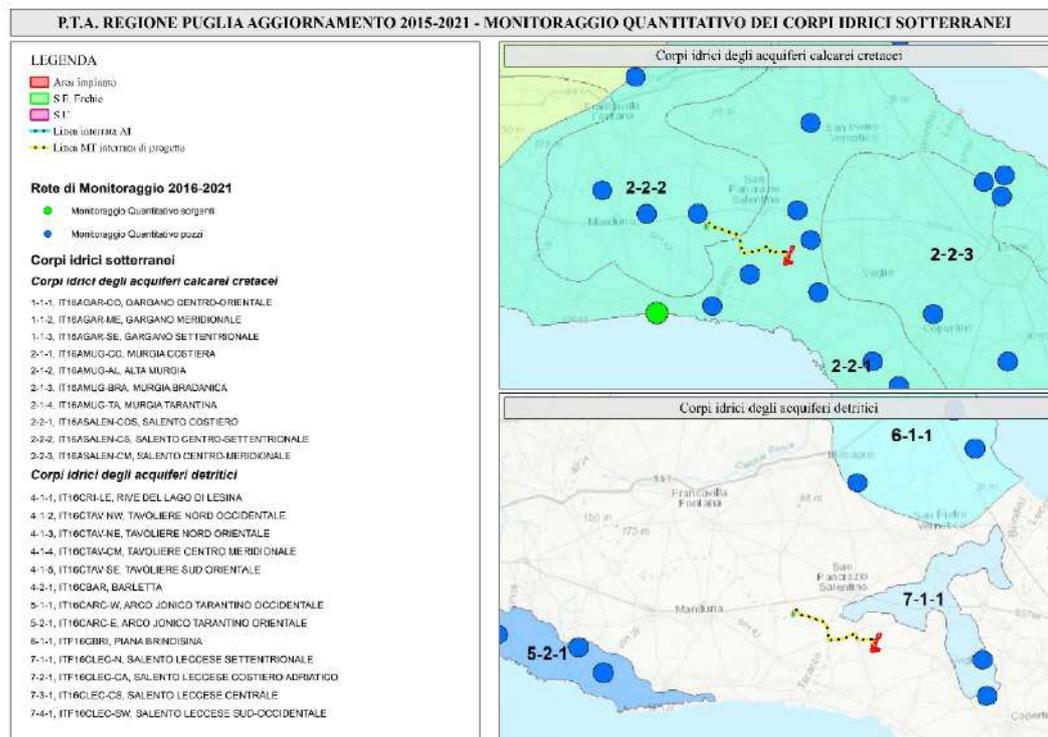


Figura 59: Monitoraggio quantitativo corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dei corpi idrici della Puglia con gli acquiferi ed i complessi idrogeologici a cui afferiscono. Nella sintesi viene altresì indicato un ulteriore codice, che è stato attribuito ai corpi idrici già individuati - dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno di concerto con la Regione - nell'ambito dell'aggiornamento del "Piano di Gestione delle Acque" del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale e della compilazione della reportistica WISE "WFD Reporting 2016".

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Tipo	Complesso Idrogeologico	Cod. Acq.	Nome Acquifero	Cod.C.I.	Cod. Distretto	Corpi idrici	Area C.I. (mq)
CA	1	Gargano	Falda carsica del Gargano	1-1-1	IT16AGAR-CO	Gargano centro-orientale	1309.30
				1-1-2	IT16AGAR-ME	Gargano meridionale	296.09
	1-1-3	IT16AGAR-SE		Gargano settentrionale	355.49		
	2	Murge e Salento	Falda carsica delle Murge	1-2	IT16AVIC-ISCH	Falda sospesa di Vico Ischitella	8.40
				2-1-1	IT16AMUG-CO	Murgia costiera	1227.13
				2-1-2	IT16AMUG-AL	Alta Murgia	3842.36
				2-1-3	IT16AMUG-BRA	Murgia bradanica	1629.37
			2-1-4	IT16AMUG-TA	Murgia tarantina	952.54	
			2-2	Falda Carsica del Salento	2-2-1	IT16SALEN-COS	Salento costiero
	3	Acquiferi Miocenici	Falda miocenica del Salento centro-orientale	2-2-2	IT16SALEN-CS	Salento centro-settentrionale	563.35
2-2-3				IT16SALEN-CM	Salento centro-meridionale	1364.28	
3-1			IT16BSAL-MIOCO	Salento miocenico centro-orientale	313.16		
3-2			IT16BSAL-MIOCM	Salento miocenico centro-meridionale	223.13		
DET	4	Tavoliere	Falda porosa superficiale del Tavoliere	4-1-1	IT16CRI-LE	Rive del Lago di Lesina	210.46
				4-1-2	IT16CTAV-NW	Tavoliere nord-occidentale	772.94
				4-1-3	IT16CTAV-NE	Tavoliere nord-orientale	275.50
				4-1-4	IT16CTAV-CM	Tavoliere centro-meridionale	1237.53
				4-1-5	IT16CTAV-SE	Tavoliere sud-orientale	498.00
	5	Arco Ionico	Falda porosa superficiale dell'Arco Ionico-Tarantino occidentale	4-2	IT16CBAR	Barletta	58.36
				5-1	IT16CARC-W	Arco Ionico-tarantino occidentale	468.40
	6	Piana di Brindisi	Falda detritica della Piana Brindisina	5-2	IT16CARC-E	Arco Ionico-tarantino orientale	142.65
				6-1	ITF16CBRI	Piana brindisina	349.53
				7-1	IIF16CLEC-N	Salento leccese settentrionale	123.73
7-2				ITF16CLEC-CA	Salento leccese costiero Adriatico	199.90	
7	Serre Salentine	Acquifero dell'area leccese costiera adriatica	7-3	IT16CLEC-CS	Salento leccese centrale	130.01	
			7-4	IIF16CLEC-SW	Salento leccese sud-occidentale	117.11	
			8-1	IT16DPSACCN	T. Saccione	53.53	
ALL	8	Torrente Saccione	Falda alluvionale del T. Saccione	8-1-1	IT16DPSACCN	T. Saccione	53.53
	9	Fiume Fortore	Falda alluvionale del F. Fortore	9-1-1	IT16DP-FOR	F. Fortore	114.72
	10	Fiume Ofanto	Falda alluvionale del F. Ofanto	10-1-1	IT16DPOFA	F. Ofanto	426.83

Figura 60: identificazione corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

Di seguito si riporta lo stralcio relativo all'identificazione dei corpi idrici sotterranei nell'intorno dell'area in esame.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

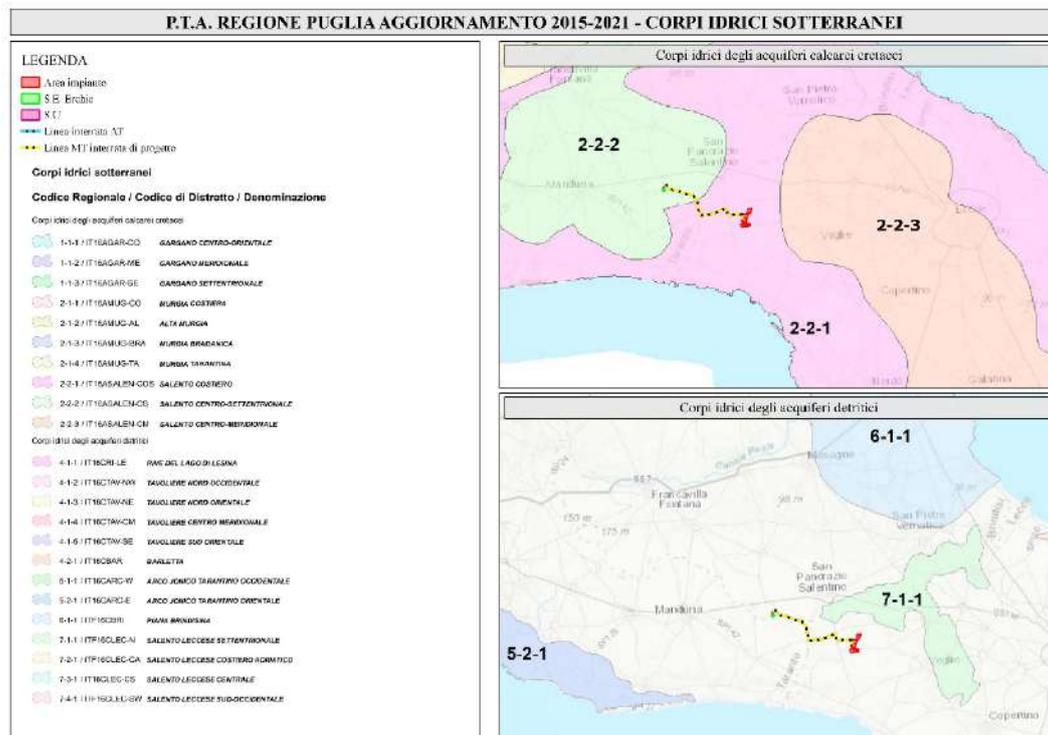


Figura 61: Stralcio tavola Corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

L'area oggetto di intervento ricade sull'acquifero calcareo cretaceo "2.2.1 Salento Costiero" per l'area di impianto mentre nel "2.2.2 Salento Centro Settentrionale" per la stazione Utente. Il sito non ricade su acquiferi detritici, i più prossimi sono "7.1.1 Salento Leccese Settentrionale" e "5.2.1 Arco Jonico Tarantino occidentale".

La Direttiva quadro sulle acque (Dir. 2000/60/CE) e la direttiva figlia sulle acque sotterranee (Dir. 2006/118/CE) contengono i principi generali che devono essere adottati per la classificazione dello stato chimico, quantitativo e complessivo dei corpi idrici sotterranei. Tali principi sono stati ripresi dal D.Lgs. 30/2009 e consistono essenzialmente in una serie di condizioni che devono essere rispettate per poter classificare il corpo idrico sotterraneo in esame in BUONO STATO.

Ai sensi della Dir. 2000/60 è necessario determinare singolarmente lo stato chimico e quello quantitativo del corpo idrico sotterraneo. Lo stato complessivo riflette il peggiore dei due stati.

Di seguito si riporta lo stralcio relativo allo stato chimico e allo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei nell'intorno dell'area in esame e le rispettive tabelle.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

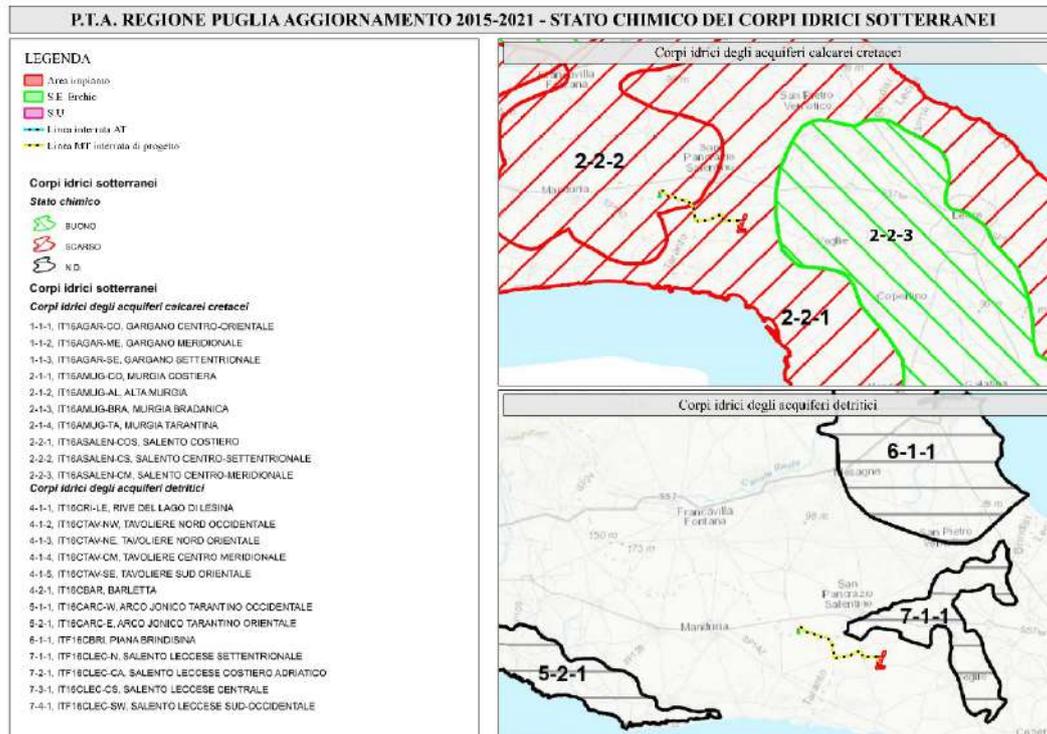


Figura 62: Stato chimico dei corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

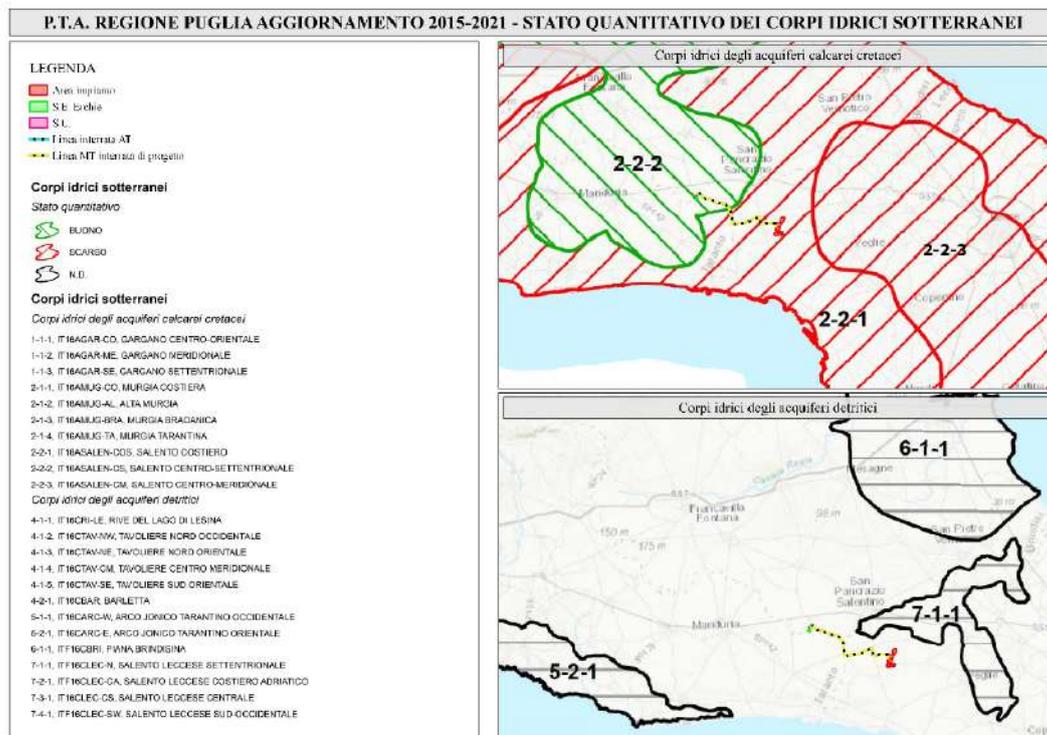


Figura 63: Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Cod.C.I.	Corpi idrici	Stato Chimico	Confidenza	Stato Quantitativo	Confidenza	Stato Complessivo	Confidenza
1-1-1	Gargano centro-orientale	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
1-1-2	Gargano meridionale	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
1-1-3	Gargano settentrionale	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	N.D.		N.D.		N.D.	
2-1-1	Murgia costiera	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
2-1-2	Alta Murgia	Buono	Bassa	Buono	Alta	Buono	Bassa
2-1-3	Murgia bradanica	Buono	Bassa	Buono	Alta	Buono	Bassa
2-1-4	Murgia tarantina	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
2-2-1	Salento costiero	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
2-2-2	Salento centro-settentrionale	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
2-2-3	Salento centro-meridionale	Buono	Media	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	Scarso	Bassa	N.D.		Scarso	Bassa
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	Scarso	Bassa	Scarso	Alta	Scarso	Bassa
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
4-2-1	Barletta	N.D.		N.D.		N.D.	
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	Scarso	Bassa	Scarso	Alta	Scarso	Bassa
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	N.D.		N.D.		N.D.	
6-1-1	Piana brindisina	N.D.		N.D.		N.D.	
7-1-1	Salento leccese settentrionale	N.D.		N.D.		N.D.	
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	Buono	Bassa	Scarso	Bassa	Scarso	Bassa
7-3-1	Salento leccese centrale	Buono	Alta	N.D.		N.D.	
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	N.D.		N.D.		N.D.	
8-1-1	T. Saccione	Scarso	Bassa	Buono	Alta	Scarso	Bassa
9-1-1	F. Fortore	Scarso	Bassa	N.D.		Scarso	Bassa
10-1-1	F. Ofanto	Scarso	Bassa	Scarso	Alta	Scarso	Bassa

Figura 64: Classificazione dei corpi idrici sotterranei - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

L’acquifero calcareo cretaceo “2.2.1 Salento Costiero” su cui ricade l’area in esame si presenta in stato Chimico Scarso, stato Quantitativo Scarso e quindi stato Complessivo Scarso; mentre “2.2.2 Salento Centro Settentrionale” risulta avere stato chimico scarso, stato quantitativo buono e Stato Complessivo scarso.

Nell’ambito del PTA, sulla scorta dei dati disponibili sono stati valutati i diversi tipi di pressione che potenzialmente possono incidere sullo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei, analizzandone la significatività in relazione al contesto territoriale.

Per ciascuna tipologia di pressione, sulla base delle informazioni disponibili supportate, in ogni caso, da giudizio esperto, sono state assegnate quattro classi di intensità (non rilevante, bassa, media, elevata). Tale valutazione di intensità "potenziale" è stata incrociata, mediante una matrice di valutazione, con il dato relativo alla vulnerabilità intrinseca dell'acquifero per assegnare la pressione individuata alle classi di "rilevante" (R) o "non rilevante" (NR). Le classi di vulnerabilità sono:

- EE = Estremamente elevata;
- E = Elevata;
- A = Alta;
- M = Media;
- B = Bassa;
- BB = Bassissima.

Nella seguente tabella è riportata una sintesi delle pressioni sullo stato qualitativo dei corpi idrici della Puglia.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Cod.C.L.	Cappi idrici	Valore statico	1. Pressioni puntuali						2. Pressioni diffuse							
			1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate		1.3 1.6 Siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati		2.1 Dilavamento urbano (con sft) - aree industriali		2.2 Dilavamento terreni agricoli, non agricoli - surplus di azoto		2.3 Estrazione					
			Potenziale	Significativa	Potenziale	Significativa	Potenziale	Significativa	Potenziale	Significativa	Potenziale	Significativa				
1-1-1	Gargano centro-orientale	A-M	Medio	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Medio	R	Medio	R
1-1-2	Gargano meridionale	E	Elevato	NR	Basso	R	Basso	R	Non Rilevante	NR	Basso	R	Medio	R	Elevato	R
1-1-3	Gargano settentrionale	B	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Basso	NR	Basso	NR
1-2-1	Faldis sopesa di Vico Iachitella	M	Elevato	NR	Medio	R	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Medio	R	Non Rilevante	NR	Elevato	R
2-1-1	Murgia costiera	E	Medio	R	Medio	R	Medio	R	Medio	R	Medio	R	Basso	R	Medio	R
2-1-2	Alta Murgia	A	Basso	R	Medio	NR	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Medio	R	Medio	R	Basso	NR
2-1-3	Murgia Braduana	A	Basso	NR	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Basso	NR	Elevato	R	Basso	NR
2-1-4	Murgia basaltica	B	Medio	NR	Non Rilevante	NR	Medio	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Medio	NR
2-2-1	Salento costiero	M	Basso	R	Basso	NR	Medio	R	Basso	NR	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Basso	NR
2-2-2	Salento centro-meridionale	E	Elevato	R	Elevato	R	Medio	R	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Elevato	R
2-2-3	Salento centro-meridionale	M	Medio	R	Basso	R	Medio	R	Medio	R	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Medio	R
3-1-1	Salento sud-occidentale	M	Basso	R	Basso	R	Elevato	R	Medio	R	Basso	NR	Basso	NR	Basso	NR
3-2-1	Salento sud-orientale	M	Basso	R	Basso	R	Medio	R	Non Rilevante	NR	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Basso	NR
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	A-M	Medio	NR	Medio	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Medio	R	Non Rilevante	NR	Medio	R
4-1-2	Trociatore nord-occidentale	A	Non Rilevante	NR	Elevato	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Basso	NR	Non Rilevante	NR
4-1-3	Trociatore nord-orientale	M-B	Non Rilevante	NR	Elevato	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Medio	NR	Non Rilevante	NR
4-1-4	Trociatore centro-meridionale	A	Basso	NR	Elevato	R	Basso	NR	Basso	NR	Elevato	R	Basso	NR	Basso	NR
4-1-5	Trociatore sud-orientale	M-B	Non Rilevante	NR	Elevato	NR	Non Rilevante	NR	Medio	NR	Elevato	R	Medio	NR	Non Rilevante	NR
4-2-1	Bianella	E	Medio	NR	Elevato	R	Elevato	R	Basso	R	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Medio	R
5-1-1	Area Iacono-Turanno occidentale	E	Basso	NR	Elevato	R	Basso	R	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Basso	R	Basso	R
5-2-1	Area Iacono-Turanno orientale	E	Non Rilevante	NR	Medio	R	Elevato	R	Elevato	R	Medio	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR
6-1-1	Piana Iudunna	E-A	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Medio	R	Elevato	R	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR
7-1-1	Salento Iccesco settentrionale	M	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Medio	R	Basso	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR
7-2-1	Salento Iccesco centro-orientale	E	Rilevante	R	Elevato	NR	Medio	R	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR
7-3-1	Salento Iccesco occidentale	M	Basso	R	Elevato	R	Basso	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Basso	NR
7-4-1	Salento Iccesco sud-occidentale	M	Medio	R	Elevato	NR	Medio	R	Medio	R	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Medio	R
8-1-1	T. Saccione	M	Medio	NR	Elevato	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Medio	R
9-1-1	F. Fortore	E	Basso	R	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Basso	R
10-1-1	F. Ofanto	M	Non Rilevante	NR	Elevato	NR	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR	Elevato	R	Non Rilevante	NR	Non Rilevante	NR

Figura 65: Sintesi delle pressioni sullo stato qualitativo - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

L'acquifero calcareo cretaceo "2.2.1 Salento Costiero" su cui ricade l'area in esame è soggetto a:

- Vulnerabilità Media;
- Pressione dovuta a scarichi acque reflue urbane depurate elevato;
- Pressione dovuta a siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati Non Rilevante;
- Pressione dovuta a dilavamento urbano Rilevante;
- Pressione dovuta ad aree industriali Non Rilevante;
- Pressione dovuta a dilavamento terreni agricolo e uso agricolo Non Rilevante;
- Pressione dovuta a surplus di azoto Non Rilevante;
- Pressione dovuta ad estrazione mineraria Non Rilevante.

L'acquifero calcareo cretaceo "2.2.2 Salento Centro Meridionale" su cui ricade l'area in esame è soggetto a:

- Vulnerabilità Elevata;
- Pressione dovuta a scarichi acque reflue urbane depurate Rilevante;
- Pressione dovuta a siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati Rilevante;
- Pressione dovuta a dilavamento urbano Rilevante;

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- Pressione dovuta ad aree industriali Non Rilevante;
- Pressione dovuta a dilavamento terreni agricolo e uso agricolo Rilevante;
- Pressione dovuta a surplus di azoto Non Rilevante;
- Pressione dovuta ad estrazione mineraria Rilevante.

5.2.2.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente

In ragione delle caratteristiche litostratigrafiche, in corrispondenza dell'area di progetto, la falda idrica superficiale risulta essere ad una quota di circa 60,50 mt dal p.c..

L'intervento, nel suo complesso, si ritiene dunque ininfluenza sull'attuale equilibrio idrogeologico.

L'esecuzione dei lavori civili previsti (scotico e scavo) non produrrà alcuna interferenza con il deflusso delle acque sotterranee e l'assetto idrogeologico. Durante la fase di cantiere e di dismissione non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell'ambiente idrico. La tipologia di installazione scelta (tracker con pali infissi ad una profondità di 1,50 mt), fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazioni delle acque meteoriche. Tutte le parti interrato presentano profondità che non rappresentano un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere.

Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano di regimazione di particolare importanza. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione.

Per la fase di esercizio le possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla fase di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno) e/o lo sversamento accidentale di olio minerale dei trasformatori, che andrà a dispersione direttamente nel terreno.

In particolare, l'approvvigionamento idrico per le attività di cantiere, manutenzione e dismissione dell'impianto avverrà per mezzo di autobotti la cui gestione sarà a carico della ditta appaltatrice così da evitare la realizzazione di pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzare lo sfruttamento della risorsa idrica.

Inoltre, il fabbisogno idrico derivante dall'attività agricola sono sintetizzate nella Relazione Agroeconomica (Rif. YAY65S7_RelazioneAgroeconomica_01_rev.01.pdf) ai seguenti paragrafi:

- Fabbisogno idrico e difesa fitosanitaria della fascia olivetata perimetrale;
- Fabbisogno idrico e difesa fitosanitaria delle colture ortive;

e stimati per come riportato nelle successive tabelle

Coltura	SAU (ha)	Consumo idrico annuo (mc/ha/anno)	Consumo idrico totale (mc/anno)
Oliveto in asciutto	0,5974	2000 - 2500	da 1194,8 a 1493,5

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Coltura	SAU (ha)	Consumo idrico annuo (mc/ha/anno)	Consumo idrico totale (mc/anno)
Ortaggi (cima di rapa, spinacio, bietola)	87,8252	2500 - 3500	da 219563 a 307388

L'approvvigionamento idrico sarà gestito direttamente dall'azienda agricola e dovrà avvenire attraverso l'impiego di un carbotte.

La pulizia dei moduli sarà eseguita con acqua demineralizzata e pura al 100%, unitamente a macchine idropultrici e kit appositamente progettati e realizzati per tale operazione. Operando in tal modo, ovvero in assenza di soluzioni detergenti a base di tensioattivi chimici, i lavaggi dei moduli potranno essere compiuti in qualsiasi momento, a prescindere dalla presenza o meno delle colture sotto i moduli.

Per tale motivo si stimano complessivamente due lavaggi l'anno: un primo lavaggio nel periodo invernale ed un secondo lavaggio nei mesi primaverili di modo che la superficie dei moduli risulti perfettamente pulita durante i mesi di migliore esposizione solare e quindi di produzione energetica.

Le suddette attività saranno svolte da ditte specializzate che si occuperanno della gestione delle operazioni di pulizia e dell'approvvigionamento idrico mediante autobotte.

Allo stato attuale, nell'area di progetto e nelle aree limitrofe, non si segnala da presenza di attività insalubri, in esercizio o dismesse, che possano comportare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, nonché l'inquinamento delle acque di falda.

Per quanto concerne le opere in progetto, le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

Come esplicitato all'interno dell'elaborato "Relazione di compatibilità del Piano di Tutela delle Acque", l'intervento non rientra in Zone di Protezione Speciale Idrologica, mentre rientra nelle aree "Vulnerabili da contaminazione salina" individuata nelle "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi" e nelle "Aree di tutela quali-quantitativa".

A seguito dell'analisi svolta, in relazione alle perimetrazioni individuate nell'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque adottato, e alle misure di tutela individuate nelle N.T.A. si può considerare l'intervento in oggetto compatibile. Si specifica che l'intervento non comporta la realizzazione di pozzi e non sarà fatto uso di alcuna sostanza chimica per il lavaggio dei moduli, pertanto l'intervento risulta compatibile.

Considerando quanto sopra riportato e tenuto conto del carattere temporaneo e discontinuo e della limitata estensione spaziale delle attività in progetto, si può affermare che l'impatto sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione e di esercizio, è da ritenersi Trascurabile.

5.2.2.3 Misure di mitigazione degli impatti

Il servizio di pulizia periodica dei pannelli dell'impianto dallo sporco accumulatosi nel tempo sulle superfici captanti sarà affidato in appalto a ditte specializzate nel settore e dotate di certificazione ISO 14000.

Le acque consumate per la manutenzione saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche. Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi. Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

5.2.2.4 Programmi di monitoraggio

Programmi di monitoraggio sulle acque sotterranee si renderanno necessari in occasione di interventi in grado di produrre infiltrazioni di sostanze inquinanti nel sottosuolo (segnatamente le discariche di vario tipo). La scelta dei parametri di osservazione, delle caratteristiche della rete di monitoraggio, delle modalità di campionamento, saranno determinate dalle caratteristiche del progetto e della situazione delle falde.

I parametri di maggior interesse sono quelli considerati ai fini del possibile uso delle acque profonde per il consumo umano (DPR 236/88).

Tra essi uno specifico valore indicativo assumono i parametri relativi al carico microbico, e quelli che hanno assunto elevati livelli di criticità in conseguenza dell'uso massiccio di fertilizzanti e fitofarmaci in agricoltura (nitrati, alcuni pesticidi). In termini generali occorre prevedere una serie di pozzetti di controllo idrogeologicamente a monte ed a valle rispetto all'intervento, che consentano il prelievo periodico delle acque di prima falda al fine di verificare eventuali contaminazioni.

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento delle acque di falda, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici e previsionali della componente acque sotterranee.

5.2.3 Acque transizione

Gli ambienti di transizione comprendono tutte le aree in cui è presente una interazione tra terra e mare ed il mescolamento delle acque dolci con quelle salate. L'art.2 della Direttiva 2000/60/CE (recepita in Italia dal D.Lgs. 152/06) definisce le acque di transizione come "i corpi idrici superficiali in

prossimità di una foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce”. Il successivo D.M.131/08, modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/06 e definisce ulteriormente i corpi idrici di transizione quali “corpi idrici di superficie maggiore di 0,5 km² conformi all’art. 2 della Direttiva 2000/60/CE, delimitati verso monte (fiume) dalla zona ove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell’asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati sulla colonna d’acqua hanno il valore di salinità superiore a 0.5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e verso valle (mare) da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali, o più in generale dalla linea di costa”.

5.2.3.1 Caratteristiche della componente acque di transizione

Nell’ambito del P.T.A. della regione Puglia (aggiornamento 2015-2021) l’esame delle caratteristiche della fascia costiera, derivate dalla documentazione raccolta nel corso delle attività di monitoraggio conoscitivo, ha consentito di individuare le aree con acque di transizione. Nel territorio sono state individuate numerose lagune, caratterizzate dall’essere in comunicazione col mare in modo naturale o artificiale attraverso canali a marea e nella generalità dei casi alimentate anche da emergenze naturali di acque sotterranee. Di maggiore importanza risultano i laghi di Lesina e di Varano, i Laghi Alimini e il Mar Piccolo, interessati anche da attività di piscicoltura e allevamento di mitili. Lungo la costa adriatica, di rilievo più naturalistico, risultano l’area umida di Torre Guaceto, nord di Brindisi e quella delle Cesine in provincia di Lecce, ove si rinviene anche la Laguna di Acquatina. Esistono poi bacini, quali le Saline di Margherita di Savoia, in connessione artificiale con il mare, attraverso idonee opere idrauliche e di regolazione, manovrate in funzione delle necessità dettate dalle attività che ivi si svolgono.

Nell’intorno del sito di intervento non sono presenti acque di transizione, come mostrato nella seguente figura.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

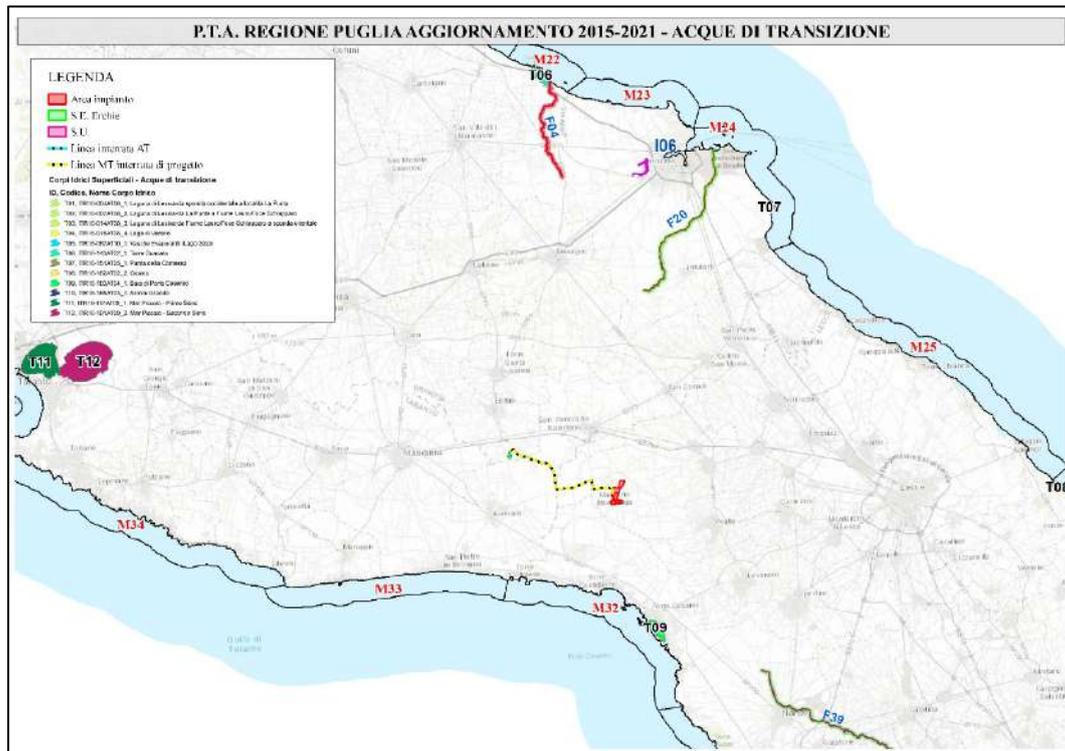


Figura 66: Acque di transizione - P.T.A. Puglia aggiornamento 2015-2016

5.2.3.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente

Il progetto non comporta cambiamenti delle caratteristiche chimico fisici e/o chimiche delle acque di transizione “T12 Mar Piccolo – Secondo Seno”, in quanto il sito di intervento, si trova a non meno di 45 km dal primo corpo idrico, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali.

5.2.3.3 Misure di mitigazione degli impatti

Non sono previste opere di mitigazione per la seguente componente in quanto non vi sono potenziali impatti.

5.2.3.4 Programmi di monitoraggio

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento delle acque di transizione, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici e previsionali della componente acque di transizione.

5.3 Componente suolo e sottosuolo

Suolo e sottosuolo rappresentano una risorsa non rinnovabile con tempi di rigenerazione e formazione naturale molto lunghi e proprio tali caratteristiche rendono indispensabile un’attenta gestione della risorsa al fine di non compromettere le popolazioni e gli ecosistemi locali.

Gli obiettivi della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo riguardano l'individuazione delle modifiche che l'intervento in progetto potrebbe causare sull'evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

Le analisi concernenti il suolo e il sottosuolo sono pertanto effettuate in ambiti territoriali e temporali adeguati al tipo di intervento e allo stato dell'ambiente interessato, attraverso:

- la caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del territorio, la definizione della sismicità dell'area e la descrizione di eventuali fenomeni vulcanici;
- la caratterizzazione idrogeologica dell'area coinvolta direttamente e indirettamente dall'intervento in progetto con particolare riguardo per l'infiltrazione e la circolazione delle acque nel sottosuolo, la presenza di falde idriche sotterranee e le relative emergenze quali sorgenti e pozzi, la vulnerabilità degli acquiferi;
- la caratterizzazione geomorfologica e l'individuazione dei processi di modellamento in atto con particolare riguardo per i fenomeni di erosione e di sedimentazione e per i movimenti in massa (movimenti lenti e frane), nonché per le tendenze evolutive dei versanti, delle piane alluvionali e dei litorali eventualmente interessati;
- la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce con riferimento ai problemi di instabilità dei pendii;
- la caratterizzazione pedologica dell'area interessata dall'opera proposta con particolare riguardo alla composizione fisico-chimica del suolo, alla sua componente biotica e alle relative interazioni, nonché alla genesi, all'evoluzione e alla capacità d'uso del suolo;
- la caratterizzazione geochemica delle fasi solide o fluide presenti nel suolo e nel sottosuolo con particolare riferimento agli elementi e ai composti naturali di interesse nutrizionale e tossicologico.

Obiettivo fondamentale nella caratterizzazione della componente ambientale in esame è la determinazione della sostenibilità degli usi attuali e previsti del suolo e sottosuolo, attraverso l'individuazione delle problematiche relative alle caratteristiche geolitologiche, geostrutturali, geomorfologiche, geopedologiche e idrogeologiche, quali la sismicità, i fenomeni vulcanici, la vulnerabilità degli acquiferi, i fenomeni di erosione e sedimentazione, le tendenze evolutive dei versanti, delle piane alluvionali e dei litorali, l'instabilità dei pendii e l'evoluzione e capacità d'uso del suolo, oltre all'analisi delle condizioni di inquinamento. Fra i potenziali fattori di impatto esercitati sulla componente suolo e sottosuolo troviamo:

- Consumo di suolo;
- Potenziali veicoli di contaminazione;
- Carico di pesticidi e fertilizzanti;
- Eventuali Attività estrattive;
- Escavazioni e movimentazioni di terra.

5.3.1 *Suolo e patrimonio agroalimentare*

Il suolo, ovvero la parte superficiale della litosfera, è l'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre, anche in luoghi modificati o creati dall'uomo con materiali terrosi, contenente materia vivente e capace di ospitare all'aria aperta un consorzio vegetale (definizione del Soil Survey Staff, 1990).

Esso costituisce un corpo naturale in continua evoluzione: deriva infatti dall'azione congiunta, nel tempo, dei fattori di formazione del suolo (clima, morfologia, litologia ed organismi viventi).

Il suolo è il frutto di processi chimici, fisici, biologici che alterano più o meno profondamente la natura originaria del materiale di partenza (roccia, sedimento e residui vegetali). L'azione congiunta di tali processi dà origine alla pedogenesi, il cui risultato visibile è la formazione di strati di suolo con caratteristiche diverse (orizzonti).

Accanto al concetto di "suolo" di grande importanza ed utilità è quello anglosassone di "land", a cui può essere collegato quello italiano di "terre", definibili come un'area specifica della superficie terrestre le cui caratteristiche comprendono tutti gli attributi, ragionevolmente stabili o ciclicamente prevedibili, della biosfera sopra e sotto l'area in esame. Avendo introdotto il concetto di terre (land) è opportuno richiamare l'attenzione sul fatto che ogni interpretazione del suolo in vista di specifiche finalità, passa attraverso il concetto di "valutazione delle terre" (land evaluation). Come ricordato dalla Carta Europea del Suolo (Consiglio d'Europa 1972), il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità in quanto consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo, e nello stesso tempo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente. I tipi di degradazione a cui il suolo può sottostare possono essere sistematicamente schematizzati come segue:

- erosione idrica del suolo, perdita di particelle terrose a seguito del fenomeno d'erosione idrica, determinato dall'interagire dell'aggressività climatica (erosività delle piogge), dell'erodibilità del suolo, della pendenza, della lunghezza del versante, della copertura vegetale e delle pratiche di gestione ambientale;
- erosione eolica del suolo, asportazione di particelle di suolo ad opera del vento la cui azione è determinata da fattori quali la velocità del vento stesso, il numero dei giorni ventosi durante i quali l'evapotraspirazione è superiore alle precipitazioni, la tessitura e la rugosità del suolo;
- degradazione fisica, peggioramento della struttura e della permeabilità, che si traduce in un aumento della compattazione del suolo a seguito di passaggi di mezzi meccanici pesanti, anche la subsidenza, legata ad opere di drenaggio, può far aumentare la compattazione del terreno;
- degradazione chimica, perdita totale o parziale del suolo a produrre biomassa vegetale, come conseguenza della presenza nel corpo "suolo" di sostanze che modifichino la capacità di scambio cationica, il pH e la vita biologica; tipici casi sono quelli offerti dall'impiego di acque reflue, dalle piogge acide e dalla ricaduta di sostanze contenenti metalli pesanti.
- degradazione biologica, diminuzione di contenuto di materia organica nel suolo a seguito di incendio, o di mancati apporti di letame nel caso delle terre agricole.

5.3.1.1 Caratteristiche della componente suolo

Lo strumento per eccellenza per la conoscenza dei suoli di una regione è la carta dei suoli, o carta pedologica. Le principali caratteristiche che dovranno essere rilevate sono:

- fisiche (spessore del suolo, tessitura, pietrosità, struttura, colore);
- chimiche (pH, materia organica, basi di scambio);
- idrologiche (permeabilità, drenaggio, capacità di ritenzione idrica).

Tra le qualità, invece, quelle più importanti sono: regime di umidità del suolo e rischio di erodibilità del suolo.

5.3.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

Aspetti climatici, bioclimatici e fitoclimatici

La provincia di Lecce, a causa della sua collocazione all'estremo sud della regione, della totale assenza di rilievo (le quote più elevate si raggiungono sulle Serre Salentine dove si toccano appena i 200 m s.m.), e non ultimo la prossimità alla linea di costa anche nelle aree interne dovuta alla condizione di penisola, si caratterizza per temperature medie decisamente elevate. Qui si registrano infatti le medie annue più alte per l'intero del territorio regionale.

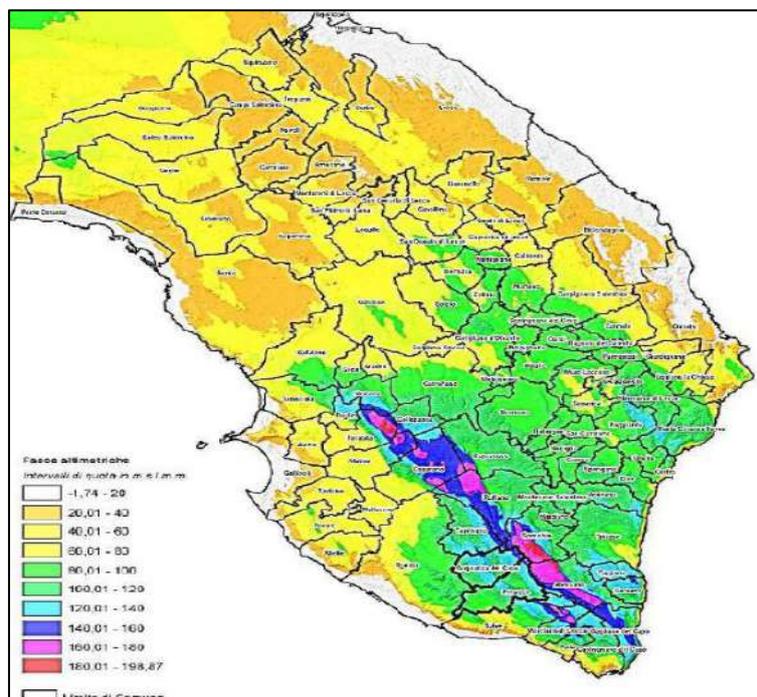


Figura 67: Altimetria della penisola salentina.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

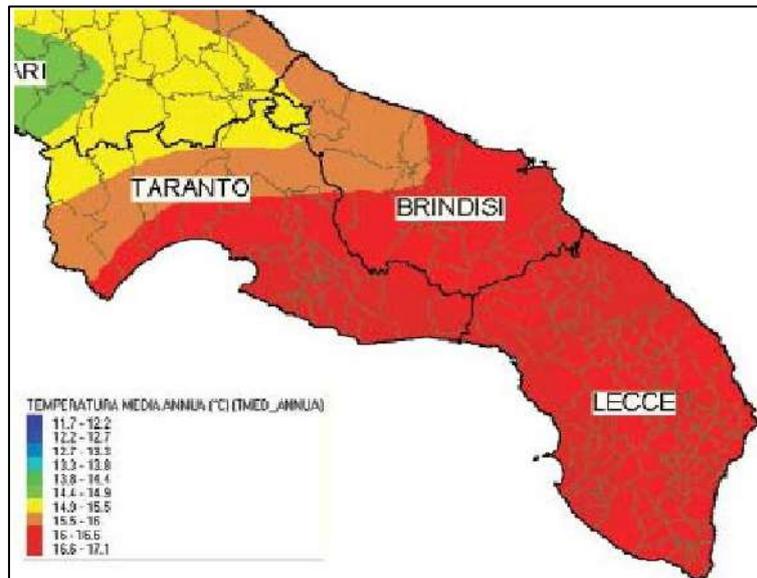


Figura 68: Temperature medie mensili nella penisola salentina (Fonte: ACLA).

Un simile regime termometrico comporta evidentemente valori medi annui molto elevati dell'evapotraspirazione potenziale (ETP), in provincia di Lecce sempre compresi tra 850 e 900 mm annui, ad eccezione delle quote più elevate delle Serre, dove è lievemente inferiore. L'elaborazione successiva raffigura quanto appena esposto.

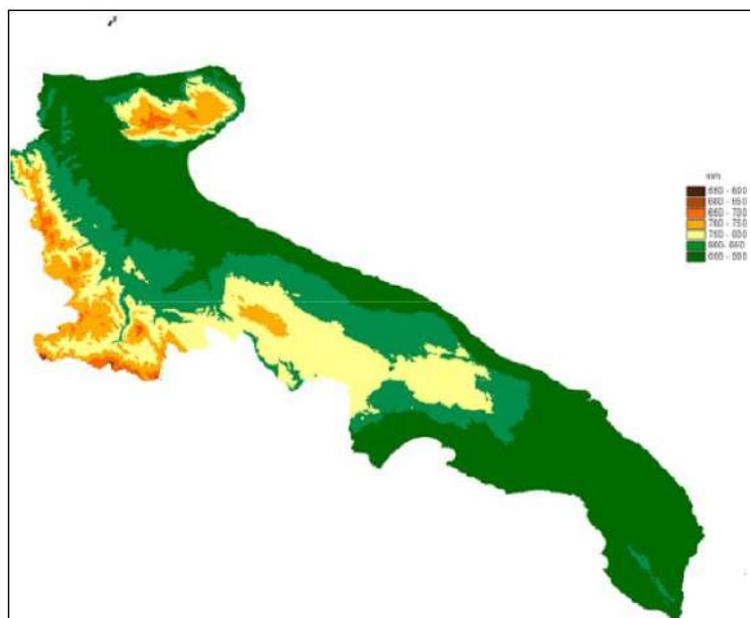


Figura 69: Andamento dell' ETP media annua nel territorio pugliese.

Più varia appare invece la distribuzione della piovosità media annua nella penisola salentina, con distretti tra i più aridi del territorio regionale (come accade lungo il litorale jonico-salentino) che si

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



alternano ad altri decisamente più umidi (Capo d'Otranto), come si evince nell'elaborazione sotto riportata.

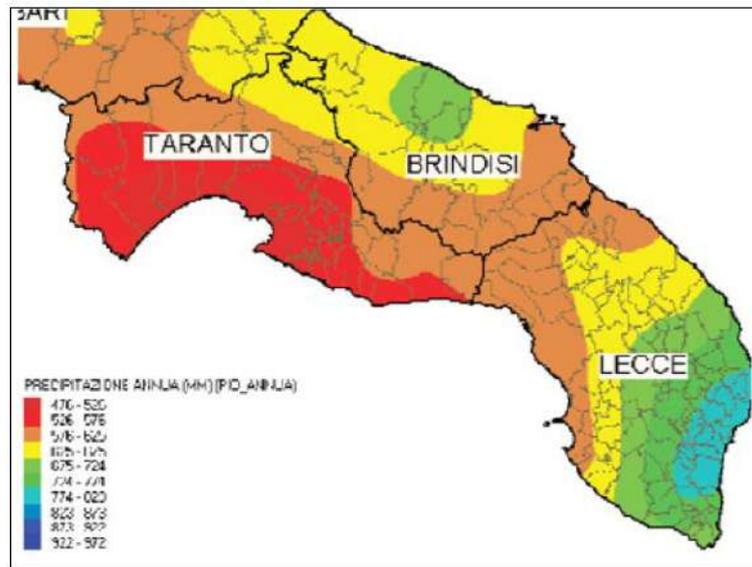


Figura 70: Andamento delle precipitazioni medie annue nella penisola salentina (Fonte ACLA).

La tabella seguente, in cui sono riportati dati relativi ad alcune stazioni pluviometriche sparse nella penisola salentina (trentennio di osservazione 1975-2005), confermano le vistose differenze nel regime pluviometrico. Si evidenziano in particolare i valori registrati a Manduria, Nardò, Copertino, dove in alcune annate le precipitazioni medie hanno toccato valori predesertici, addirittura di poco superiori ai 200 mm (Nardò nel 1989), in contrapposizione a quelli di Copertino e Galatina, dove nel 1996 si sono raggiunti picchi di piovosità annua prossimi e addirittura superiori a 1200 mm (1158 mm osservati a Copertina e 1229 mm registrati a Galatina).

NOME STAZIONE	PRECIPITAZIONE ANNUA MINIMA VALORI MEDI ANNUI		PRECIPITAZIONE ANNUA MASSIMA VALORI MEDI ANNUI		MESE PIU' PIOVOSO NEL TRENTENNIO	VALORE DEL MESE PIU' PIOVOSO NEL TRENTENNIO	MESE MENO PIOVOSO NEL TRENTENNIO	VALORE DEL MESE MENO PIOVOSO NEL TRENTENNIO	MASSIMA PRECIPITAZIONE VALORI MEDI MENSILI	
	mm	anno	mm	anno	mese	mm	mese	mm	mm	mese/anno
Lizzano	276	1989	825	1976	dicembre	73,4	luglio	17,6	236	nov-76
Fasano	364	1989	914	1996	novembre	86,9	luglio	19,2	232	nov-76
Brindisi	400	1985	927	1996	novembre	92,2	giugno	16,4	236,4	dic-02
San Vito dei Normanni	398,6	2000	927,2	1996	dicembre	106,0	luglio	20,4	276	dic-95
San Pietro Vernotico	412	1977	952	1996	novembre	98,0	giugno	17,4	264	nov-87
Latiano	334	2000	958	1976	novembre	92,6	luglio	19	300	nov-76
Avetrana	333	1989	963	1976	novembre	92,8	maggio	23,9	232,6	nov-03
Nardò	225	1989	986	1996	novembre	104,0	luglio	14,8	285,6	nov-04
Manduria	267	1989	1010	1996	novembre	84,0	giugno	22,6	260	nov-76
San Pancrazio Salentino	389	2000	1072	1996	novembre	91,8	giugno	19,3	253	nov-76
Ostuni	409	1981	1104	1996	novembre	100,1	luglio	22,1	289	nov-87
Novoli	384,8	2000	1105,2	1996	novembre	100,2	agosto	16	277,2	ott-96
Copertino	322	1989	1158	1996	novembre	91,3	giugno	17	275,2	nov-04
Galatina	401	1989	1229	1996	novembre	120,4	luglio	17,7	341	nov-93

Figura 71: Precipitazioni medie annue nella penisola salentina, trentennio di osservazione 1975-2005 (Fonte: Dati ex-Ufficio Idrografico e Mareografico Regione Puglia).

Per un approfondimento sulle peculiari caratteristiche climatiche dell'area d'indagine, e anche al fine di ricavare dati di base necessari per successive analisi bioclimatiche, sono stati analizzati i dati termo-pluviometrici registrati presso la poco distante stazione termopluiometrica di Lecce, rappresentativa per l'area vasta.

	Temperature medie mensili (°C)	Precipitazioni medie mensili (mm)
Gennaio	9	643
Febbraio	9	54
Marzo	11	68
Aprile	14	38
Maggio	18	28
Giugno	22	20
Luglio	25	18
Agosto	25	32
Settembre	22	54
Ottobre	17	81
Novembre	13	91
Dicembre	10	81
ANNO	16.3	628

Figura 72: Media delle temperature e delle precipitazioni mensili registrati presso la stazione termopluiometrica di Lecce (trentennio di osservazione 1961-90).

La temperatura media annua per il trentennio di osservazione considerato è risultata pari a 16.3°C, mentre le precipitazioni annue si sono assestate sul valore di 628 mm. I mesi più freddi sono risultati gennaio e febbraio, con temperatura media di 9°C, i più caldi luglio e agosto in cui la media è di 25°C. I mesi più aridi sono giugno e luglio, quando precipitano in media rispettivamente 20 e 18 mm, mentre il mese più piovoso è novembre, con 91 mm medi di pioggia mensili, nel picco di piovosità autunnale che connota il territorio salentino.

Sulla base di tali dati termo-pluviometrici è stato elaborato il diagramma bioclimatico di Mitrakos che consente di valutare l'andamento delle principali fonti di stress in ambiente mediterraneo per la vegetazione, codificati dall'autore dai parametri D (Drought Stress, ovvero Stress da Aridità) e C (Cold Stress, Stress da Freddo).

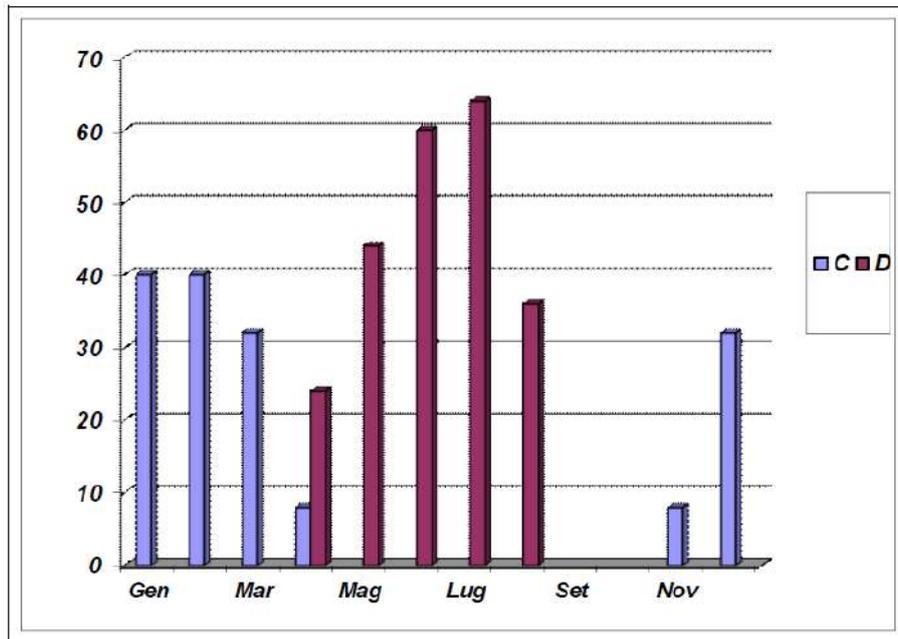


Figura 73: Andamento dei valori mensili del Cold Stress (C) e Drought Stress (D) del diagramma bioclimatico di Mitrakos relativi alla stazione di Lecce.

L'aridità (D) è dunque nell'area considerata la maggiore fonte di stress per la vegetazione in termini di intensità, mentre lo stress da freddo (C) pur avvertendosi mediamente in un periodo più ampio nel corso dell'anno (6 mesi), alla fine raggiunge valori di rilievo esclusivamente nel periodo invernale, con valori decisamente trascurabili in novembre e in aprile.

I dati dell'analisi di Mitrakos trovano conferma per la stazione indagata anche nel diagramma bioclimatico di Bagnouls & Gaussen. Quest'ultima analisi fornisce una immediata visualizzazione dell'ampiezza e della durata del periodo di aridità, data dall'area compresa tra le due spezzate.

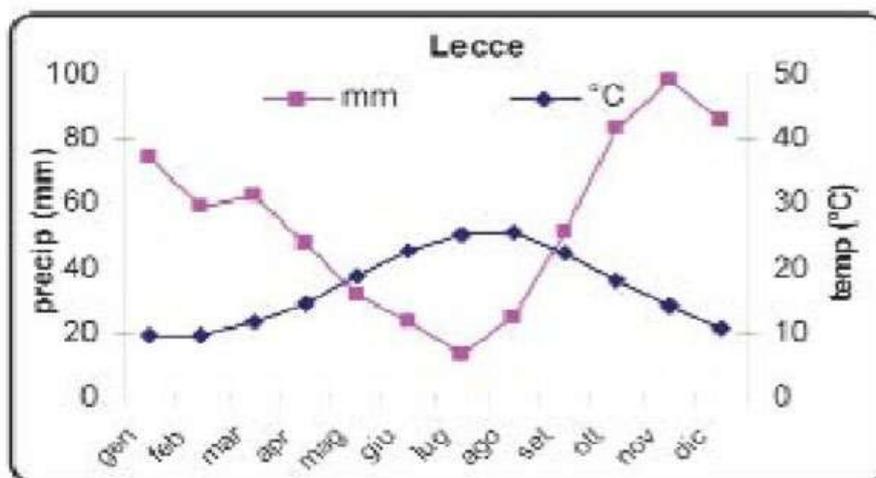


Figura 74: Diagramma bioclimatico di Bagnouls & Gaussen relativo alla stazione di Lecce (Fonte Marzi et al., 2007).

Per approfondimenti invece di natura fitoclimatica, è stata adoperata la classificazione di Pavari che consente una zonizzazione delle fasce di vegetazione in funzione dell'altitudine, evidenziando così la variazione negli aspetti vegetazionali al mutare delle caratteristiche bioclimatiche. L'autore distingue differenti fasce fitoclimatiche; di seguito si provvede ad una descrizione di quelle che interessano il territorio pugliese.

Lauretum sottozona calda - La fascia fitoclimatica considerata è la più spinta in senso termica, con temperature medie annue comprese tra 15 e 23°C, media del mese più freddo maggiore di 7°C. La potenzialità è quella dei boschi termo-mesomediterranei, e tra le specie forestali più rappresentative si ritrovano carrubo (*Ceratonia siliqua*), olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*), e anche il leccio nelle sue manifestazioni più termofile. La forte trasformazione antropica dell'ambiente costiero e sub-costiera determina una forte residualità e una spinta frammentazione della vegetazione spontanea riferibile a tale fascia.

Lauretum sottozona media e fredda - La fascia in esame si estende fino a 400-500 m d'altezza. Allo stato attuale l'uso del suolo della fascia climatica si caratterizza per una diffusa sostituzione della vegetazione originaria a favore delle colture agrarie, in particolare olivo (*Olea europaea*), vite (*Vitis vinifera*). La vegetazione spontanea in tali aree pertanto assume carattere di forte residualità, interessando soprattutto quei siti dove non è possibile svolgere le normali pratiche agricole (aree di versante, suoli rocciosi, ecc.). Questa è la fascia delle sclerofille sempreverdi, ben attrezzate dal punto di vista morfologico a sopportare estati torride lunghi periodi siccitosi di deficit nell'evapotraspirazione che contraddistinguono l'area. Tra le specie più diffuse ritroviamo il leccio (*Quercus ilex*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), l'alloro (*Laurus nobilis*); quest'ultima specie, sebbene risulti non così diffusa, in quanto localizzata nelle stazioni migliori dal punto di vista ecologico, è considerata dal Pavari la specie rappresentativa di tale fascia fitoclimatica. Man mano che si sale di quota e che ci si spinge nell'entroterra, diventano sempre più evidenti le prime penetrazioni di specie caducifoglie, tra cui la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), più localmente specie quali l'acero minore (*Acer monspessulanum*). Dal punto di vista fitosociologico questo complesso eterogeneo è riferibile alla classe *Quercetea ilicis*.

Castanetum caldo. La fascia in esame si estende sulle pendici alto collinari e submontane, abbracciando una fascia altimetrica orientativamente compresa tra i 500 m e 800 m s.m. (a seconda del fattore esposizione e vicinanza/lontananza dal mare). In termini di ecologia forestale può essere definita come l'orizzonte delle latifoglie eliofile più termofile. In queste zone il castagno (*Castanea sativa*) non si trova nel suo optimum. Le specie più caratteristiche sono la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), l'acero minore (*Acer monspessulanum*), l'acero campestre (*Acer campestre*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il nocciolo (*Corylus avellana*). Tra gli arbusti che caratterizzano la fascia fitoclimatica in esame abbastanza diffusa nell'area è la cornetta dondolina (*Coronilla emerus*). Dal punto di vista fitosociologico questo complesso eterogeneo è riferibile alla classe *Querco-Fagetea*, in cui però sono frequenti le penetrazioni delle specie dei *Quercetea ilicis*.

Castanetum freddo - La fascia in esame si estende sulle pendici submontane abbracciando una fascia altimetrica orientativamente compresa tra 600-800 e 900-1000 m s.m.. In questa zona si ritrova

l'optimum per il castagno, e le latifoglie decidue termofile lasciano il passo a quelle più mesofile. Così il cerro (*Quercus cerris*) si avvicina alle querce del gruppo della roverella, l'acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*) e l'acero campestre (*Acer campestre*) sostituiscono l'acero minore (*Acer monspessulanum*). Localmente diffusi sono l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), mentre più sporadicamente si ritrova il tiglio selvatico (*Tilia cordata*). Tale complesso eterogeneo è riferibile alla classe Quercio-Fagetum.

Fagetum - Si estende dalla precedente fascia sino al limite della vegetazione forestale sugli appennini, con *Fagus sylvatica* come specie di riferimento. Si evidenzia come nelle aree meno elevate appenniniche, come i Monti Dauni, il faggio sia raramente presente non solo perché al limite altimetrico inferiore della sua potenzialità ecologica, ma anche a causa di una intensa sostituzione operata dal fattore antropico (pascolo, gestione forestale pregressa), e non ultimo della ventosità che può agire come forte fattore limitante lungo i crinali delle poche vette capaci di raggiungere la soglia necessaria alla presenza della specie.

L'agro di Veglie, come del resto l'intero territorio della penisola salentina, è attribuibile alla sottozona calda del Lauretum, come mostrato nella seguente raffigurazione.

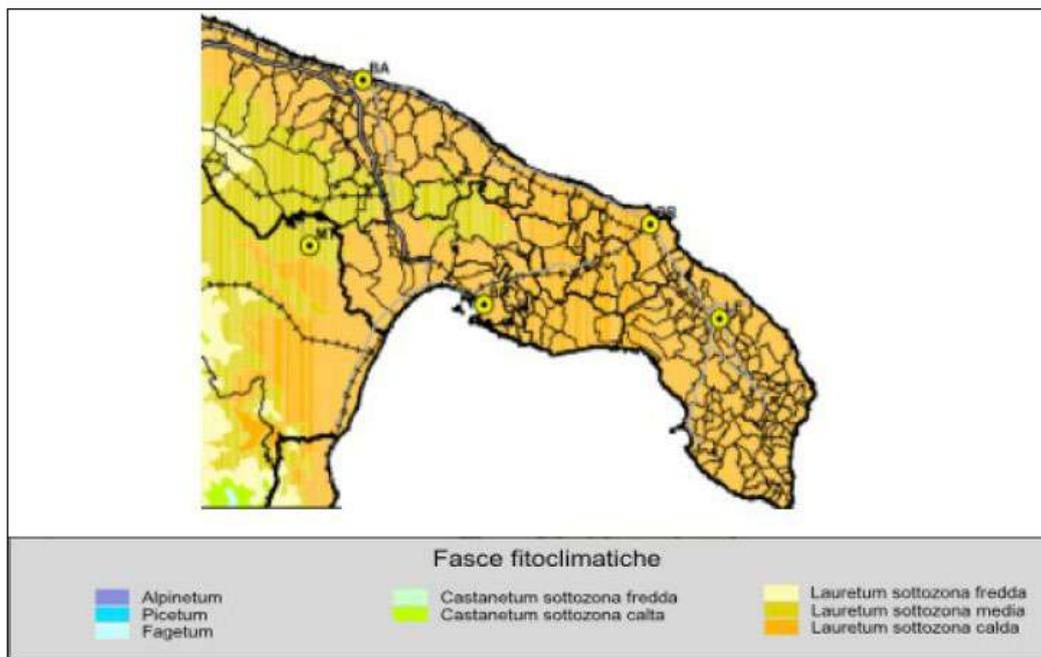


Figura 75: Distribuzione delle fasce fitoclimatiche di Pavari nella Puglia centro-meridionale.

Inquadramento geologico e geomorfologico

Dal punto di vista geologico l'area d'indagine ricade nel foglio geologico della Carta geologica d'Italia F. 203 "Brindisi". Studi geologici successivi, ai rilievi condotti per la redazione della Carta Geologica d'Italia, hanno accorpato in un unico complesso denominato DEPOSITI MARINI TERRAZZATI le unità litostatigrafiche calcarenitiche più recenti (denominate Calcareniti del Salento e formazione di Gallipoli della suddetta carta geologica F. 203) in particolare si fa riferimento

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



alla carta geologica delle Murge e del Salento di Ciaranfi et al. (1988) di cui si riporta uno stralcio cartografico.

Nelle linee generali, l'area indagata è geologicamente caratterizzata, andando dalle formazioni più antiche alle più recenti, da una spessa successione di strati calcareo – dolomitici (“Calcarea di Altamura” e “Dolomie di Galatina” di età Mesozoica sovrastato in trasgressione da una sequenza sedimentaria marina plio - pleistocenica (di cui nel territorio affiorano le parti basali: “Calcarenite di Gravina”, “Argille subappennine”) su cui, durante il ritiro del mare presso le attuali coste, si sono accumulati Depositi terrazzati, marini e continentali e depositi alluvionali di natura sabbioso-limosa e ghiaiosa.

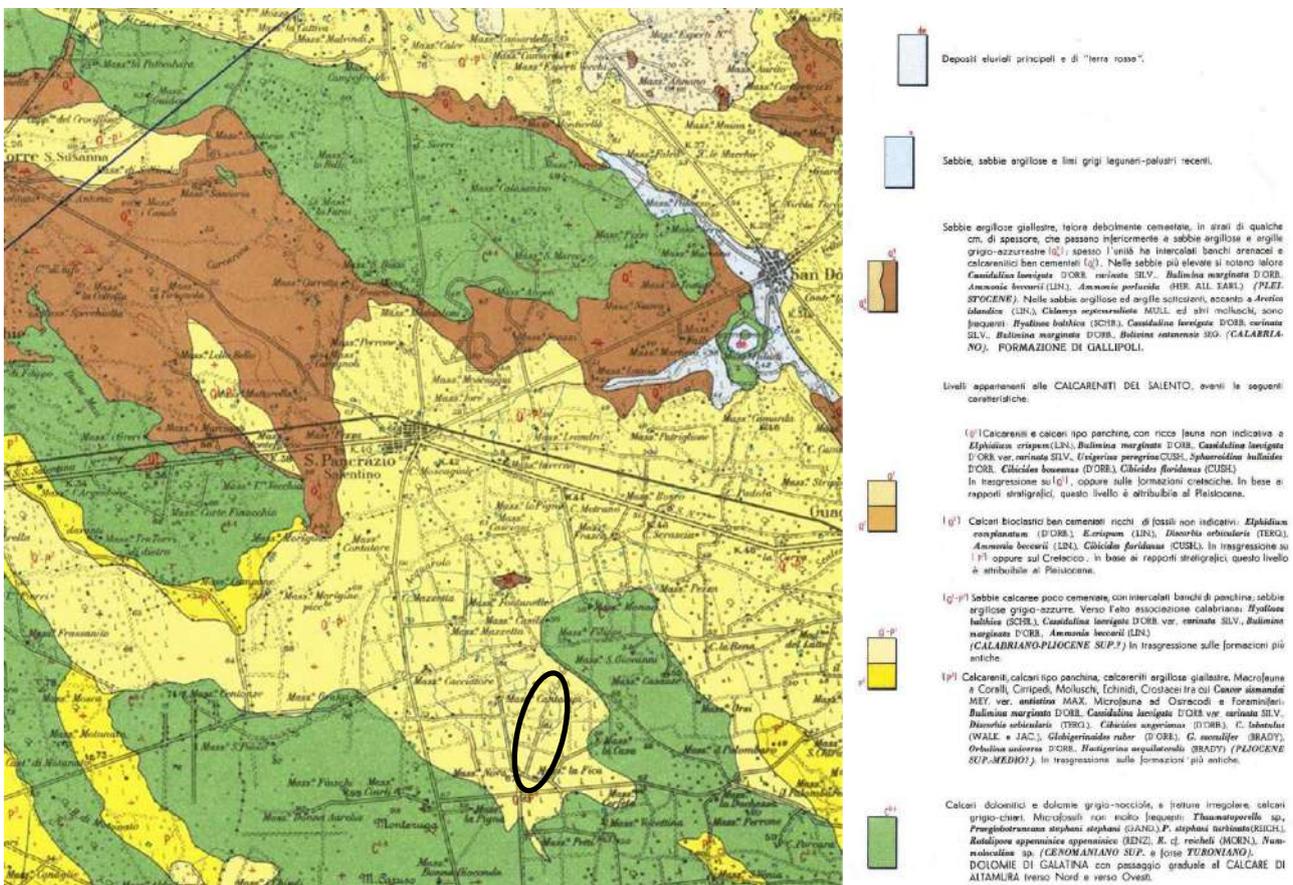


Figura 3- Stralcio della Carta Geologica d'Italia F. 203 "Brindisi" (scala 1:100000)

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

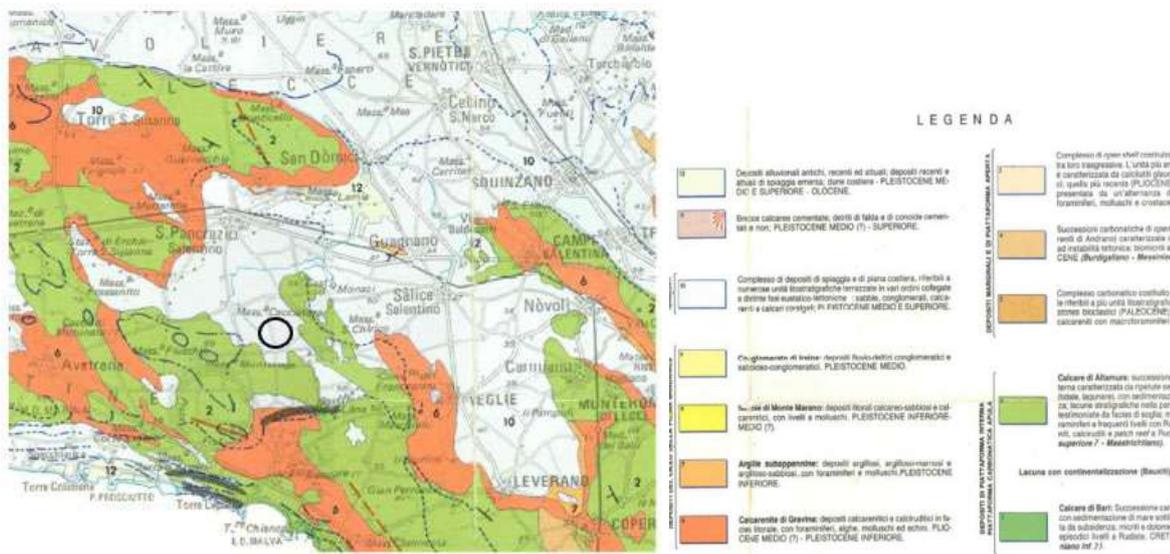


Figura 3- Stralcio della “Carta Geologica delle Murge e del Salento” di Ciaranfi, Pieri, Ricchetti, 1988 (scala 1:250000)

La successione stratigrafica del territorio, in generale, si compone come segue, dal basso verso l'alto, da una spessa successione di strati calcareo - dolomitici:

- Calcari di Altamura (Cretaceo superiore);
- Calcareniti di Gravina (Pliocene sup. - Pleistocene inf);
- Argille sub-appennine (Pliocene sup. - Pleistocene inf);
- Depositi Marini terrazzati (D.M.T.) (pleist. medio sup.);
- depositi continentali Sabbie, limi e conglomerati alluvionali (Olocene).

Calcari di Altamura: si tratta di calcari, calcari dolomitici e dolomie grigio chiare di età cretacea. Costituisce il basamento della penisola salentina e si estende in profondità per migliaia di metri; l'assetto è pressoché tabulare con strati immergenti in direzione SSE e SE. Alla scala del campione, ove affiorante, le rocce calcareo-dolomitiche si presentano molto compatte, a grana fine o finissima, poco porose ed estremamente tenaci, di colore bianco o grigio-nocciola. I termini dolomitici, di colore dal grigio al grigio-scuro, sono caratterizzati da una maggiore durezza e tenacità e risultano, rispetto ai termini calcarei, generalmente meno interessati dal fenomeno carsico. Tali litotipi affiorano estesamente a Sud e a Nord del sito di interesse del progetto in essere, ma anche ad Nord-Ovest;

Calcarenite di Gravina: si tratta di depositi calcarenitici e calcaruditi bioclastici di ambiente litorale di età Pliocene sup- Pleistocene, a grana grossa di colore giallastro e ben diagenizzata, con frequenti macro e microfossili. Tale formazione risulta parzialmente trasgressiva sui sottostanti Calcari di Altamura. Tale formazione risulta parzialmente trasgressiva sui sottostanti Calcari di Altamura;

Argille subappennine: tali depositi, passanti verso l'alto a limi argillosi e limi sabbiosi, sono di età Pliocene sup. - Pleistocene inf.. Si tratta di argille marnoso-siltose con intercalazione sabbiose, di colore grigio-azzurro che sfuma al giallastro, se sono alterate. Risultano in continuità stratigrafica con

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



le Calcareniti di Gravina e costituiscono il substrato impermeabile che sostiene l'acquifero superficiale della pianura di Brindisi. L'ambiente di sedimentazione è di mare profondo.

Depositi di Terrazzo: questi depositi di età Pleistocenica medio- superiore, sono identificati come "Formazione di Gallipoli". Trattasi di limi argillosi, limi sabbiosi, sabbie e sabbie intercalate a calcareniti giallastre a grana grossa ben cementate. Sono a diretto contatto con le argille Subappennine ed il passaggio avviene mediante un arricchimento verso il basso della frazione limoso-argilloso e l'intercalazione di millimetrici e centimetrici livelli sabbiosi. Questa unità è sede della falda superficiale sostenuta dalle sottostanti argille impermeabili. Tali depositi affiorano estesamente in tutto il lotto interessato dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

Depositi alluvionali: si tratta di depositi olocenici sabbiosi, limosi ed argillosi variamente distribuiti. Localmente sono di tipo torboso con notevole contenuto organico non decomposto che diminuisce dall'alto verso il basso mentre aumenta la frazione argillosa, indicando aree di depositi di ambiente palustre.

Depositi continentali: sono caratterizzati da terreno vegetale di colore marrone chiaro costituito da sabbie limose con un contenuto di materiale organico poco elevato. In alcune aree il terreno vegetale è stato asportato e sostituito con materiale di riporto costituito da pietrisco e sabbia grossolana con abbondante matrice limo-argillosa.

Nel sito di stretto di interesse di intervento in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici sono presenti nel sottosuolo litotipi prevalentemente di natura limoso-sabbiosa con livelli calcarenitici ascrivibili ai cosiddetti Depositi Marini Terrazzati, come anche evidenziato nello stralcio cartografico geolitologico della figura seguente, tratto dalla Carta idrogeomorfologica redatto da AdB Puglia, e come evidenziato dalle risultanze delle indagini sismiche descritte più innanzi nel testo.

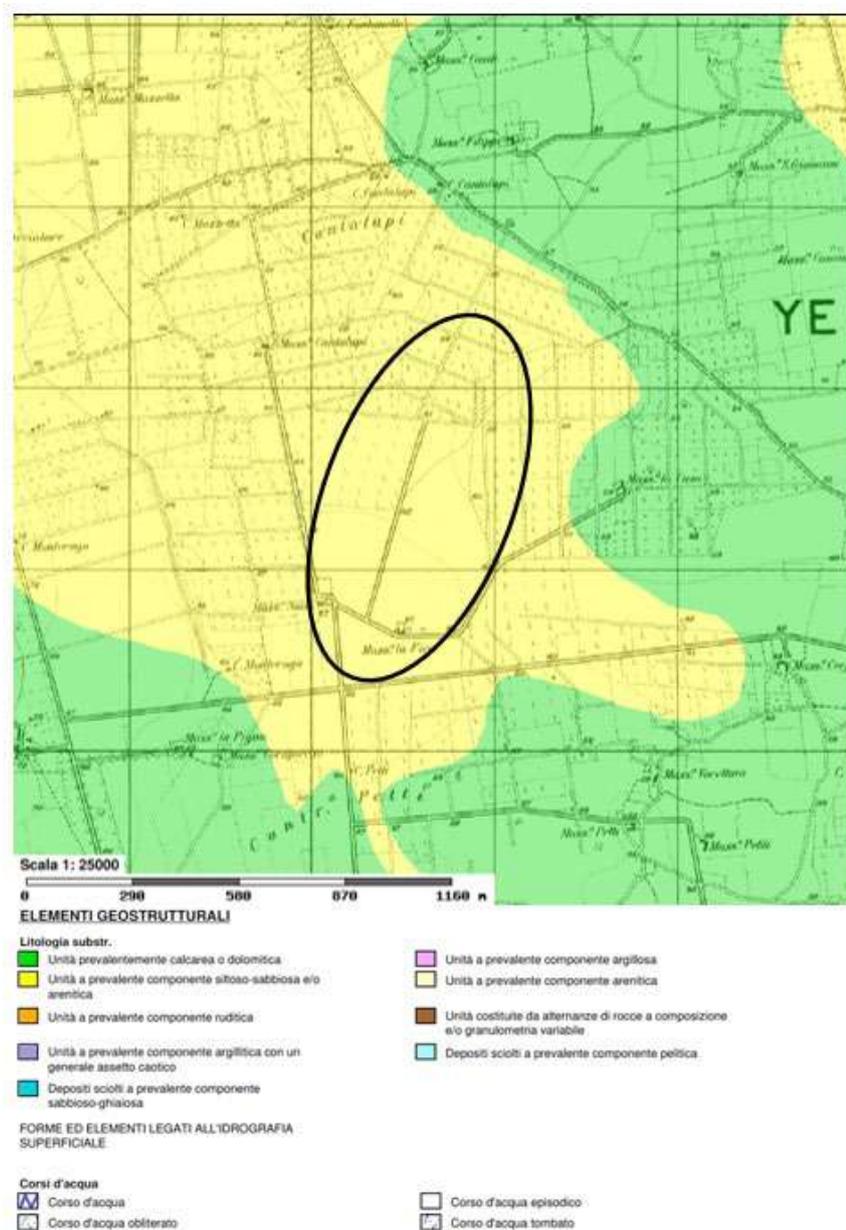


Figura 76: Carta geolitologica su base IGM con ubicazione del sito di interesse (stralcio della Carta idrogeomorfologica redatta da Adb Puglia)

Geomorfologia

In generale, questo territorio è caratterizzato dalla presenza di dorsali e altipiani che solo in alcuni casi si elevano di qualche decina di metri al di sopra delle aree circostanti determinando le strutture morfologiche note localmente come “serre”. Si tratta di alti strutturali caratterizzati da affioramenti di formazioni più antiche, calcareo cretaceo, allungati in direzione NO-SE e sono separate fra loro da aree pianeggianti più o meno estese. Nelle zone più depresse affiorano terreni miocenici e/o plio-pleistocenici. Vi è in generale una buona corrispondenza tra la morfologia e l’andamento strutturale:

le antiche linee di costa sono definite da piccole scarpate, le anticlinali determinano le zone più sopraelevate corrispondendo alle serre e alle alture; mentre le zone più depresse corrispondono generalmente alle sinclinali.

L'assetto morfologico che riguarda l'area di stretto interesse di intervento del lotto è pianeggiante caratterizzato da un terrazzo marino che ha ricoperto i litotipi più antichi. Il reticolo idrografico non è molto pronunciato e le acque superficiali convogliano a piccole aree depresse, a carattere endoreico variamente distribuite sia a nord che a sud del lotto, inoltre l'intensa attività agricola e la realizzazione di canali di sgrondo dei terreni agricoli hanno una influenza sul naturale deflusso delle acque superficiali.

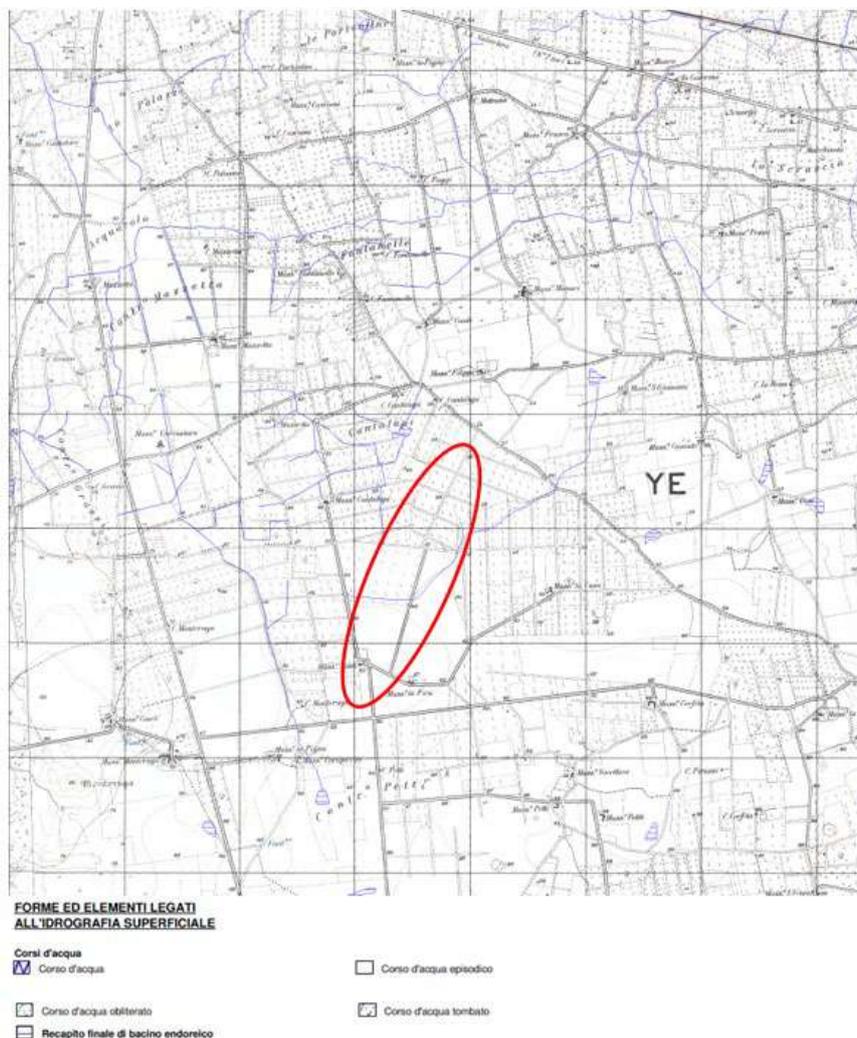


Figura 77: Stralcio della carta idrogeomorfologica di AdB Puglia

A causa dell'assetto tabulare, gli spartiacque non sono generalmente ben marcati. Il sito è stabile per posizione e non vi sono indizi di dissesto idrogeologico in atto o potenziale.

L'intervento che si andrà a realizzare non riguarderà zone perimetrate a pericolosità idraulica come si evidenzia nello stralcio planimetrico del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) della Regione Puglia.

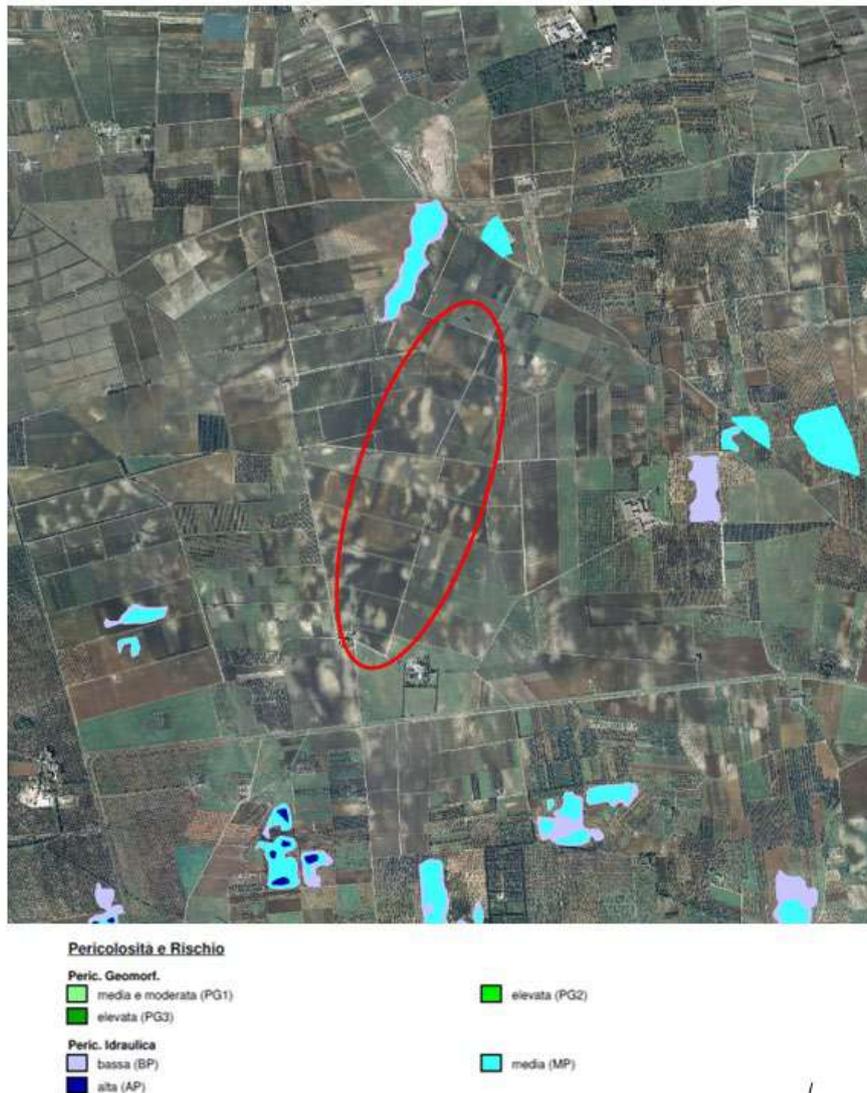


Figura 78: Perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica, stralcio del PAI della Regione Puglia

Permeabilità delle rocce affioranti

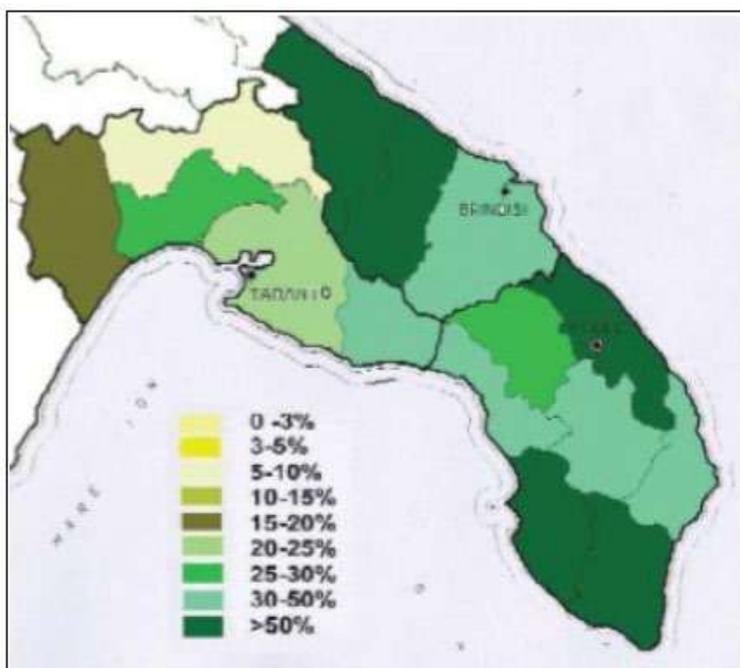
In base alla natura litologica e ad altri fattori quali la percentuale di vuoti presenti, quindi del tipo di porosità, il grado di fratturazione, ecc., le rocce affioranti nel territorio brindisino possono essere distinte come segue in funzione del tipo di permeabilità:

- Rocce permeabili per fessurazione e carsismo: Tale tipo di permeabilità, che è di tipo secondario, è direttamente collegata all'elevato grado di fratturazione e carsismo dei calcari cretacei (Calcere di Altamura), che strutturalmente si presentano stratificati interrotti da numerosi sistemi di fratture. L'infiltrazione e la circolazione avviene sia in forma concentrata che diffusa ed è in ogni caso influenzata sempre dall'orientazione dei principali sistemi di fratturazione. Il Calcere di Altamura presenta un grado di permeabilità variabile tra 10 e 10⁻⁴ cm/s;

- Rocce permeabili per porosità di interstizi: A questa classe appartengono le rocce clastiche calcarenitico sabbiose e i depositi prettamente sabbiosi (Calcareniti di Gravina, Depositi marini terrazzati, dune costiere). In tali rocce l'infiltrazione e la circolazione si sviluppa essenzialmente in forma diffusa con formazione di modeste falde superficiali quando le condizioni litostratigrafiche lo consentono (presenza di un substrato impermeabile). La Calcarenite di Gravina ha una permeabilità compresa tra 10⁻² e 10⁻⁴ cm/s. Per ciò che riguarda la permeabilità degli strati a prevalente componente sabbiosa si può affermare che sono mediamente permeabili a seconda della distribuzione; il grado di permeabilità assume valori compresi tra 10⁻³ e 10⁻⁵ cm/s.
- Rocce poco permeabili o praticamente impermeabili: Sono da considerarsi tali le argille subappennine, debolmente marnose e sovente siltose, e i limi argillosi eluviali e alluvionali olocenici, occupanti il fondo di aree depresse o il fondovalle di modesti corsi d'acqua. La permeabilità di questi litotipi è comunque: K>10⁻⁶ cm/s, cioè praticamente impermeabile.

Analisi pedoagronomica

Il complesso e variegato quadro pedologico che contraddistingue il territorio salentino, ha importanti ripercussioni sugli assetti colturali. Infatti, anche se a livello generale le colture legnose specializzate per la loro diffusione possono essere assunte in larghe aree a matrice territoriale, la proporzione delle principali tipologie è variabile, con distretti maggiormente vocati all'olivicoltura che si alternano ad altri dediti alla viticoltura. In tale contesto, a causa delle drammatiche conseguenze sul patrimonio olivicolo salentino determinate nell'ultimo decennio da Xylella fastidiosa, un ruolo man mano più importante vanno a ritagliarsi nuove soluzioni tra le colture legnose agrarie. Infine, non si può assolutamente dimenticare l'importanza che localmente, in condizioni pedologiche favorevoli, può essere assunto dai seminativi. Le elaborazioni successive, consentono di raffigurare quanto descritto.



Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 79: Incidenza sulla SAT della coltura dell'olivo nel territorio salentino (Fonte: Censimento dell'Agricoltura del 2000).

La tabella successiva evidenzia invece la buona percentuale di uliveti secolari nel territorio salentino, da cui consegue il ruolo fondamentale della coltura per il paesaggio rurale.

Regione	Provincia	n. piante TOTALI	di cui			
			n. piante > 30 anni	n. piante < 30 anni	n. piante > 100 anni	n. piante < 100 anni
		(a)	(b)	(c = a - b)	(d)	(e = a - d)
Puglia	Bari	22.722.772	17.335.469	5.387.303	8.806.526	13.916.246
	Lecce	12.581.940	10.781.915	1.800.025	2.899.839	9.682.101
	Foggia	9.242.093	7.438.501	1.803.592	2.047.359	7.194.734
	Brindisi	7.891.935	5.405.353	2.486.582	2.225.116	5.666.819
	Taranto	5.667.873	5.202.558	465.315	1.009.723	4.658.150
TOTALE PUGLIA		58.106.613	46.163.796	11.942.817	16.988.561	41.118.052
% Puglia =100		100,0	79,4	20,6	29,2	70,8
TOTALE ITALIA		199.363.842	146.977.334	52.386.508	43.070.283	156.293.559
% ITA =100		100,0	73,7	26,3	21,6	78,4
% Puglia / ITA		29,1	31,4	22,8	39,4	26,3

Figura 80: Classi di età degli uliveti pugliesi (Fonte: SIAN 2013).

In riferimento invece alla densità media degli uliveti, colpisce la contemporanea presenza sia di forme intensive (densità ad ettaro superiore alle 280 piante), che estensive (densità inferiore alle 100 piante ettari). A tal proposito si sottolinea come la diffusa tendenza all'intensivizzazione delle pratiche agricole rischia di compromettere o addirittura nel breve periodo di ridurre drasticamente le preziose testimonianze di un paesaggio rurale dal carattere tradizionale, di cui gli uliveti estensivi sono una traccia tangibile.

	Densità di impianto (piante/ettaro)					TOTALE
	< 100	100 - 140	141 - 200	201 - 280	> 280	
n.piante	2.138.395	2.639.379	1.844.512	3.111.261	903.908	10.637.455
% sul totale	20%	25%	17%	29%	9%	100%

Figura 81: Densità d'impianto degli uliveti della provincia di Lecce (Fonte: SIAN 2013).

Molto diffusa nella penisola salentina, anche se in modo localizzato, è l'altra coltura legnosa specializzata regina del mediterraneo, la vite. I vigneti del territorio salentino sono essenzialmente destinati al settore vitivinicolo, mentre decisamente più saltuaria appare la produzione di uva da tavola.

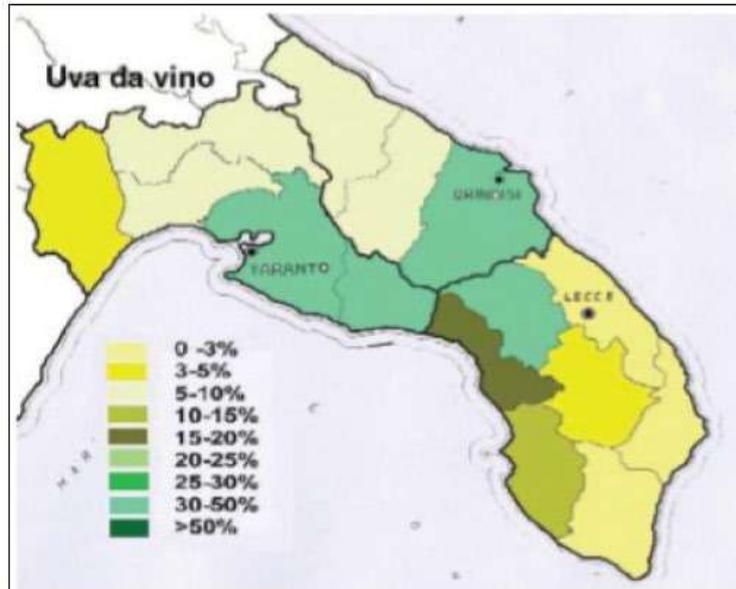


Figura 82: Incidenza dei vigneti da vino sulla SAT (Superficie Agricola Totale), nel territorio salentino (Fonte: Censimento dell'Agricoltura del 2000).

La maggior parte dei vigneti della penisola salentina è dunque destinata alla produzione vitivinicola, e non potrebbe essere altrimenti visto l'elevato numero di vini di qualità che qui si producono, con ben 11 vini a Denominazione di Origine Controllata: *Brindisi DOC*, *Ostuni DOC*, *Aleatico DOC*, *Copertino DOC*, *Galatina DOC*, *Leverano DOC*, *Lizzano DOC*, *Alezio DOC*, *Squinzano DOC*, *Matino DOC*, *Salice Salentino DOC* (quest'ultimo prodotto vitivinicolo di qualità è prodotto anche nell'agro vegliese).

	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	BAT	Puglia
vite per la produzione di uva da vino DOC e/o DOCG	3.235	3.401	6.248	3.923	3.926	2.911	23.642
vite per la produzione di uva per altri vini	22.014	4.186	9.379	5.754	4.454	13.330	59.117
vite per la produzione di uva da tavola	1.492	10.341	8.112	323	72	4.086	24.427
TOTALE	26.741	17.928	23.740	10.000	8.451	20.328	107.187

Figura 83: Superficie vitata distinta per tipologia di produzione nel territorio pugliese, in evidenza i dati relativi alla provincia di Lecce (Fonte: Elaborazione dati Censimento dell'Agricoltura del 2010).

La produzione di vini pregiati appare in forte espansione negli ultimi anni, significativo a riguardo l'incremento segnato dall'*IGP Salento* nel quinquennio 2006-2010 pari addirittura al 570% (il dato nella tabella successiva di 470 è errato).

Scarsa risulta invece nel territorio l'incidenza di altre colture legnose specializzate (agrumi e fruttiferi), come mostrato nell'elaborazione successiva. A tal proposito occorre ricordare quanto già accennato precedentemente, e come la grave compromissione del patrimonio olivicolo salentino dovuto a *Xylella fastidiosa*, stia comportando l'affacciarsi di nuove colture agrarie legnose. Pertanto

rispetto ai dati dell'elaborazione sotto riportata, si attendono nell'attuale scenario valori dei frutteti verosimilmente discordanti, e tendenti a un progressivo aumento delle superfici.

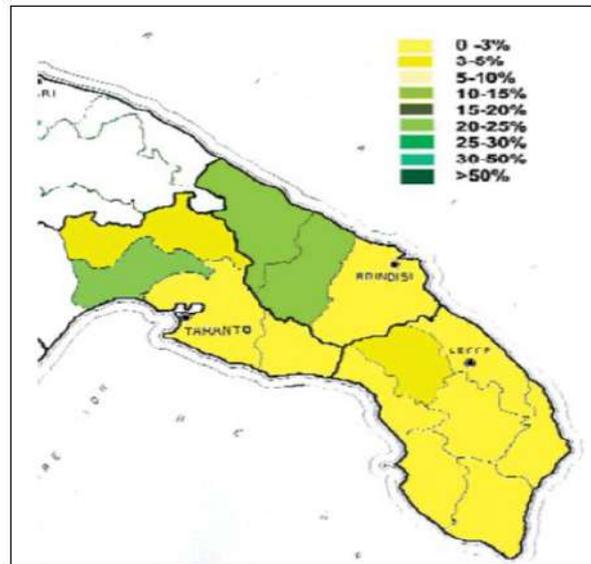


Figura 84: Incidenza sulla SAT degli agrumi e dei fruttiferi nel territorio salentino (Fonte: Censimento dell'Agricoltura del 2000).

Il frumento, in particolare il grano duro, è invece localmente diffuso nella penisola salentina, tendendo anche a divenire dominante in quei contesti caratterizzati da suoli profondi a matrice argillosa.

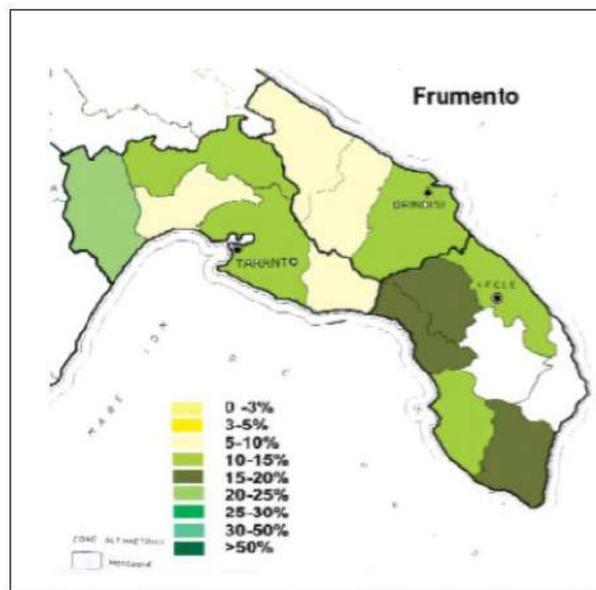


Figura 85: Incidenza sulla SAT del frumento nel territorio salentino (Fonte: Censimento dell'Agricoltura del 2000).

Specificamente al sito progettuale e al prossimo circondario non si riscontrano fratture tipiche dei terreni fratturati e fessurati tipiche di altre zone del Salento e né fratture tipiche dovute alle lavorazioni del terreno. La grana è media mediofine frammista ad argilla, e trattasi nel dettaglio di terreno sciolto,

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



di origine autoctona a composizione sabbioso-limosa e a basso contenuto di argilla, ricco e dotato di una notevole capacità di ritenzione idrica. Il franco di coltivazione non presenta affioramenti calcarei superficiali e la sua profondità non supera i 40 cm. La fertilità di tali suoli appare ottima per le colture erbacee, dato confermato dalla diffusione dei seminativi nell'area d'indagine, in particolare non irrigue prevalentemente grano duro).

Dati puntuali inerenti agli assetti colturali che caratterizzano l'agro vegliese sono stati ricavati da quanto registrato dal VI° Censimento dell'Agricoltura (2010).

COMUNE	Seminativi	Culture legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Orti famigliari	SAU totale	Arboricolt. da legno	Boschi	Superficie non utilizzata	Altra superficie	SAT Totale
Veglie	1228.17	3273.33	24.01	10.93	4536.44	-	19.77	357.9	47.99	4962.1

Figura 86: Ripartizione della SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) e della SAT (Superficie Agricola Totale) nel territorio di Veglie. Valori espressi in ha (Fonte: Censimento Agricoltura del 2010).

Le colture legnose dominano dunque nell'agro, seguite dai seminativi, mentre decisamente residuali appaiono i prati-pascoli e le aree d'interesse forestale. La coltura legnosa più diffusa tra le colture legnose agrarie è l'olivo, che con i suoi 2724 ha interessa circa l'83% del comparto, mentre la vite con 505 ha, corrisponde al 15% del totale delle colture legnose nell'agro; poche decine di ha di altri fruttiferi (soprattutto agrumi) completano il quadro delle colture legnose agrarie del territorio di Veglie. Doveroso a tal proposito sottolineare ancora una volta come il forte impatto provocato nell'ultimo decennio da *Xylella fastidiosa* sull'olivicoltura salentina, che non ha risparmiato il territorio in esame, abbia sicuramente rimaneggiato il patrimonio olivicolo vegliese a favore soprattutto di soluzioni differenti che vanno ovunque diffondesi nel Tavoliere Salentino (si pensi all'espansione degli impianti di *Punica granatum*). I seminativi sono fondamentalmente rappresentati da colture cerealicole, tra cui spicca il grano duro; nella fattispecie il Censimento riportava 337 ha investiti a cereali, che aggiunti ai 636 ha di terreni a riposo, corrispondono a circa l'80% dell'intero comparto; la quasi totalità della parte restante dei seminativi dell'agro è dato da colture ortive, pari nel dettaglio a 242 ha.

Per comprendere le dinamiche principali che hanno riguardato il territorio di Veglie, sono stati paragonati i dati del V° (2000) e del VI° (2010) Censimento ISTAT sull'Agricoltura. Tale confronto ha evidenziato per il decennio considerato un lieve decremento nella SAU e nella SAT, pari rispettivamente al 5.5% e all' 1.8%.

Come più volte argomentato, Veglie sviluppa interamente nell'entroterra salentino la sua superficie comunale pari a 61.35 km²; la quota altimetrica del centro abitato ed è pari a 47 m s.m.. Le simili caratteristiche agronomico-culturali, e più in generale del paesaggio rurale, che contraddistinguono i contigui territori di **Veglie**, Guagnano e Salice Salentino, fa sì che essi risultino attualmente accorpate nel *Sistema Locale di Veglie*. Nella zonizzazione rurale del PSR 2007-2013, il territorio del Sistema Locale di Veglie rientrava invece tra le *aree rurali intermedie*.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Il Sistema Locale di Veglie vanta nel suo territorio colture agrarie di pregio, nonché prodotti derivati agro-alimentari di qualità, come mostrato nelle due seguenti elaborazioni.

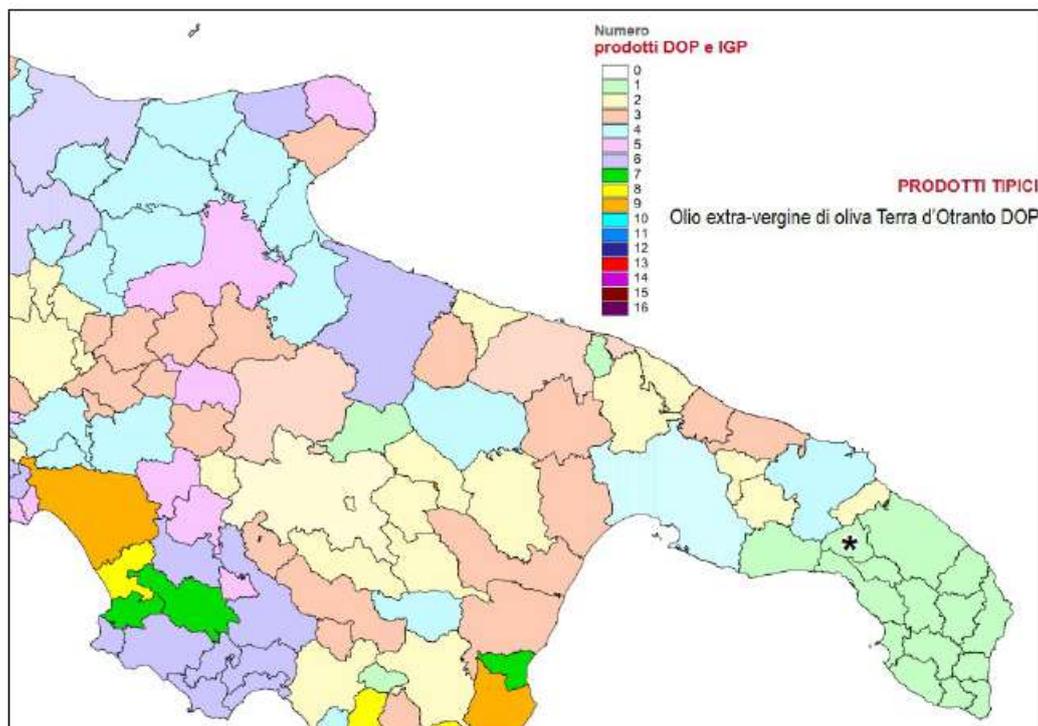


Figura 87: Prodotti DOP e IGP la cui area di produzione interessa anche il Sistema Locale di Veglie, in evidenza (Fonte: Dossier del Sistema di Veglie).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

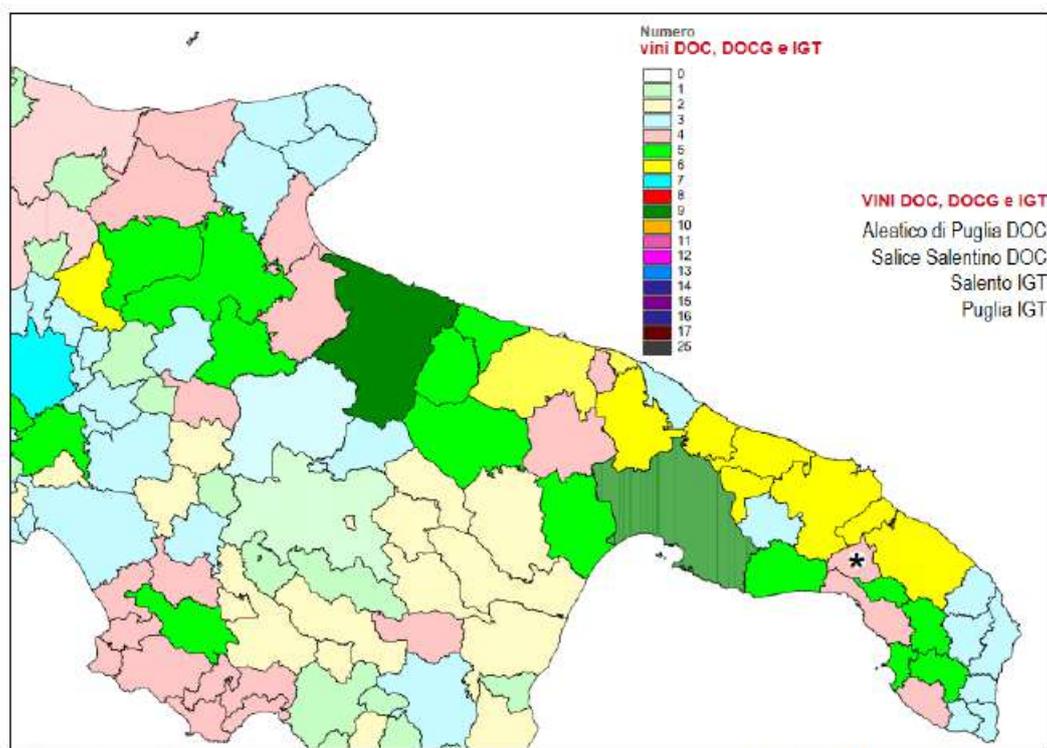
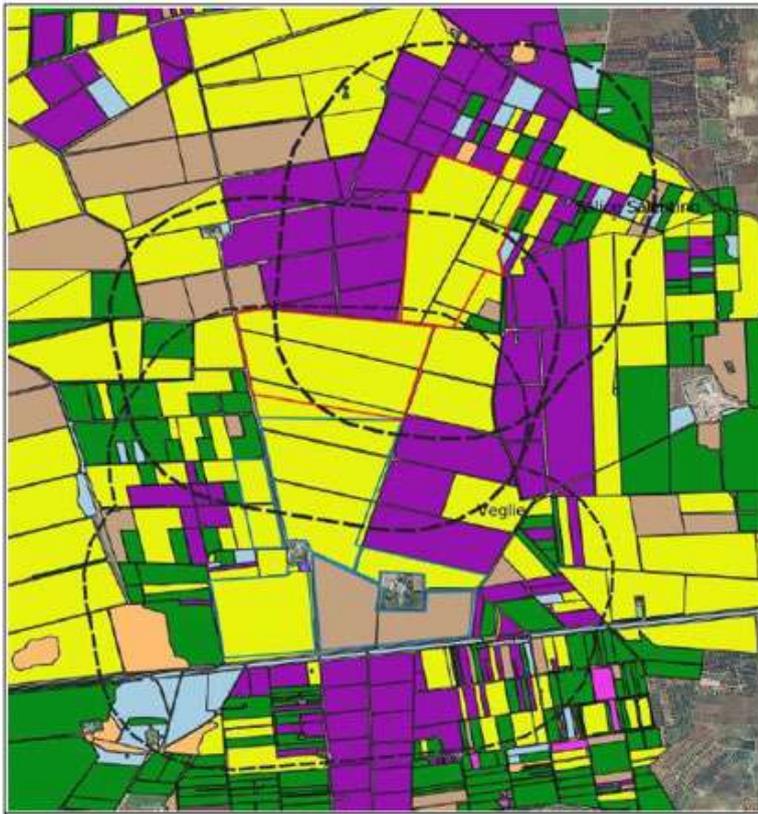


Figura 88: Vini di qualità, la cui area di produzione interessa anche il Sistema Locale di Veglie, in evidenza (Fonte: Dossier del Sistema di Veglie).

Focalizzando però l'attenzione sul solo territorio di Veglie, in base a quanto riportato nei relativi Disciplinari di Produzione, le colture di pregio da cui derivano prodotti di eccellenza, effettivamente riguardanti l'agro vegliese sono:

- Salice Salentino DOC;
- Aleatico di Puglia DOC;
- Negroamaro di Terra D'Otranto DOC
- Salento IGT;
- Puglia IGT;
- Olio extravergine d'oliva DOP Terra d'Otranto.

Al fine di rappresentare in modo puntuale l'articolazione culturale dell'area d'indagine, è stata redatta una mappa dell'uso del suolo.



Seminativi in giallo
Seminativi arborati in marroncino
Uliveti in verde
Vigneti in viola
Frutteti in fucsia
Incolti in azzurrino
Praterie-garighe in rosa polvere
Macchie in verdone
Canali-Vegetazione ripariale in turchese
Macchie in verdone

Figura 89: Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali dell'area d'indagine. In evidenza le 2 sezioni che compongono il parco agrivoltaico con 2 differenti colorazioni e il buffer di 500 m (linea nera tratteggiata) dalle particelle progettuali (Elaborazione Studio Rocco Carella).

La mappa per l'area d'indagine e il suo più prossimo circondario, evidenzia l'alternanza tra colture legnose agrarie e seminativi, propria di alcuni distretti dell'entroterra salentino, nonché l'avvicendamento tra uliveti e vigneti, le due colture legnose specializzate maggiormente rappresentative del territorio. Un altro aspetto che emerge è la distinzione tra la porzione a nord della sp. 111, dove gli appezzamenti sono generalmente molto estesi e si nota un'alternanza tra seminativi non irrigui (settore centrale), uliveti (settore occidentale) e vigneti (settore nordorientale), e la porzione a sud della provinciale in cui la frammentazione particellare è molto spinta, e si nota una più netta dominanza di colture legnose specializzate, ma anche una maggiore variabilità culturale, e non solo, si pensi ad esempio alle aree incolte nei pressi di Masseria Cortipiccini.

Nell'elaborazione successiva sono distinte le principali tipologie colturali che si rilevano nell'ambito delle colture legnose agrarie dell'area d'indagine.

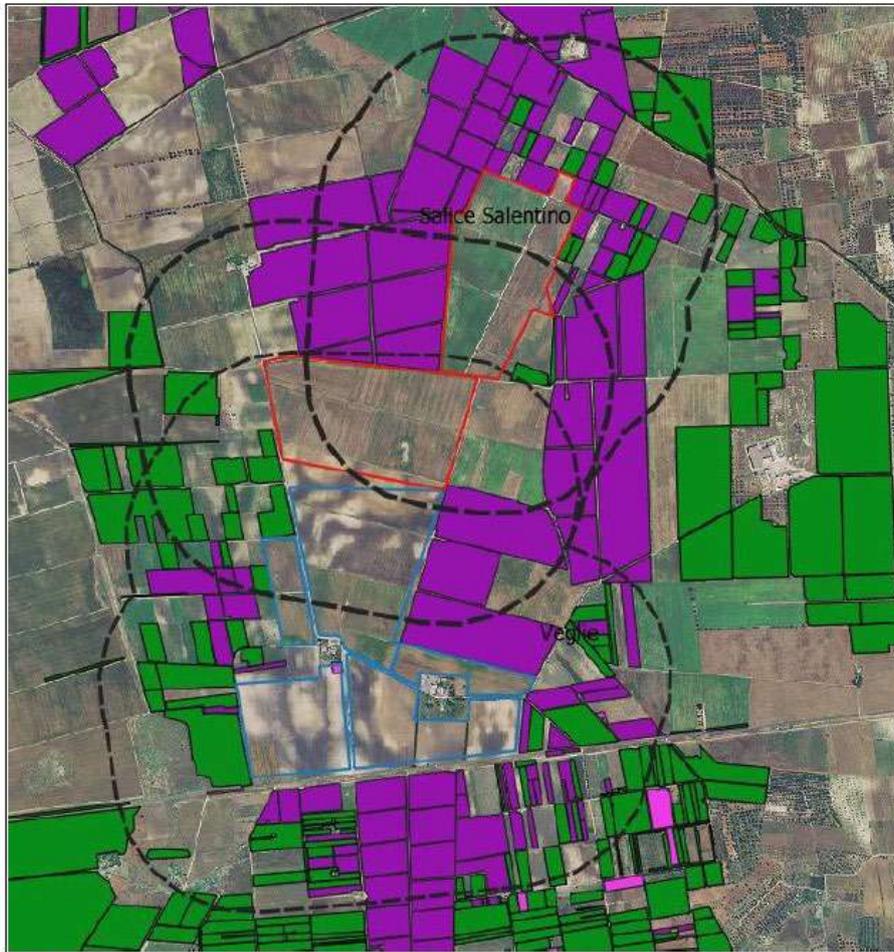


Figura 90: Dettaglio delle distinte colture legnose nell'area d'indagine (Uliveti in verde, Vigneti in viola, Frutteti in fucsia) (Elaborazione Studio Rocco Carella).

L'elaborazione evidenzia come i vigneti rappresentino la tipologia colturale dominante tra le colture legnose agrarie dell'area d'indagine, tendendo in particolare a caratterizzare i settori settentrionale, orientale ed occidentale del territorio analizzato. L'altra coltura legnosa ampiamente diffusa nell'area d'indagine è l'uliveto, che però compare (anche con campi piuttosto estesi) soprattutto nel suo settore occidentale. Estremamente localizzati appaiono infine appezzamenti destinati a fruttiferi vari.

La viticoltura ha origine antichissime nella penisola salentina e tra le varietà qui storicamente diffuse, indubbiamente un posto di rilievo è assunto dal Negroamaro. Altri vitigni tipici della penisola salentina sono Malvasia nera di Lecce, Malvasia nera di Brindisi, Susumaniello, Primitivo.

Per quel che concerne invece la forma di allevamento, la tradizionale forma ad alberello pugliese negli ultimi decenni sta segnando una progressiva sostituzione a favore della spalliera (localmente col termine gergale *vigna impalata*). L'alberello è la forma di allevamento che meglio si adatta, grazie alle contenute dimensioni alle condizioni caldo-aride tipico del distretto, ed il sesto nella sua forma tipico prevede 1.6-1.8 m nell'interfila e 1.0-1.1 m all'interno della fila. Nonostante questa spiccata attitudine al territorio, l'indubbio vantaggio in termini di produttività e per la meccanizzazione del

metodo a spalliera, ha fatto sì che in pochi anni gran parte della viticoltura salentina abbandonasse l'allevamento ad alberello pugliese. Si pensi che a fine anni Ottanta questa interessava il 90% della superficie vitata, rispetto a poco meno del 20% attuale, con un trend che purtroppo continua in questa direzione. Il sesto d'impianto nella forma a spalliera è invece di 2.0-2.2 m nell'interfila e 0.8-1.2 m nella fila, con una densità che varia tra 3.800 e 6.250 piante ad ha; tale forma di allevamento considerata prevede metodi di potatura corta quali *cordone speronato*, *guyot* e altri ancora. È importante osservare come gli interi territori amministrativi dei comuni di **Veglie**, Guagnano e Salice Salentino, costituiscano la zona di produzione del vino di qualità *Salice Salentino DOC*, zona che rappresenta ancora, nonostante il trend negativo esposto, uno dei presidi della tradizionale forma ad alberello pugliese, per questo inserita tra i paesaggi rurali d'interesse storico attualmente censiti nel territorio regionale. Nell'area d'indagine sono stati rilevati soprattutto vigneti a spalliera, ma anche settori allevati ad alberello, nonché sparuti appezzamenti a tendone atti a produrre uva da tavola. Nonostante la descritta importanza del settore vitivinicolo del territorio, sono stati osservati nell'area d'indagine anche vigneti in abbandono, con ogni probabilità legati alla difficoltà a rimanere nel mercato per aziende di piccole dimensioni e anche alla presenza di alternative economiche, in particolare rappresentate dalla produzione di energia da fonti rinnovabili.



Figura 91: Vigneti a spalliera nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 92: Vigneti ad alberello pugliese nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

Gli uliveti nell'area d'indagine sono diffusi, ma in modo localizzato, andando a caratterizzare quei settori non interessati da seminativi e vigneti. In particolare si rinvencono all'interno del buffer nel settore meridionale dell'area d'indagine, dove l'ampiezza degli impianti risente della generale parcellizzazione che qui si rileva, e nel settore occidentale dove gli appezzamenti crescono nell'estensione media. Piccoli uliveti si ritrovano inoltre, interclusi in alcuni settori in cui dominano i vigneti. Generalmente gli uliveti dell'area d'indagine sono puri, con sporadiche e rare apparizioni di altri frutti minori, e condotti in non irriguo. L'età degli stessi varia da giovane ad adulta, e anche i sestri appaiono piuttosto diversificati, notandosi comunque nell'area la generale tendenza all'intensivizzazione colturale che caratterizza non solo gli uliveti, ma un po' tutto il distretto del Tavoliere Salentino, con la progressiva scomparsa ad esempio della consociazione vite/ulivo fino a pochi lustri fa ancora qui molto diffusa. Purtroppo anche in alcuni tratti degli uliveti dell'area d'indagine, in particolare in situazione di filare, sono stati osservati danni da infezioni da *Xylella* fastidiosa. Le varietà regine del territorio salentino sono l'Ogliarola salentina e la Cellina di Nardò.

L'Ogliarola salentina, nota anche come Chiarita o Pizzuta, dal punto di vista morfologico presenta dimensioni medie, chioma di media foltezza, rametti fruttiferi lunghi e penduli, foglie ellitticolanceolate di medie dimensioni verde chiaro nella pagina inferiore, e drupe medio-piccole e nere al momento della raccolta. Trattasi di una varietà ad elevata produttività, anche se piuttosto incostante, e dalle rese elevate (25%). La Cellina di Nardò deve il suo nome alla sua distribuzione nell'area jonico-salentina. Si caratterizza per imponenza ed altezza (capace di superare i 20 m), rametti fruttiferi penduli, foglie brevi verde cupo sulla pagina superiore e grigio-argentea in quella inferiore, e drupe piccole, nere e lucenti a maturazione. Presenta buona produttività, più costante rispetto all'Ogliarola, buona rusticità e ottima resistenza agli agenti patogeni (rogna, occhio di pavone, mosca

dell'olivo). Rese piuttosto basse e inoleazione con conseguente raccolta tardiva sono invece gli aspetti negativi della varietà. L'Ogliarola e la Cellina sono le cultivar di riferimento della produzione di qualità Olio extra-vergine a Denominazione di Origine Protetta Terra d'Otranto, contenute in tale prodotto di qualità per almeno il 60% mentre il restante 40% derivante da altre cultivar presenti negli uliveti. La zona di produzione del DOP Terra d'Otranto è rappresentata dall'intero territorio amministrativo della provincia di Lecce, più alcuni comuni del Brindisino e del Tarantino; per quanto esposto l'agro di Veglie rientra nella zona di produzione.



Figura 93: Uliveti nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

La residuale parte restante delle colture legnose specializzate che si osservano nel territorio è data da frutteti; questi spesso non sono altro che frutteti famigliari molto poco estesi, ma caratterizzati da un'estrema varietà; le specie che qui possono osservarsi sono mandorlo (*Prunus dulcis*), pesco (*Prunus persica*), noce (*Juglans regia*), gelso (*Morus alba*, *Morus nigra*), melo cotogno (*Cydonia oblonga*), fico d'India (*Opuntia ficus-indica*) e agrumi vari (*Citrus sp.*). Sostanzialmente, nell'area d'indagine sono quasi praticamente assenti, iniziandosi a rilevare più che altro esternamente, nei pressi del margine sud-orientale, dove oltre ai citati frutteti famigliari misti, insistono piccoli lembi di mandorleti, e due agrumeti specializzati.

I seminativi sono estremamente diffusi nell'area d'indagine; se poi ai seminativi nudi qui detti, fondamentalmente rappresentati da campi di grano duro e talvolta campi di favino in rotazione, si sommano anche i seminativi arborati, e gli incolti, questi ultimi nel territorio analizzato spesso rappresentati da seminativi a riposo, il complesso dei seminativi diventa dominante nell'intera area d'indagine. L'estensione media dei seminativi è piuttosto grande, sicuramente maggiore rispetto a quella delle colture legnose in precedenza descritte, ad eccezione della porzione dell'area d'indagine

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

a sud della SP 111, dove anche i seminativi risultano condizionati dall'estrema frammentazione particellare che caratterizza questo settore.

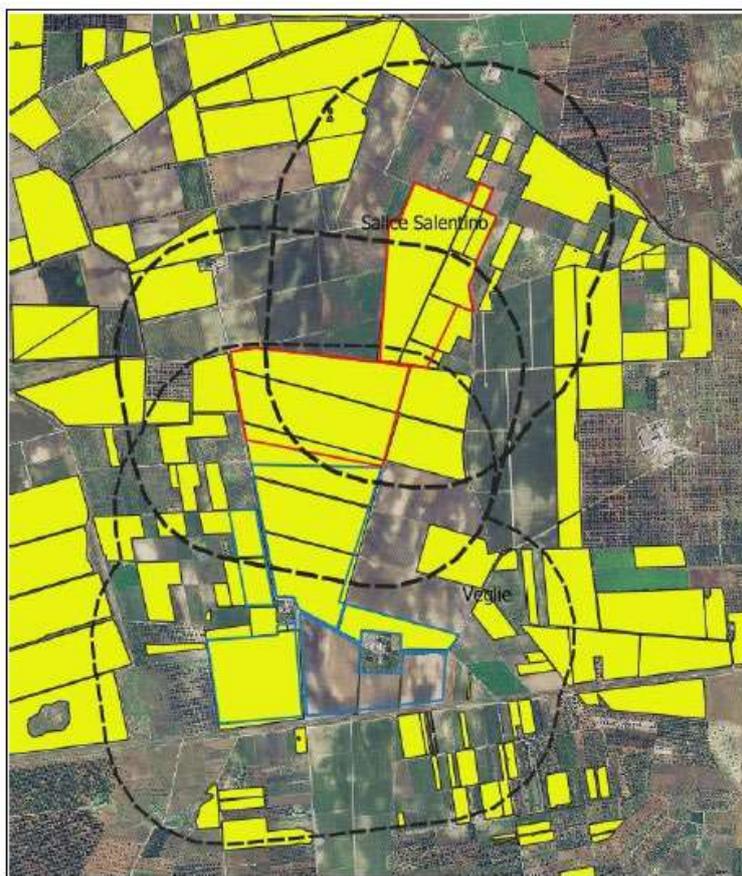


Figura 94: Distribuzione dei seminativi nell'area d'indagine (Elaborazione Studio Rocco Carella).



Figura 95: In primo piano, vasto campo di frumento nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

In riferimento ai seminativi arborati, si specifica come questi si distinguono dai seminativi nudi per la presenza, anche parziale, lungo il perimetro degli appezzamenti di filari perimetrali singoli o doppi di ulivo con funzione di frangivento, o sporadica di fruttiferi sparsi all'interno dei campi.

Talvolta possono anche essere presenti individui arborei spontanei quali in particolare il perastro (*Pyrus amygdaliformis*) e il caprifico (*Ficus carica* var. *caprificus*). Per quel che concerne le particelle progettuali interessate da questa tipologia di destinazione d'uso, che nella fattispecie vanno ad interessare parte della sezione SPOT40b dell'impianto in progetto, risulterà fondamentale conservare i filari perimetrali presenti lungo i margini dei terreni in esame che ne hanno determinato tale qualifica.

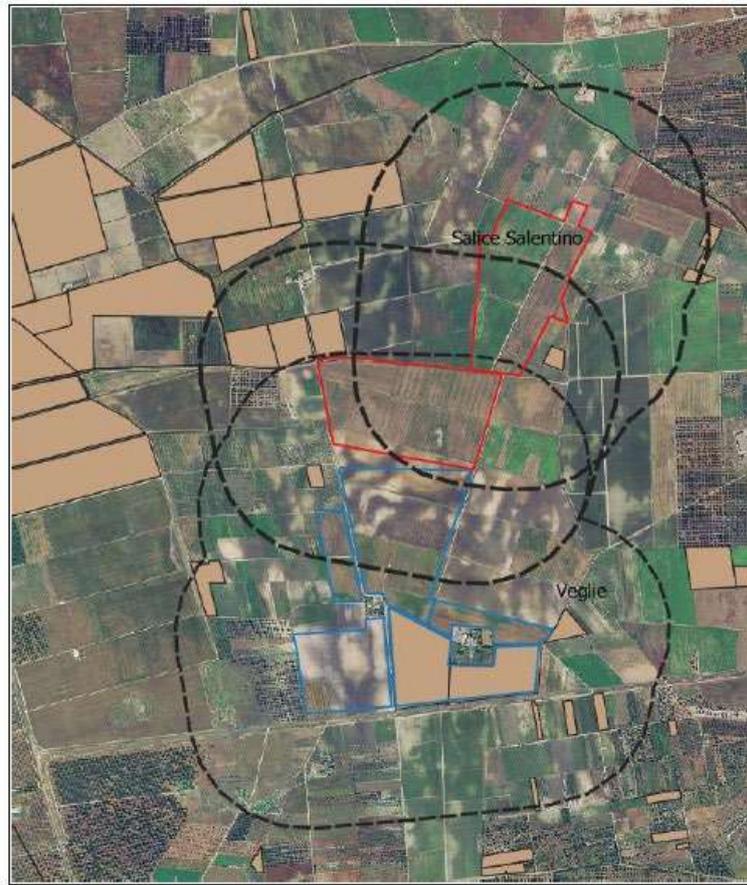


Figura 96: Distribuzione dei seminativi arborati nell'area d'indagine (Elaborazione Studio Rocco Carella).

Scarsa è infine la presenza di ambienti naturali e semi-naturali nell'area d'indagine, che si rinvencono in particolare in porzioni inadatte alle pratiche agricole a causa di elevata pietrosità o rocciosità in affioramento, dove possono osservarsi lembi di prateria-gariga o più raramente di macchia. Piccoli lembi di vegetazione ripariale a sole elofite, localmente presenti lungo gli esigui rivoli che attraversano il territorio, e piccoli nuclei di forestazione artificiale a dominanza di conifere, completano il poco rappresentato quadro degli ambienti naturali e semi-naturali dell'area d'indagine.

Sito destinato alla Stazione Elettrica di Servizio

Il parco fotovoltaico in considerazione sarà servito da una Stazione Elettrica di Servizio che sarà realizzata mediante ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Erchie, in provincia di Brindisi. Il sito in esame è ubicato a circa 10 km a nord-ovest in linea d'aria dalle particelle destinate al parco fotovoltaico, nel settore meridionale del territorio di Erchie, come sotto raffigurato.

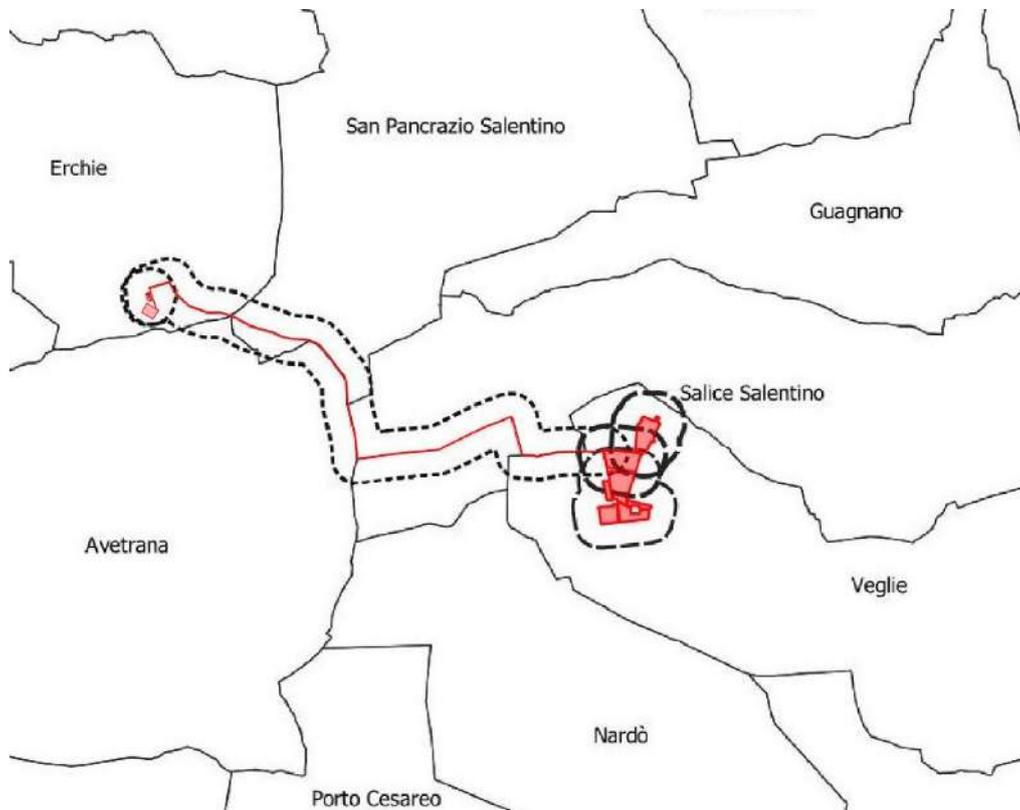


Figura 97: In evidenza oltre al sito destinato all'impianto, il sito della sottostazione in agro di Erchie, e il cavidotto di collegamento. Le linee nere tratteggiate e punteggiate indicano il buffer di 500 m dalle opere (Elaborazione Studio Rocco Carella).

In senso agronomico-culturale, tale spostamento non comporta variazioni di rilievo in quanto anche il sito destinato alla sottostazione di servizio, va a localizzarsi nello stesso sistema paesistico territoriale, il Tavoliere Salentino. Le uniche differenze apprezzabili negli assetti culturali tra il territorio precedentemente illustrato in agro di Veglie, e quello destinato alla sottostazione, sono costituite da un cambio nelle aliquote delle tipologie dominanti, notandosi in quest'ultimo territorio ora una dominanza delle colture legnose specializzate, e in particolare dei vigneti da vino. I seminativi, appaiono infatti meno diffusi rispetto a quanto accadeva a Veglie, e soprattutto in media molto meno estesi.



Seminativi in giallo
Seminativi arborati in marroncino
Uliveti in verde
Vigneti in viola
Frutteti in fucsia
Incolti in azzurrino
Praterie-garighe in rosa polvere
Macchie in verdone
Canali-Vegetazione ripariale in turchese
Macchie in verdone

Figura 98: Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali del sito destinato alla sottostazione e relativo intorno (Elaborazione Studio Rocco Carella).

Un altro aspetto da sottolineare è la praticamente totale assenza di ambienti naturali e seminaturali, dovuti oltre che alla evidenziata dominanza colturale, anche alla presenza di differenti impianti (stazione elettrica, parco fotovoltaico, un aerogeneratore del parco eolico di Erchie) all'interno del territorio indagato.

5.3.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente "suolo" riguardano i seguenti aspetti:

- inserimento dell'intervento in progetto su suoli che presentano, a vario titolo, caratteristiche intrinseche di sensibilità;
- inserimento dell'intervento in progetto su suoli che presentano, a vario titolo, caratteristiche attuali di criticità;
- produzione da parte dell'intervento in progetto di consumi di suolo particolarmente cospicui o di condizioni di rischio intrinsecamente significative.

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo derivanti dalle attività di costruzione e dismissione siano attribuibili alle operazioni discusse di seguito:

- Occupazione temporanea di suolo per l'allestimento del cantiere e l'approntamento dell'area e impiego dei mezzi d'opera (quali gru di cantiere, muletti, furgoni, camion, escavatore, bobcat, asfaltatrice, trattore agricolo, ecc.) - Al termine dei lavori tutte le aree temporaneamente occupate saranno ripristinate nella configurazione originaria.
- Produzione di rifiuti connessa con le attività di cantiere – Tali rifiuti saranno generati in quantità ridotte e classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, pellicole in plastica, etc.).
- Operazioni di movimentazione terre, che in generale includono:
 - scotico superficiale dei terreni interessati dalla realizzazione della viabilità di servizio, delle piazzole cabine/gruppi di conversione/edifici ausiliari, dagli interventi di livellamento superficiale, dalla posa dei cavi, ecc.;
 - scavi per le opere di fondazione, per la posa dei cavi e per le operazioni di livellamento necessarie;
 - rinterri e riporti, riconducibili essenzialmente alle operazioni di rinterro delle trincee di scavo per la posa dei cavidotti, e alla realizzazione di interventi di livellamento dei terreni;
 - ripristini, mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale;

La gestione dei terreni scavati avverrà in conformità con quanto previsto dagli appositi piani preliminari di gestione delle terre e rocce da scavo, predisposti in accordo al DPR 120/2017 e allegati alla documentazione progettuale.

- Potenziale contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti - Le quantità di idrocarburi trasportate dai mezzi saranno contenute e, in caso di contaminazione, la parte di terreno potenzialmente incidentata verrà prontamente rimossa ai sensi della legislazione vigente.

In riferimento alla richiesta di aggiornare il documento "Relazione sul riutilizzo di terre e rocce da scavo" all'art. 9 e all'ALLEGATO 5 del DPR 120/2017, si precisa che il materiale proveniente dagli scavi, sarà oggetto di apposita caratterizzazione, al fine del suo rimpiego all'interno delle opere a farsi nel presente progetto (riporti, rinterri, rilevati), ed in alternativa, laddove non conforme per caratteristiche al D.P.R. 120/17, sarà oggetto di conferimento in apposita discarica autorizzata. Il materiale derivante dagli scavi non verrà maneggiato/trattato e trasportato su strada pubblica per un successivo rimpiego in altri cantieri quindi non trattandosi di sottoprodotto il documento presentato costituisce la "Proposta di Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 comma 3) e dall'art. 185 c.1, lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

L'impianto agrivoltaico e le relative opere di connessione producono una effettiva sottrazione di suolo. Considerato che la superficie agricola utilizzabile (SAU) per come rilevabile dal V° Censimento ISTAT sull'Agricoltura (anno 2000) è pari per il Comune di Erchie a 3927,30 ha e per Veglie a 4787,65 ha si è valutata l'incidenza percentuale della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. E' stata pertanto calcolata l'effettiva occupazione di suolo

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



dell'area PV e della SU in fase di esercizio. In particolare per l'area PV si è considerata l'area occupata dai tracker, dalla cabine e dalla viabilità, mentre per la SU l'area occupata dal comparto produttore e dalla sezione a sbarre comune.

	SAU (a) (ha)	Area occupata in fase esercizio (b) (ha)	Sottrazione suolo agricolo (b/a) %
Veglie	4787,65	7,1657	0,15
Erchie	3927,30	0,2877781	0,007

Pertanto, l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto, una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resta libera e pronta alla coltivazione, così come l'area tra le interfile.

L'occupazione di suolo, in relazione alle diverse fasi di vita dell'impianto è sintetizzata nella successiva tabella. Le fasi di costruzione e dismissione comportano una maggiore occupazione di suolo a carattere temporaneo finalizzata alla realizzazione dell'opera, la fase di esercizio si riferisce ad una occupazione relativa alla vita dell'impianto stimata in 30 anni e pertanto trattasi di un'occupazione a medio termine.

Progetto	Occupazione di suolo		
	FASE DI CANTIERE (occupazione temporanea) mq	FASE DI ESERCIZIO (occupazione definitiva) mq	FASE DI DISMISSIONE (occupazione temporanea) mq
Impianto Agrivoltaico	1140844,958	71657	1140844,958
Elettrodotto MT	51779,172	0	51779,172
Elettrodotto AT	1472256	0	0
Stazione Utente (C+E)	2877,781	2877,781	2877,781
TOTALE	2667757,911	74534,781	1195501,911

Più precisamente l'occupazione di suolo dell'area d'impianto per la fase di costruzione e dismissione è stata calcolata considerando l'area delimitata dalla recinzione in quanto area di cantiere per la presenza di zone destinate a stoccaggio materiale ed agli apprestamenti di cantiere (Rif. YAY65S7 Elaborato 12_01)

L'area occupata in fase di esercizio si riferisce, invece, all'area effettivamente occupata da tracker, locali tecnici (cabine e manufatti) e viabilità in quanto trattandosi di un impianto agrovoltico la restante area è destinata ad attività agricola.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Per la stazione utente è stata considerata l'effettiva area occupata dal comparto produttore e dalla sezione a sbarre comune. In via cautelativa nella fase di dismissione è stata considerata la medesima area occupata in fase di costruzione ed esercizio laddove il proponente fosse l'ultimo utente connesso alla rete di trasmissione nazionale, come evidenziato nella tavola di cantiere della SU (Rif. YAY6S5 Elaborato Grafico 01 11).

A completamento della valutazione degli impatti si rimanda alla tavola delle campiture (Rif. YAY6S5 Tavola campiture) che riporta l'esatta ubicazione dei moduli utilizzati, delle colture lavorate nell'impianto agrivoltaico (rotazione).

Per quanto riguarda invece la riqualificazione del terreno agricolo e la piantumazione di nuove colture, l'impatto sull'occupazione è da ritenersi **Positivo**.

Considerando il carattere temporaneo e non continuativo delle attività di cantiere, l'estensione spaziale limitata entro cui si potrebbero generare le perturbazioni sopra esposte, nonché il numero limitato di elementi afferenti alla categoria suolo e sottosuolo con cui il progetto potrebbe interferire, si ritiene che tale impatto associato alle operazioni della fase di cantiere sia **Trascurabile**.

L'impatto sulla componente suolo nella fase di esercizio dell'opera è riconducibile, essenzialmente, all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso.

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrivoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

Il progetto agronomico proposto prevede la piantumazione di Brassicaceae, nella fattispecie optando su una delle cultivar più rustiche quali la Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione si potrebbe prendere in esame l'utilizzo dello spinacio (*Spinacio olearacea*) e della bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità sino all'autunno inoltrato.

Come già descritto in precedenza, il parco fotovoltaico in oggetto sarà costituito da due sezioni contigue, ragionando complessivamente sull'impianto e sull'insieme dei valori di superficie dei lotti progettuali si ricava quanto esplicitato nella tabella successiva.

SUPERFICIE CATASTAL E (Sc) (ha)	SUPERFICIE E LOTTI, DELIMITATA DA RECINIZIONE (Sr) (ha)	SUPERFICIE INTERESSATA da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 0°) (St) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 60°) (St) (ha)	LAOR (Superfici e pannelli 60°/ Superfici e lotto) %	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinizione) (Sa) (ha)	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) (ha)	SUPERFICIE DEDICATA ALL' AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) %
124,3395	114,1341	5,81	39,5288	20,058	15,1300	0,5974	88,2700	71,47%

Figura 99: Superfici totali dell'impianto SPOT40

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La superficie agricola a disposizione dell'impianto, sarà per quanto riguarda la porzione interna ai lotti di 88,27 ha, mentre esternamente alla recinzione pari a 0,5974 ha. In tal modo, la Superficie Agricola Utilizzabile complessivamente a disposizione dell'impianto raggiunge il valore percentuale di 71,47%, incontrando dunque ampiamente i requisiti previsti dalle Linee Guida in merito alla Superficie minima per l'attività agricola (non inferiore al 70%). La percentuale della superficie occupata complessivamente dai pannelli, cioè la somma delle superfici individuate dal profilo esterno del massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici (superficie attiva compresa la cornice), rapportata alla superficie totale dei lotti in cui sono organizzati le strutture elettriche, raggiunge un valore di 15,13%. Si evidenzia come tale rapporto definisca il LAOR (Land Area Occupation Ratio), e come il valore non risulti superiore alla soglia del 40% indicata dalle citate Linee Guida ministeriali.

Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito all'impiego degli ortaggi che andranno a rimpiazzare l'esistente coltura del frumento duro, oltre alla premessa fatta va considerato come essi risultano molto richiesti per il mercato del fresco, e ultimamente appaiono sempre più utilizzati per la trasformazione in "Terza Gamma (surgelati)" e "Quinta Gamma" (precotti), garantendo all'HORECA e al diretto consumatore la disponibilità di prodotto tutto l'anno. Le ortive dunque, non solo costituiscono una coltura armonica per il contesto culturale, agronomico e di filiera in cui l'opera si colloca, come anticipato, ma offrono inoltre ricadute positive anche dal punto di vista economico, nonché in termini occupazionali. In merito invece alla fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, essa realizza una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, la più rappresentativa e diffusa. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivo che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulterà necessario adottare cultivar di *Olea europaea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa*. Per le ragioni esposte, si propone l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività.

Si consideri inoltre che i moduli fotovoltaici che verranno adottati sono del tipo in silicio monocristallino ad alta efficienza (>20%) e ad elevata potenza nominale (455Wp), appositamente scelti al fine di ridurre il numero totale di moduli necessari per coprire la taglia prevista dell'impianto, ottimizzando l'occupazione del suolo.

Relativamente alla fase di esercizio dell'opera, la produzione di rifiuti sarà limitata esclusivamente ai rifiuti prodotti da attività di manutenzione e controllo dell'impianto fotovoltaico, della stazione di utenza e dalle opere colturali previste; tali rifiuti saranno smaltiti o direttamente dalle società incaricate delle operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto e della stazione di Utenza oppure dalla Società in accordo ai regolamenti comunali per lo smaltimento dei rifiuti.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Una potenziale sorgente di impatto per le contaminazioni del suolo potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo e del gruppo elettrogeno, e sversamento dell'olio dei trasformatori in seguito ad incidenti. Per minimizzare il rischio di possibili sversamenti in sottostazione, sono presenti bacini di contenimento per il gruppo elettrogeno di emergenza ed il trasformatore elevatore.

Allo stato attuale, nell'area di progetto e nelle aree limitrofe, non si segnala da presenza di attività insalubri, in esercizio o dismesse, che possano comportare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, nonché l'inquinamento delle acque di falda.

Per quanto concerne le opere in progetto, le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

Nel complesso, l'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole, per permettere di riacquisire le capacità produttive per la coltivazione di Cima di Rapa tra le file dei tracker e dell'impianto di ulivi lungo il perimetro del campo agrivoltaico. In base a queste considerazioni, l'impatto delle attività agricole sulla componente suolo è da ritenersi **Positivo**.

5.3.1.3.1 Calcolo IPC

In ottemperanza alla richiesta di integrazioni da parte del MASE 0000204.10-01-2023, è stata effettuata la ricerca di tutti gli altri impianti FER in istruttoria anche attraverso il portale MITE. La ricerca è stata effettuata al 10/01/2023 ed ha portato all'individuazione degli altri impianti FER con cui quello in progetto potrebbe interferire. È stata effettuata anche una verifica degli impianti FER censiti dal SIT Puglia).

Gli impatti cumulativi sono valutati con riferimento a quanto indicato nella D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 (Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale) ed in particolare ai sensi della 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). Sono state prese in considerazione anche le Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione a energia fotovoltaica pubblicate da ARPA Puglia nel 2011.

La DD fornisce le indicazioni per la definizione delle Aree Vaste ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo legato al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, con considerazione anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

L'Area di Valutazione Ambientale (AVA) è definita secondo due criteri:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- CRITERIO A (impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici), corrispondente al CRITERIO 1 delle Linee Guida Arpa Puglia 2011, e CRITERIO 2 Linee guida Arpa Puglia 2011
- CRITERIO B (impatto cumulativo tra fotovoltaico ed eolico), corrispondente al CRITERIO 2 Linee guida Arpa Puglia 2011

Si riportano sinteticamente i risultati ottenuti per il calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa e le relative considerazioni, mentre per i dettagli si rimanda all'elaborato "YAY65S7-DocumentazioneSpecialistica-01_rev.01".

La sentenza n. 586 del 26 aprile 2022 del TAR Puglia ha sottolineato che realizzando un impianto di tipo agrivoltaico viene a mancare il presupposto che è alla base della rigida disciplina degli impianti fotovoltaici a terra, ossia il pregiudizio per l'attività agricola, della quale, al contrario nell'agrivoltaico è prevista l'integrazione.

Il metodo di calcolo adottato per quantificare l'area S_i occupata dall'impianto trova appunto giustificazione nella tipologia di impianto in progetto, cioè agrivoltaico. Infatti, l'effettiva superficie legata al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo (con considerazione anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno) è rappresentata dalla viabilità interna, dalle piazzole dei locali tecnici e dalla sezione dei pali di infissione dei tracker, in quanto il resto dell'area sottesa alla recinzione sarà dedicato alle attività agricole (tra le file di tracker) e al mantenimento di prato stabile (sotto i tracker).

Impianto agrivoltaico in progetto HEPV06_SPOT40						
	Tracker 52M (9pali di infissione)	Tracker 26M (5pali di infissione)	Tracker 13M (3pali di infissione)	Locali tecnici (inv_trafo, cabina raccolta, storage) Area piazzola=480mq	Area viabilità interna [mq]	TOT [mq]
Quantità	2733	506	242	26		
Numero pali infissione	24597	2530	726			
Area occupata pali infissione [mq] (L=20cm; A=0,04mq)	983,9	101,2	29,0			
AREA TOTALE OCCUPATA [mq]	1114			12480	58063	71657

Figura 100: Area occupata dall'impianto per il calcolo dell'IPC

È bene sottolineare che, **in risposta alla richiesta di integrazioni da parte del MASE (0000204.10-01-2023), nello specifico in risposta ai punti 1.1.a e 5.a**, le aree elencate dall'art. 20, comma 8, lett. C-quater del D. Lgs. 199/2021 non forniscono indicazioni sulle "aree non idonee F.E.R.", bensì su quelle "idonee". Ciò è chiaramente esplicitato dal comma 7, art. 20 del medesimo Decreto Legislativo. Si riportano di seguito i riferimenti di quanto appena descritto.

7. Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



8. *Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

Per i motivi sopra esposti non si ritiene corretto sommare gli eventuali buffer di 1km dai beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D.lgs. 42/2004 alle superfici delle aree non idonee già contabilizzate per il calcolo dell'IPC. Si sottolinea, comunque, che l'impianto in progetto dista più di 1km dai suddetti beni.

Considerando che all'interno dell'area di valutazione ambientale non ricadono né impianti fotovoltaici né impianti agrivoltaici, a vantaggio di sicurezza sono stati contabilizzati i seguenti impianti realizzati/in autorizzazione, nello specifico 2 aerogeneratori in istruttoria MASE (ex MITE):

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



-  Aerogeneratore 'S03'
Proponente Avetrana Energia SRL
[Codice Procedura 7886 - 29/12/2021]
Area occupata 2500mq
-  Aerogeneratore 'SV14'
Proponente Enel Green Power Italia SRL
[Codice Procedura 5755 - 24/12/2020]
Area occupata 2500mq

Figura 101: Estratto tavola IPC

Da cui si ottiene:

S_{it} (nell'AVA _{tot}) [mq]	S_i (nell'AVA _{tot}) [mq]	IPC [%]
Area occupata da altri impianti FER realizzati, autorizzati e in autorizzazione all'interno dell'AVA _{tot}	$S_i + S_{it}$ (AVA _{tot})	$IPC = \frac{100 \cdot S_i}{AVA}$
5000	76.657	2,97 <3%

Figura 102: Risultati calcolo IPC

Il valore calcolato dell'Indice di pressione cumulativo è inferiore al 3%.

Analizzando l'incidenza della realizzazione rispetto agli impianti FER nell'AVA, si ottiene come risultato un incremento del 2,78%, pertanto l'impatto sul suolo, in termini cumulativi, avrà una variazione comunque non eccessiva rispetto allo stato attuale.

Incidenza altri impianti FER realizzati, autorizzati, in autorizzazione
0,19%
Incidenza aggiunta impianto agrivoltaico HEPV06_SPOT40
2,78%

Figura 103: Calcolo incidenza

5.3.1.4 Misure di mitigazione degli impatti

Dati gli impatti attesi, le mitigazioni consistono in tutte quelle soluzioni progettuali che permettono la totale reversibilità dell'intervento proposto.

Durante la fase di cantiere, per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:

- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni che si creeranno tra le vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale.
- limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi;
- le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione, limitando scavi e sbancamenti;
- reimpiegare i materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti e utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente suolo in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi.

L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con direttrice est-ovest consente areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retropannellate perennemente ombreggiate). Inoltre, l'interdistanza tra le file (posta pari a 5,50 m) è tale da ridurre notevolmente la superficie effettivamente "pannellata" rispetto alla superficie lorda del terreno recintato. In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area. Inoltre, con l'installazione dell'impianto

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



agrivoltaico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno. In ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, esse non genereranno una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno.

Come già descritto in precedenza, il parco fotovoltaico in oggetto sarà costituito da due sezioni contigue, ragionando complessivamente sull'impianto e sull'insieme dei valori di superficie dei lotti progettuali si ricava quanto esplicitato nella tabella successiva.

SUPERFICIE CATASTALE (Sc) (ha)	SUPERFICIE E LOTTI, DELIMITATA DA RECINIZIONE (Sr) (ha)	SUPERFICIE INTERESSATA da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 0°) (St) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 60°) (Sj) (ha)	LAOR (Superfici e pannelli 60% Superfici e lotto) %	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinizione) (Sa) (ha)	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) (ha)	SUPERFICIE DEDICATA ALL'AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) %
124,3395	114,1341	5,81	39,5288	20,058	15,1300	0,5974	88,2700	71,47%

Figura 104: Superfici totali dell'impianto SPOT40

Come già ampiamente esplicitato, la scelta delle colture nasce da un approccio eco-agronomico che considera la naturale fertilità del suolo e il suo ciclo naturale. Le suddette valutazioni hanno portato all'applicazione della semina su sodo (semina diretta, NoTill), sistema di coltivazione che si basa sull'assenza di qualsiasi tipo di lavorazione meccanica del terreno, tranne una leggera trinciatura della coltura precedente. Si tratta di una tecnica di agricoltura conservativa, rispetto alle forme convenzionali di coltivazione (quelle che prevedono lavorazioni preliminari del terreno come arature, fresature, erpicature), che lascia il terreno indisturbato contribuendo alla sua naturale strutturazione, all'accumulo di carbonio organico, alla riduzione dei fenomeni di erosione e desertificazione, alla migliore gestione delle risorse idriche e quindi ad una migliore fertilità naturale. La semina diretta esegue con apposite seminatrici in grado di seminare direttamente su terreni non lavorati, occupati in superficie dai residui della coltura precedente o da mirate colture di copertura (cover crops).

Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto.

5.3.1.5 Programmi di monitoraggio

Programmi di monitoraggio si renderanno necessari:

- sul reale svolgimento di processi di erosione dei suoli, nei casi ove l'intervento in progetto comporti rischi di questo tipo (innescò di nuovi processi o aggravamento di processi esistenti);
- sulle eventualità di inquinamento dei suoli in conseguenza della ricaduta di inquinanti emessi dagli interventi in progetto.

In linea generale nelle zone in cui si prevedano rischi di erosione o comunque dilavamenti di suoli fertili, tali processi possono essere tenuti sotto controllo attraverso la misura della torbidità dei

deflussi in stazioni idrologicamente significative. Qualora si prevedano rischi di degradazione chimica del suolo, tale eventualità potrà essere verificata prima che si inneschino processi irreversibili mediante l'uso di lisimetri per la misura dei percolati attraverso il suolo. I parametri da considerare dipenderanno dalla natura delle ricadute inquinanti attese. Il posizionamento delle stazioni di rilevamento e la frequenza delle osservazioni saranno funzione della natura degli impianti in oggetto e dell'esistenza di altre stazioni di rilevamento.

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento della componente suolo, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici o previsionali della componente e stazioni di rilevamento.

Il progetto si configura, ai sensi delle Linee Guida in materia di impianti Agrivoltaici, come “impianto agrivoltaico” rispondendo ai requisiti A, B e D2.

Il piano di monitoraggio (Rif. YAY65S7-DocumentazioneSpecialistica-07_rev.01) è stato, pertanto, integrato alla sezione Monitoraggio dell'attività agricola in cui viene trattato, in riscontro al punto D2, il tema della gestione del suolo e il monitoraggio della capacità produttiva.

Saranno, quindi, verificati i parametri di seguito riportati:

- l'esistenza e la resa della coltivazione;
- il mantenimento dell'indirizzo produttivo

Per tale scopo si prevede che periodicamente un soggetto terzo verifichi la correttezza nello svolgimento delle attività agricole ivi compresi nell'uso di mezzi e materiali (perizia asseverata da un agronomo).

5.3.2 *Sottosuolo*

La qualità del sottosuolo dipende dalla sua natura geologica (che lo rende più o meno vulnerabile) e dai diversi fattori, antropici e non, che incidono su di esso.

Per quanto concerne la litosfera uno studio di impatto ambientale analizzerà, oltre allo strato superficiale di suolo, anche il complesso delle rocce sottostanti, definibili nei loro aspetti litologici, mineralogici, petrografici, paleontologici, fisico-chimici, sedimentari, strutturali.

Importante è anche lo studio della geomorfologia dei luoghi considerati, ovvero la natura delle forme del rilievo risultato dall'evoluzione delle rocce sottostanti, nonché i processi in atto di origine naturale o antropica che lo modificano.

Un concetto fondamentale al riguardo è quello di rischio idrogeologico, ovvero la valutazione della perdita, in termini statistici probabilistici, di vite umane, proprietà, beni, servizi ecc. a causa dell'azione di processi naturali quali terremoti, frane, ecc.

La definizione del rischio in campo idrogeologico è il risultato della pericolosità dei processi in atto, nonché della vulnerabilità e del valore degli elementi ambientali potenzialmente interessati dai processi.

Per quanto concerne la valutazione della pericolosità dei processi naturali devono essere identificate le cause determinanti, e quelle innescanti, la scala spaziale e temporale, la velocità e la intensità. I fenomeni possono avere scale differenti: da piccoli ed estremamente localizzati fino a coinvolgere intere regioni. È quindi opportuno, per quanto possibile, distinguere i processi endogeni da quelli esogeni. I primi hanno una scala regionale, tempi di attività sull'ordine anche di milioni di anni, anche se i loro effetti possono essere repentini (ad esempio, terremoti), energia molto alta, e tempi di ritorno lunghi; i secondi possono interessare piccole aree, anche poche decine o centinaia di metri quadrati, avere bassa energia ed intensità, però essere molto frequenti ed a elevata densità (frane).

Nelle aree in cui vi è un equilibrio tra i processi ed il territorio, se le attività connesse con un'opera e/o un piano modificano le caratteristiche dell'area (geometriche, fisico-chimiche) possono innescarsi fenomeni che potrebbero danneggiare l'opera stessa. A tal fine è quindi opportuno individuare esattamente quali processi agiscono nell'area e valutare il loro stato di evoluzione.

Per quanto concerne le risorse della litosfera è opportuno valutarne la potenzialità, se siano o non siano rinnovabili, e per quelle minerarie i tenori e la loro distribuzione.

5.3.2.1 Caratteristiche della componente sottosuolo

Dovranno essere definite le unità litologiche distinguendo i depositi superficiali dal substrato, e caratterizzandole sia geometricamente sia dal punto di vista geotecnico. Per aree di pianura si considererà la possibilità di fenomeni di subsidenza.

5.3.2.2 Caratteristiche del sito di intervento

Modello geologico

Lotto interessato dai pannelli fotovoltaici

Sulla base del rilevamento geologico di superficie e delle risultanze delle indagini geofisiche esperite, si è potuto desumere il modello geologico del sito in questione. Per il Lotto interessato dai moduli fotovoltaici si individua una coltre pedologica dello spessore variabile dai 3,00-4,00 m di natura limoso sabbiosa (unità A) che passa a sabbie moderatamente addensate (unità B), in corrispondenza della simica 2-2' della AREA A, che si rinvergono fino a 6 m di profondità dal p.c. per passare poi a sabbie concrezionate più diagenizzate e/o calcareniti (Unità C) fino alla massima profondità indagata. Mentre in corrispondenza degli altri due stendimenti dell'AREA A si ha il passaggio direttamente, dopo i primi 3,00-4,00 m di terreno limoso sabbioso superficiale, a sabbie concrezionate più compatte individuate fino alla profondità di indagine raggiunta (8 m dal p.c.) Lo stesso si verifica nella parte sud dell'impianto, ossia nell'AREA B, dove al di sotto della coltre superficiale di terreno limoso sabbioso dello spessore variabile dai 3,00-3,80 m si rinvergono sabbie concrezionate più compatte e/o calcareniti (unità C).

Non risultano presenti pozzi per acqua di falda freatica, nel sito si rinviene la sola falda profonda che ha sede nei calcari cretacei e il cui livello piezometrico si stabilizza a circa 2,50 m s.l.m. ossia a 60,50 m dal p.c. per cui è preclusa ogni interferenza con le strutture in progetto.

Tracciato di connessione e zona in cui ricade la Cabina

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Lungo il tracciato di connessione alla Centrale si ha lo stesso ambiente geologico per cui al di sotto della copertura pedologica limoso sabbiosa brunastra si hanno depositi sabbioso e a luoghi calcarenitici costituenti i Depositi marini terrazzati dello spessore dell'ordine di 8-10 m. Lungo alcuni tratti del tracciato tali depositi sabbioso - calcarenitici poggiano direttamente sui calcari, come si verifica anche in corrispondenza della Centrale ricadente nel Comune di Erchie (BR). In altri tratti potrebbero poggiare sulle Argille (ossia sui termini sedimentari plio-pleistocenici del Ciclo della Fossa Bradanica: Argille subappennine e Calcareniti di Gravina) per cui in tali zone si ha la sequenza completa del territorio.

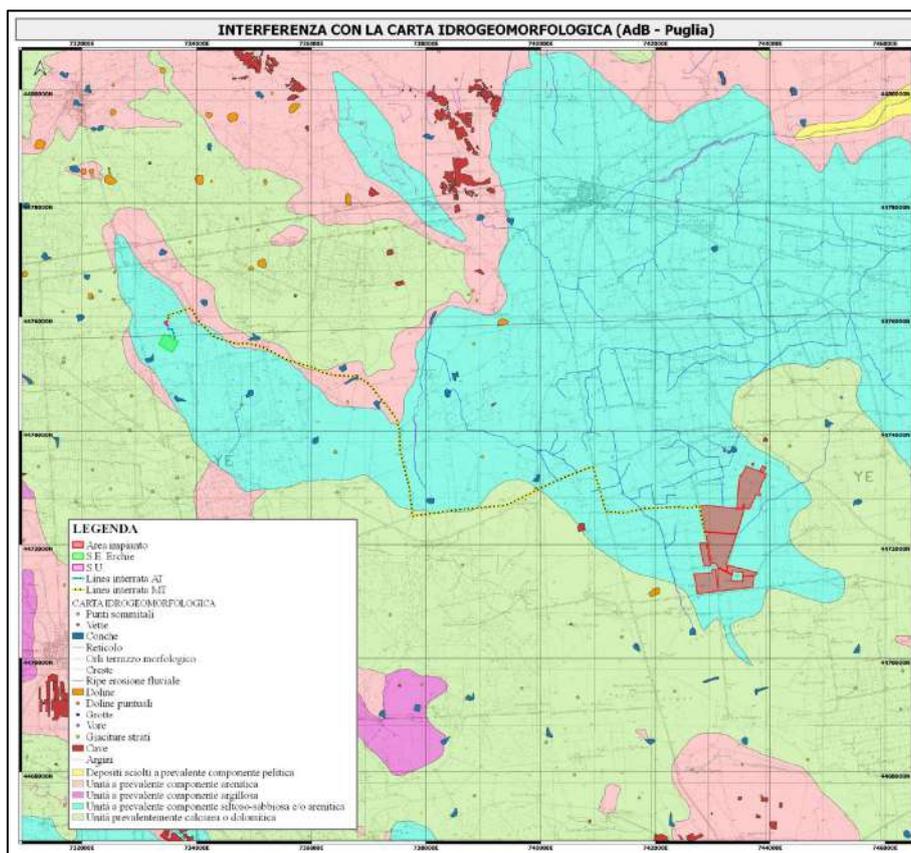


Figura 105: Carta idrogeomorfologica AdB Puglia Fig.495

Caratteri geotecnici

Sulla base delle indagini geofisiche esperite confrontati con dati di letteratura geologica e geotecnica specialistica si sono attribuiti valori dei parametri geotecnici da adottare ai fini dei calcoli di ingegneria ritenendo gli stessi sufficientemente cautelativi.

Unità litotecniche:

“A”- terreno vegetale limoso sabbioso	
$\gamma = 1.62 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume
$\gamma_{\text{sat}} = 1.86 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume saturo

$\varphi = 22^\circ$	Angolo di attrito
$c' = 0.03 \text{ Kg/cm}^2$	Coesione efficace
$E=1230 \text{ Kg/cm}^2= 12.30 \text{ MPa}$	Modulo di deformazione elastica statico
$\eta= 0.46$	Coeff. di Poisson

Figura 106: terreno vegetale limoso sabbioso

“B”- sabbie	
$\gamma = 1.77 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume
$\gamma_{\text{sat}} = 1.89 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume saturo
$\varphi = 27^\circ$	Angolo di attrito
$c' = 0.02 \text{ Kg/cm}^2$	Coesione efficace
$E=4800 \text{ Kg/cm}^2= 48 \text{ MPa}$	Modulo di deformazione elastica statico
$\eta= 0.45$	Coeff. di Poisson

Figura 107: sabbie

“C”- calcareniti a grana grossa macrofossilifere	
$\gamma = 1.77 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume
$\gamma_{\text{sat}} = 1.89 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume saturo
$\varphi = 27^\circ$	Angolo di attrito
$c' = 0.02 \text{ Kg/cm}^2$	Coesione efficace
$E=4800 \text{ Kg/cm}^2= 48 \text{ MPa}$	Modulo di deformazione elastica statico
$\eta= 0.45$	Coeff. di Poisson

Figura 108: calcarenite a grana grossa macrofossilifere

Per completezza si riportano i dati geotecnici, da letteratura specialistica, dei litotipi argillosi appartenenti alla formazione delle Argille subappennine che potrebbero rinvenirsi lungo il tracciato di connessione, nel sottosuolo al disotto dei depositi sabbioso-calcarenitici appartenenti ai Depositi Marini terrazzati.

“D”- limi argillosi	
$\gamma = 1.91 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume
$\gamma_{\text{sat}} = 1.98 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume saturo
$\varphi = 30.90^\circ$	Angolo di attrito
$c' = 0.25 \text{ Kg/cm}^2$	Coesione efficace
$C_u=0.30 \text{ Kg/cm}^2$	coesione non drenata
$E= 458,23 \text{ Kg/cm}^2$	Modulo di deformazione elastica statico
$\eta= 0.44$	Coeff. di Poisson

Figura 109: limi argillosi

Allo stesso modo si riportano parametri della roccia calcarea che potrebbe essere rinvenuta lungo il tracciato della rete di connessione.

“E”- Calcarea stratificato e fratturato	
$\gamma = 2.4 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume
$\gamma_s = 2.6 \text{ g/cm}^3$	Peso di volume saturo
$\varphi = 30^\circ$	Angolo di attrito (ammasso roccioso)
$c' = 1.00 \text{ Kg/cm}^2$	Coesione efficace (ammasso roccioso)

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



$C_u=0.30 \text{ Kg/cm}^2$	coesione non drenata
$E= 22066 \text{ Kg/cm}^2$	Modulo di deformazione elastica statico
$\eta= 0.33$	Coeff. di Poisson
$\sigma=24,62 \text{ Mpa} -33,30 \text{ Mpa} =$ $251,054 \text{ Kg/cm}^2 -339,565 \text{ Kg/cm}^2$	Resistenza a rottura da prova di laboratorio su campioni (noti alla scrivente)

Figura 110: calcare stratificato e fratturato

La presenza di zone in cui la roccia calcarenitica è affiorante e scevra di copertura vegetale nel lotto, rende necessarie scelte progettuali diversificate per le fondazioni dei pannelli fotovoltaici.

Indagini geognostiche di tipo geofisico

Qui di seguito si riportano i risultati ottenuti dalla campagna di indagini geognostiche di tipo geofisico svolta a supporto del progetto di realizzazione dell'impianto agrivoltaico presso il sito ricadente nel territorio di Veglie (LE).

In particolare sono state considerate le due aree, Area A ed Area B, in cui rispettivamente sono state eseguite le seguenti indagini:

AREA A

- tre profili sismici a rifrazione della lunghezza di 33 metri;
- tre indagini sismiche di tipo Masw sugli stessi stendimenti, per la definizione del Vsequ.

AREA B

- due profili sismici a rifrazione della lunghezza di 33 metri;
- due indagini sismiche di tipo Masw sugli stessi stendimenti, per la definizione del Vsequ.

Nelle Planimetrie seguenti si riporta l'ubicazione degli stendimenti effettuati, e qui di seguito una descrizione delle metodologie e delle attrezzature utilizzate e dei risultati ottenuti.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

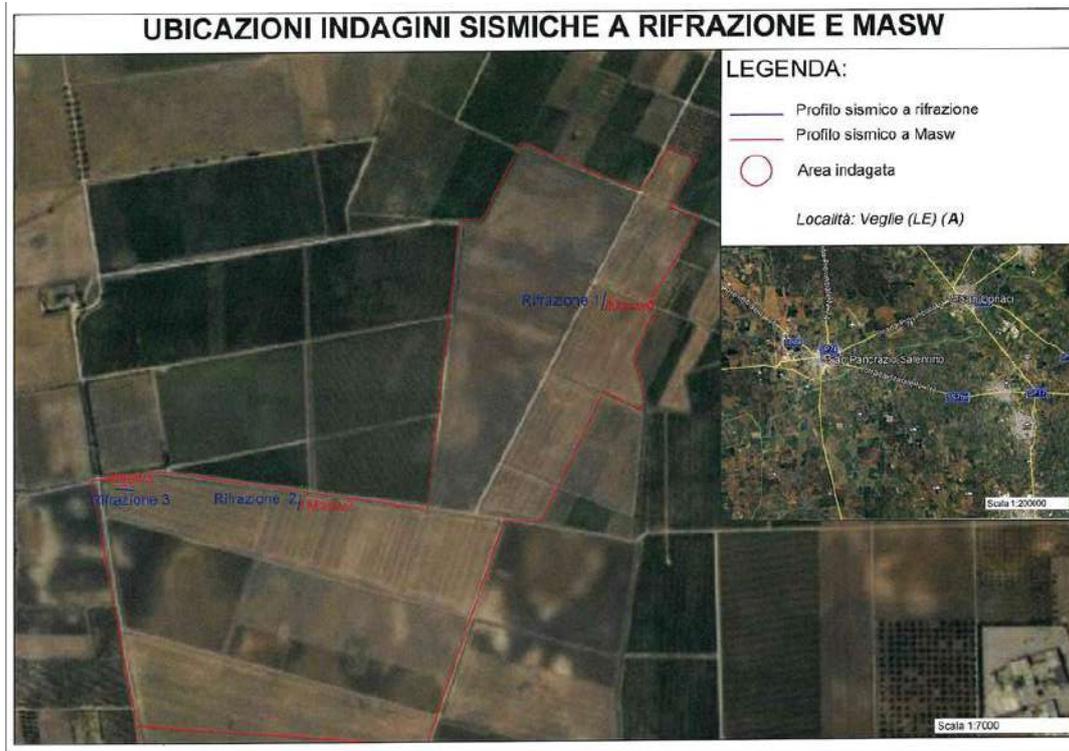


Figura 111: Ubicazione delle indagini sismiche nell'Area A



Figura 112: Ubicazione delle indagini sismiche nell'Area B

AREA A

Il profilo sismico n.1 – AREA A ha permesso di riconoscere un modello a tre sismostrati:

- da 0.0 m a 3.5 m - Terreno di copertura superficiale di alterazione (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 550 m/sec)
- da 3.5 m a 6.0 m - Sabbie concrezionate (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1300 m/sec)

Il profilo sismico n.2 -AREA A ha rilevato un modello a due sismostrati:

- da 0.0 m a 4.0 m - Terreno di copertura superficiale di alterazione (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 550 m/sec)
- da 4.0 m a 6.0 m - Sabbie (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1000 m/sec)
- da 6.0 m a 8.0 m - Sabbie concrezionate (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1300 m/sec)

Il profilo sismico n.3 -AREA A ha rilevato un modello a due sismostrati:

- da 0.0 m a 3.0/4.0 m - Terreno di copertura superficiale di alterazione (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 400 m/sec)
- da 3.0/4.0 m a 6.0 m - Sabbie concrezionate (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1300 m/sec)

AREA B

Il profilo sismico n.1 – AREA B a due sismostrati:

- da 0.0 m a 3.0 m Terreno di copertura superficiale di alterazione (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 300 m/sec)
- da 3.0 m a 6.0 m Calcareniti (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1400 m/sec)

Il profilo sismico n.2- AREA B che ha rilevato un modello a due sismostrati:

- da 0.0 m a 3.8 m - Terreno di copertura superficiale di alterazione (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 350 m/sec)
- da 3.8 m a 6.0 m - Sabbie concrezionate (caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde di 1200 m/sec)

Valutazione degli effetti di amplificazione sismica locale

Le Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 7/01/2018) superano il concetto della classificazione del territorio in zone, imponendo nuovi e precisi criteri di verifica dell'azione sismica nella progettazione delle nuove opere ed in quelle esistenti, valutata mediante una analisi della

risposta sismica locale. In assenza di queste analisi, la stima preliminare dell'azione sismica può essere effettuata sulla scorta delle “categorie di sottosuolo” e della definizione di una “pericolosità di base” fondata su un reticolo di punti di riferimento, costruito per l'intero territorio nazionale. Ai punti del reticolo sono attribuiti, per nove differenti periodi di ritorno del terremoto atteso, i valori di a_g e dei principali “parametri spettrali” riferiti all'accelerazione orizzontale, da utilizzare per il calcolo dell'azione sismica (fattore di amplificazione massima F_0 e periodo di inizio del tratto a velocità costante T^*C).

Dalla mappa della pericolosità sismica dell'INGV risulta che il settore occidentale del centro abitato di Veglie è caratterizzato da un'accelerazione compresa tra 0,025 e 0,050 g (riferita a suoli rigidi - categoria A $V_{s30} > 800\text{m/sec}$) con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

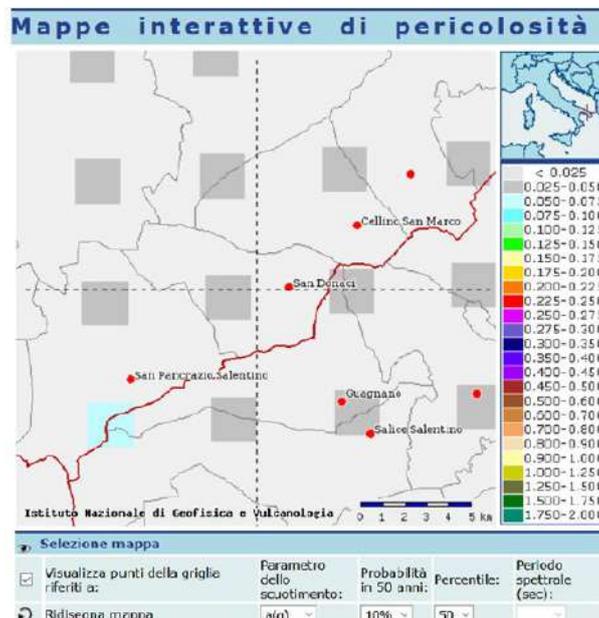


Figura 113: Mappa di Pericolosità sismica dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

I nuovi criteri di caratterizzazione sismica locale (NTC 2018) implicano la necessità di caratterizzare il sito in funzione degli spettri di risposta sismica delle componenti orizzontali e verticali del suolo.

Gli spettri di risposta sismica vanno stimati in relazione ai differenti Stati Limite a cui un manufatto è potenzialmente sottoposto (“SLO” (Stato Limite Operativo); “SLD”(Stato Limite di Danno); SLV” (Stato Limite di Salvaguardia della Vita); “SLC” (Stato Limite di Collasso)).

Tale stima va effettuata per ogni progetto di intervento ed è possibile ottenerlo mediante il software “Spettri” fornito dal sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (www.cslp.it) inserendo le coordinate geografiche del sito. Si considera, inoltre, nei calcoli: la categoria topografica, ai sensi delle Tabb. 3.2.III e 3.2.V del DM/18 (parametro ricavato dalla morfologia del sito ed un coefficiente di amplificazione stratigrafica SS funzione della categoria di sottosuolo, e dei parametri F_0 ed a_g).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Dai dati derivanti dall'indagine MASW effettuate è stato possibile determinare il V_s equ che nel nostro caso ha permesso di definire la categoria di suolo di appartenenza del profilo stratigrafico rinvenuto come categoria "B" ai sensi delle NTC2018, pertanto il coefficiente $S_s = 1,2$.

Nel seguito si riportano i risultati dell'analisi di Risposta Sismica Locale (ai sensi delle NTC 2018), eseguita nel sito di intervento.

Data la tipologia strutturale dell'intervento, l'assetto tabulare dell'area e data la omogenea situazione lito-stratigrafica, è stata utilizzata la procedura semplificata indicata nel DM/18.

La strategia progettuale considerata è

stata quindi:

- Date le Coordinate (sistema WGS84): 17.8677777777778; 40.3691666666667
- Classe costruzione: I
- Coefficiente d'uso: $CU = 0,7$
- Vita Nominale: $VN = 50$ anni
- Periodo di riferimento: $VR = VN * CU = 35$
- Stati Limite considerati:
 - "SLO" (Stato Limite Operativo)
 - "SLD" (Stato Limite di Danno);
 - "SLV" (Stato Limite di Salvaguardia della Vita),
 - "SLC" (Stato Limite di Collasso).

La categoria topografica, ai sensi delle Tab. 3.2.III e 3.2.V del DM/18, è la "T1" con $St=1,0$ (parametro ricavato dalla morfologia del sito).

Attraverso il programma fornito dal Ministero delle infrastrutture (Spettri) sono stati valutati i 3 parametri di riferimento per diversi tempi di ritorno. I risultati sono di seguito riportati:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Tr (anni)	a _g (g)	F ₀	T _c '
30	0,015	2,328	0,156
50	0,019	2,341	0,222
70	0,024	2,288	0,287
101	0,028	2,328	0,329
141	0,032	2,385	0,357
201	0,036	2,440	0,383
475	0,048	2,482	0,466
975	0,059	2,583	0,524
2475	0,075	2,740	0,555

Considerando la Vita nominale, il coeff. d'uso e il periodo di riferimento suindicati per i vari stati limite si ottiene un valore di a_{max} (g) di seguito riportato, calcolato con la formula:

$$a_{max} = a_g \times S_s \times S_T$$

Stato limite	Tr (anni)	a _g (g)	F ₀	T _c '	S _s	a _{max} (g)
SLO	30	0,015	2,328	0,156	1,2	0,018
SLD	35	0,016	2,332	0,174	1,2	0,0192
SLV	332	0,043	2,464	0,429	1,2	0,0516
SLC	682	0,053	2,532	0,495	1,2	0,0106

$$S_T = 1$$

In conclusione

In relazione a quanto precedentemente illustrato ed ai risultati ottenuti dalle indagini geofisiche eseguite, è stato possibile definire il modello geologico del sito e a pervenire ad una serie di considerazioni qui di seguito esposte.

È stato accertato che nel lotto affiora ovunque una coltre pedologica superficiale di natura limoso sabbiosa dello spessore variabile dai 3,00-4,00 m che passa a sabbie moderatamente addensate o a luoghi direttamente a sabbie concrezionate e calcareniti più diagenizzate individuate fino alla profondità di indagine raggiunta (8 m dal p.c.) si tratta dei litotipi sabbiosi dei Depositi marini terrazzati che in questo sito, soprattutto in AREA A, sembrano poggiare direttamente sui calcari cretacei.

Nel lotto di intervento si individua la sola falda carsica il cui livello piezometrico si stabilizza a circa 60,50 m dal p.c. senza interferenze con le fondazioni delle strutture a realizzarsi. Il reticolo idrografico non è molto pronunciato e le acque superficiali convogliano a piccole aree depresse, a carattere endoreico. Un reticolo di canali di sgrondo dei terreni agricoli qui presenti ha generato nuove vie

preferenziali del deflusso superficiale. Il sito è pianeggiante per posizione senza indizio di dissesto, né potenziale e né in atto.

Dalle indagini Masw eseguite il lotto interessato dalla installazione dei pannelli fotovoltaici si può caratterizzare come un suolo di classe "C" ai sensi delle NTC 2018.

Lungo il tracciato di connessione alla Centrale si ha lo stesso ambiente geologico per cui al di sotto della copertura pedologica limoso sabbiosa brunastra si hanno Depositi sabbiosi con livelli più consistenti calcarenitici costituenti i Depositi Marini Terrazzati dello spessore dell'ordine di 8-10 m. Questi a loro volta in alcuni tratti del tracciato giacciono direttamente sui calcari come anche in corrispondenza della Centrale (che ricade nel Comune Erchie (BR)), in altri tratti poggiano sulle Argille subappennine (termine sedimentario plio-pleistocenici del Ciclo della Fossa Bradanica).

Si rimandano alla fase progettuale esecutiva eventuali ulteriori indagini per gli approfondimenti del caso che possano confermare ed integrare quanto riscontrato in questa sede di studio preliminare. Alla luce delle risultanze del presente studio geologico, gli interventi sono compatibili con le caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche del sito.

5.3.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente "sottosuolo" riguardano i seguenti aspetti:

- inserimento dell'intervento in progetto in situazioni idrogeologiche che presentano, a vario titolo caratteristiche intrinseche di sensibilità o di criticità;
- inserimento dell'intervento in siti ove possa essere pregiudicato da rischi indesiderati;
- produzione da parte dell'intervento di condizioni di rischio idrogeologiche intrinsecamente significative.

Non vi sono potenziali linee di impatto sulla componente sottosuolo, infatti in relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità complessiva della stessa, alle opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, si valuta come compatibile sotto l'aspetto idrogeologico ed idraulico, senza generare denudazioni, instabilità o modifica del naturale regime delle acque. I possibili impatti attesi, di carattere trascurabile e di tipo temporaneo /reversibile che si possono verificare sono:

Nella fase di cantiere:

- leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti interrati, per le fondazioni delle Power Station e per la viabilità;
- l'infissione dei pali di sostegno relativi ai tracker monoassiali e dei paletti di sostegno per la recinzione e i cancelli;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

In merito agli scavi ai sensi dell'Art. 2, comma 1 del DPR 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, il cantiere in oggetto è definito di grandi dimensioni, pertanto è prevista la procedura prevista dal D.M. n. 161/2012 (abrogato dal 22 agosto 2017), consistente nella presentazione, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori, di un Piano di utilizzo che dovrà essere inviato all'Autorità competente ed all'ARPA territorialmente competente, contenente tutti gli elementi di cui all'Allegato 5, tra cui i risultati della caratterizzazione ambientale e le modalità di riutilizzo nello stesso sito.

Nella fase di dismissione:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Allo stato attuale, nell'area di progetto e nelle aree limitrofe, non si segnala da presenza di attività insalubri, in esercizio o dismesse, che possano comportare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, nonché l'inquinamento delle acque di falda.

Per quanto concerne le opere in progetto, le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

5.3.2.4 Misure di mitigazione degli impatti

Gli interventi di mitigazione, ovvero l'insieme delle operazioni sussidiarie al progetto, risultano indispensabili per ridurre gli impatti ambientali. Per quanto riguarda le aree di intervento si evidenzia che in fase di costruzione e dismissione l'area sarà oggetto di modificazioni geomorfologiche di bassa entità dovute alle opere di sistemazione del terreno superficiale al fine di ripristinare il livello superficiale iniziale del piano campagna. In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene che le modifiche dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino sia di durata temporanea, estensione locale e di entità non riconoscibile.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di cantiere e ripristino dell'area, nonché per il trasporto e successivamente la rimozione dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi temporanea. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità non riconoscibile. Pertanto si applicheranno le stesse procedure di mitigazione e compensazione analizzati all'interno della componente suolo.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



5.3.2.5 Programmi di monitoraggio

I programmi di monitoraggio si renderanno necessari qualora si prevedessero pericoli dovuti a processi esogeni.

5.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Per la valutazione della vegetazione, della flora, della fauna e degli ecosistemi si ritiene opportuno richiamare dal quadro di riferimento programmatico, l'inquadramento dell'area di intervento rispetto all'area vasta. Come si evince dalle cartografie riportate di seguito, l'area di intervento non ricade all'interno di habitat di interesse, parchi o riserve naturali, delle Rete Natura 2000 o di zone SIC/ZSC/ZPS.

Di seguito si riporta una sintesi dell'inquadramento del sito rispetto all'area vasta.

Parchi Regionali E Sistema Provinciale Delle Aree Protette

Le Aree Protette rappresentano una risorsa in termini di valori naturalistici, culturali, turistici ed economici, in virtù della pluralità di emergenze naturalistiche e paesaggistiche presenti nel loro ambito, che le rendono punto di riferimento delle politiche di tutela ambientale e di promozione dello sviluppo sostenibile attuate dalla Regione Puglia.

Esistono due tipi di aree protette: i parchi e le riserve. Mentre le riserve sono costituite da un ambiente omogeneo e di estensione più ridotta, i parchi comprendono aree "che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali". Al di là delle definizioni utilizzate in legislatura, i parchi rappresentano le aree dove la natura è meglio conservata sia nella nostra regione che più in generale nella nostra penisola.

I parchi sono stati istituiti proprio per fornire tutela a zone ove l'impatto antropico stava gradualmente avanzando, generando effetti devastanti, se non si fosse intervenuti in tempo, su ambienti preziosi e delicati, a cui era necessario quindi assicurare integrità. Ciò significa anche attivare una serie di iniziative per ripristinare gli equilibri compromessi, per favorire la ripresa di processi naturali, per educare i residenti ed i fruitori di queste risorse ad un rapporto "sostenibile" con l'ambiente naturale.

Il 13,8% del territorio regionale pugliese è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di:

- 2 parchi nazionali: Parco Nazionale del Gargano e Parco Nazionale dell'Alta Murgia;
- 3 aree marine protette
- 16 riserve statali
- 18 aree protette regionali

Questi numeri fanno della Puglia un territorio straordinario con una biodiversità pressoché unica e con una posizione biogeografica che la rende un ponte naturale tra l'Europa e l'Oriente Mediterraneo.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Sul totale delle quasi 6.000 specie vegetali note in Italia, ben 2.500 (oltre il 41%) sono presenti in Puglia, che tra l'altro ospita dieci diverse specie di querce. Mentre sono 47 gli habitat naturali presenti, su un totale dei 142 censiti in Europa.

Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alle zone Parchi e Riserve Nazionali e Regionali, come visibile nella mappa riportata a seguire.

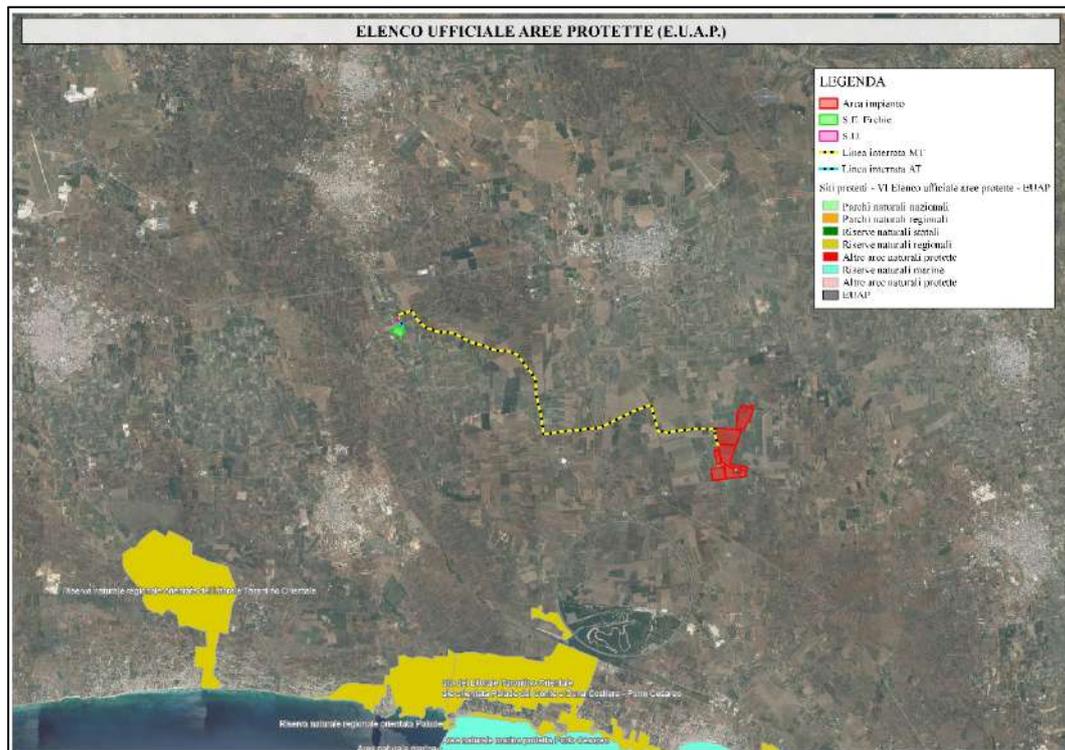


Figura 114: Stralcio dei siti Parchi e Riserve Nazionali e Regionali

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnalano i seguenti Parchi e riserve Nazionali e Regionali:

- Riserva Naturale Regionale Orientato - EUAP 1132 “Palude Del Conte E Duna Costiera - Porto Cesareo” ad una distanza di circa 6,40 km;
- Riserva Naturale Regionale Orientato - EUAP 0577 “Riserve del Litorale tarantino orientale” ad una distanza di circa 8,90 km.

In definitiva, in relazione alla rete delle aree protette, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di Parchi e/o Riserve Nazionali o Regionali.

Una riserva naturale orientata è un tipo di area naturale protetta in cui sono consentiti interventi colturali, agricoli e silvo-pastorali purché non in contrasto con la conservazione degli ambienti naturali. È una delle tipologie di riserva naturale ufficialmente definite in Italia, insieme alla riserva

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



naturale speciale e alla riserva naturale integrale, in uso anche nei documenti ufficiali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Rete Natura 2000

Con delibera n. 2305 del 30 maggio 1995 la Regione Puglia ha accettato l'incarico del Ministero dell'Ambiente di realizzare, sul proprio territorio regionale, il censimento dei siti di importanza comunitaria.

La Regione Puglia ha rispettato gli obblighi derivanti dall'applicazione delle Direttive 79/409 e 92/43 approvando il Regolamento Regionale n. 28 del 22 dicembre 2008 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) "in recepimento del D.M. 17 ottobre 2007. In base agli obblighi emanati a livello comunitario e statale la Regione Puglia dal 2007 ha approvato 31 Piani di Gestione di siti Rete Natura 2000 (SIC) ai sensi del D.M. 3 settembre 2002 Linee Guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000. Con il Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016 sono state approvate le Misure di Conservazione per 47 siti di interesse comunitario non dotati di apposito piano di gestione.

Attualmente 21 siti di interesse comunitario presenti in Puglia sono stati designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione) con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10 luglio 2015.

Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati 92 siti Natura 2000, di questi:

- 24 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC) di cui 3 SIC sono esclusivamente marini (pertanto non inclusi nel calcolo delle superfici a terra). Molti dei siti hanno un'ubicazione interprovinciale.
- 56 sono Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono state designate con il DM 10 luglio 2015 e il DM 21 marzo 2018
- 12 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Complessivamente, la Rete Natura 2000 in Puglia si estende su una superficie di 402.899 ettari, pari al 20,81 % della superficie amministrativa regionale.

La RETE NATURA 2000 in Puglia è rappresentata da una grande variabilità di habitat e specie, anche se tutti i siti di interesse comunitario (SIC e ZPS) presenti rientrano nella Regione Biogeografica Mediterranea e Marino Mediterranea.

Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000, come visibile nella mappa riportata a seguire.

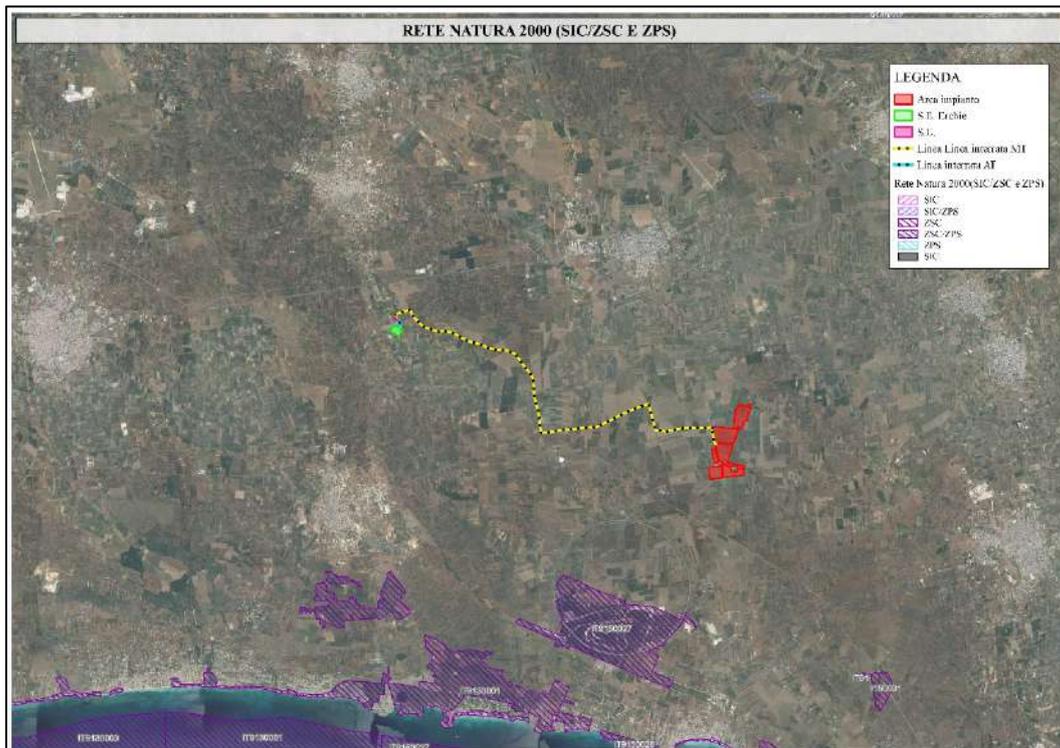


Figura 115: Stralcio dei siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnalano i seguenti Siti di Importanza Comunitaria:

- ZSC IT9150027 – “Palude Del Conte e Dune Di Punta Prosciutto” ad una distanza di circa 4,20 km;
- ZSC IT9130001 – “Torre Colimena” ad una distanza di circa 7,40 km;
- ZSC IT9150031 – “Masseria Zanzara” ad una distanza di circa 6,80 km.

IBA – Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono siti prioritari per l'avifauna, individuati in tutto il mondo sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. Nell'individuazione dei siti, l'approccio del progetto IBA europeo si basa principalmente sulla presenza significativa di specie considerate prioritarie per la conservazione (oltre ad altri criteri come la straordinaria concentrazione di individui, la presenza di specie limitate a particolari biomi, ecc). L'inventario IBA rappresenta anche il sistema di riferimento per la Commissione Europea nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Nel territorio della Puglia sono presenti circa 8 aree IBA.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

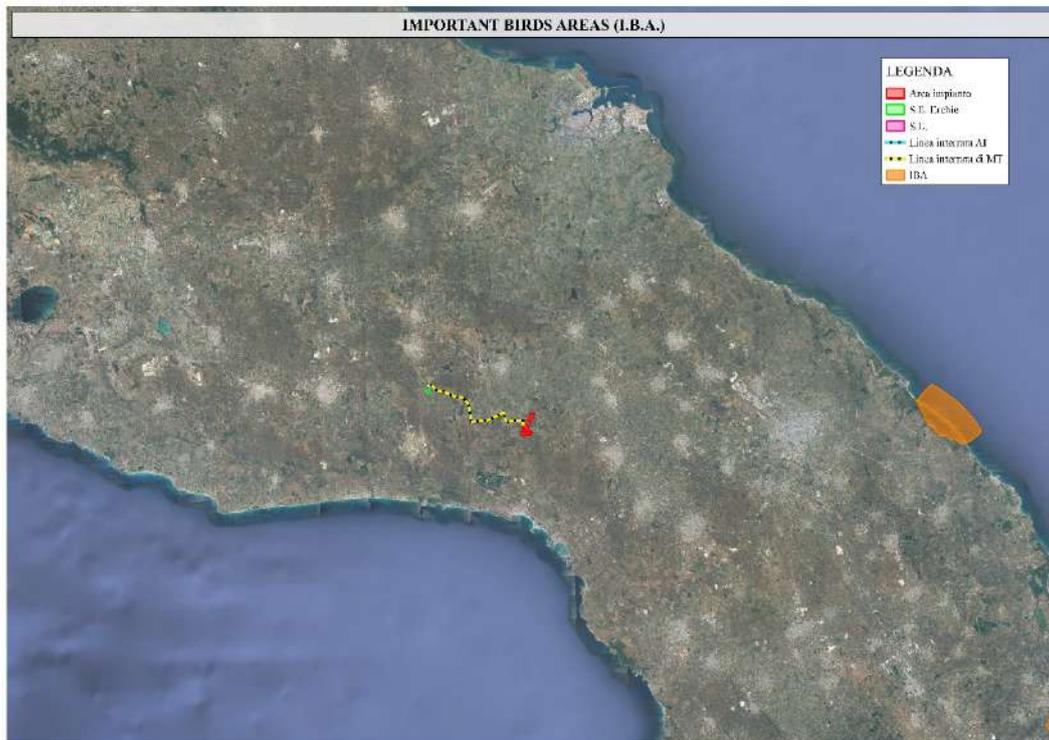


Figura 116: Stralcio dei siti tutelati "Important Birds Areas"

In relazione alla rete delle aree protette, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di zone IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.

Habitat

La ZSC "Palude del Conte e dune di Punta Prosciutto" (IT9150027) è come detto il più prossimo al sito progettuale, rinvenendosi in linea d'aria a circa a circa 4,20 km a sud/sud-ovest dallo stesso. Ricopre un vasto territorio pari a 5661 ha, con coordinate centrali Lat 40.265833 e Long 7.791111.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000 in qualità di SIC.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
1120*	Praterie di posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	3962.7	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	283.05	B	B
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	283.05	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	283.05	B	B
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	283.05	B	C
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	283.05	A	B
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	283.05	B	A

*Habitat prioritario

Figura 117: Habitat inclusi in Allegato I della Direttiva Habitat presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

La rappresentatività degli habitat considerati è, in base a quanto riportato nella Scheda Rete Natura 2000 del sito, eccellente (codifica A) per le tipologie riferibili ai codici dell'Annex I 1120*, 1410 e 2250*, buona (B) per i restanti 1210, 1420, 2240, 6420; il grado di conservazione degli stessi è valutato eccellente per i codici 1120*, 1410 e 2250*, e buono per i restanti, tranne che per il codice 2240 a cui è stata attribuita la qualifica di discreto (C).

La presenza di aree umide attira nel sito importanti specie di avifauna, come evidenziato nella seguente tabella che riporta le specie floro-faunistiche inserite nell'All. II della Dir.Habitat e indicate all'art.4 della Dir. Uccelli.

Nome scientifico
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Botaurus stellaris</i>
<i>Caretta caretta</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Circus pygargus</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Gallinago gallinago</i>
<i>Gallinula chloropus</i>
<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Porzana porzana</i>
<i>Sterna albifrons</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Stipa austroitalica</i>

Figura 118: Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Nella tabella successiva sono inoltre elencate ulteriori specie floro-faunistiche d'interesse per la conservazione che caratterizzano il sito.

Nome scientifico
<i>Chalcides chalcides</i>
<i>Crocus thomasii</i>
<i>Harpalus sulphuripes</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Ipomoea sagittata</i>
<i>Juncus pygmaeus</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Ophrys apulica</i>
<i>Ophrys candica</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Orchis palustris</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Suaeda splendens</i>

Figura 119: Tabella - Altre importanti specie di flora e fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Il Formulário Standard sottolinea la qualità floristico-vegetazionale delle dune, e dei lembi a sclerofille sempreverdi di Arneo, indicate come tra le più pregevoli macchie del territorio salentino.

La ZSC “Torre Colimena” (IT9130001) si rinviene a circa 7,40 km più a sud/sud-ovest dal sito progettuale lungo il litorale jonico. Ricopre un territorio di 2678 ha, le cui coordinate centrali sono Lat 40.28 Long 17.70.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000.

Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
1120*	Praterie di posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	2142.4	A	A
1150*	Lagune costiere	107.12	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	26.78	A	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	80.34	A	A
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	80.34	A	A
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	107.12	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	26.78	B	A

*Habitat prioritario

Figura 120: Tabella - Habitat dell'Annex presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

La rappresentatività degli habitat è eccellente (codifica A), tranne che per gli habitat 6220* e 9340, dove la valutazione scende a buona, mentre il grado di conservazione degli stessi è eccellente, tranne che per gli habitat 1210 e 6220* (buona). Occorre rimarcare come la maggior parte delle tipologie di habitat dell'Annex I presenti nel sito, si riferisca a codici di particolare interesse, infatti valutati come prioritari in base alle esigenze di conservazione che questi assumono nel territorio dell'UE.

Il sito è interessante anche in termini faunistici, e in particolare per la frequentazione di importanti specie di avifauna, soprattutto acquatiche viste le tipologie ambientali che lo caratterizzano.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Nome scientifico
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas crecca</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Gallinago gallinago</i>
<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Plegadis falcinellus</i>
<i>Recurvirostra avosetta</i>
<i>Tringa glareola</i>

Figura 121: Tabella - Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Nella tabella successiva sono inoltre elencate, ulteriori specie floro-faunistiche d'interesse per la conservazione che è qui possibile osservare; tra le specie vegetali spiccano numerose orchidee spontanee.

Nome scientifico
<i>Barlia robertiana</i>
<i>Chalcides chalcides</i>
<i>Chtonius ligusticus</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Cytinus ruber</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys holosericea</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys tenthredinifera</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis morio</i>
<i>Orchis papilionacea</i>

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



<i>Podarcis sicula</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Teline monspessulana</i>

Figura 122: Tabella - Altre importanti specie di flora e fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).

Il Formulário Standard di Torre Colimena rimarca la qualità floristico-vegetazionale delle sue dune, evidenziando inoltre la presenza di lembi di macchia, di un boschetto di leccio, e di garighe con *Euphorbia spinosa*.

La ZSC “**Masseria Zanzara**” (IT9150031), pur incontrandosi ancora una volta muovendosi verso il litorale jonico, non interessa come i precedenti un ambiente costiero. La ZSC in esame si rileva a circa 6,80 km a sud-ovest dal sito progettuale, e le sue coordinate centrali sono Lat 40.298611 Long 17.914722. Il sito si estende per complessivi 49 ettari, tutti in territorio di Porto Cesareo (LE).

Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	14.7	B	B

*Habitat prioritario

Figura 123: Tabella - Habitat dell'Annex I della Direttiva Habitat presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

L'unico habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/EEC presente nel sito, è valutato nel Formulário Standard con grado di conservazione e rappresentatività buono (codifica B).

Nella tabella seguente sono ancora elencate le specie di maggiore interesse conservazionistico censite nel sito; nella fattispecie trattasi di due specie di rettili (cervone e colubro leopardino), un invertebrato (il lepidottero arge) e una specie di flora, il lino delle fate piumoso.

Nome scientifico
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Elaphe situla</i>
<i>Melanargia arge</i>
<i>Stipa austroitalica</i>

Figura 124: Tabella - Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Tra le altre specie d'interesse di flora e fauna, di rilievo è soprattutto le ricchezze di orchidee spontanee rilevabili nelle praterie del sito.

Nome scientifico
<i>Bufo viridis</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Lacerta viridis</i>
<i>Micromeria canascens</i>
<i>Ophrys apifera</i>
<i>Ophrys apulica</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys candica</i>
<i>Ophrys fusca</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys tenthredinifera</i>
<i>Orchis coriophora</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis morio</i>
<i>Orchis papilionacea</i>
<i>Rana esculenta</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias orientalis</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Serapias politisii</i>
<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Spiranthes spiralis</i>

Figura 125: Tabella - Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).

Di seguito la descrizione degli Habitat rilevati dalla cartografia alla scala 1:50.000 della Carta della Natura (2009). Le aree oggetto di intervento ricadono nei seguenti habitat:

- 83.21 – Vigneti;
- 82.30 – Colture Estensive;
- 83.11 – Oliveti.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

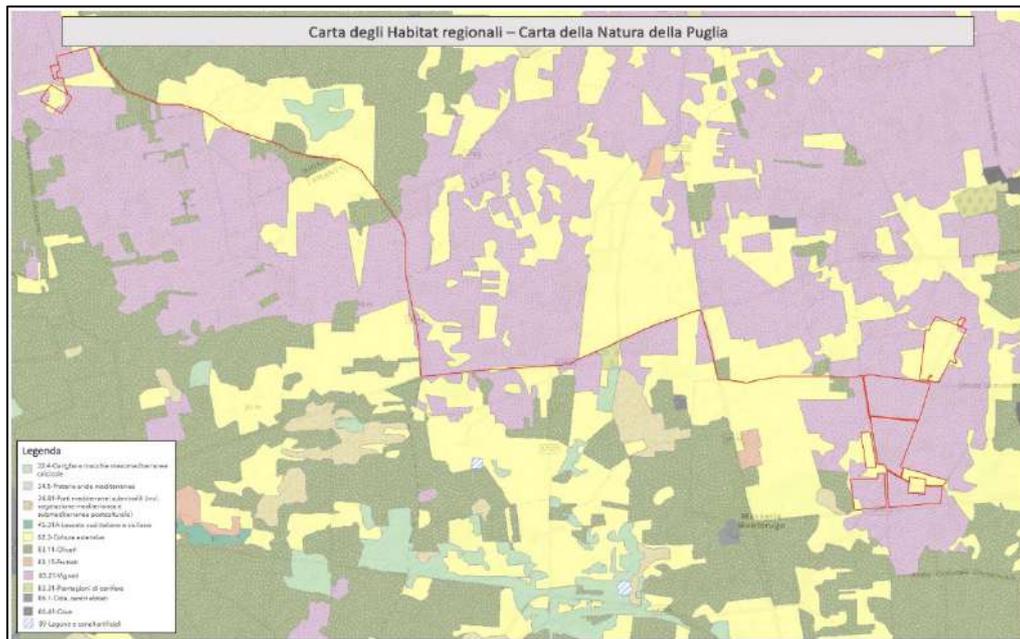


Figura 126: Carta della Natura della Puglia – Carta degli Habitat Regionali

Sempre dall'analisi della Carta della Natura dell'ISPRA, nella sezione relativa alla Carta degli habitat regionali, scala 1:50.000, vi sono alcuni indici complessivi di valutazione, come quello del Valore Ecologico e della Sensibilità Ecologica. Come evidente nella figura seguente il Valore ecologico e la sensibilità ecologica complessivo attribuito all'area è di tipo Basso.

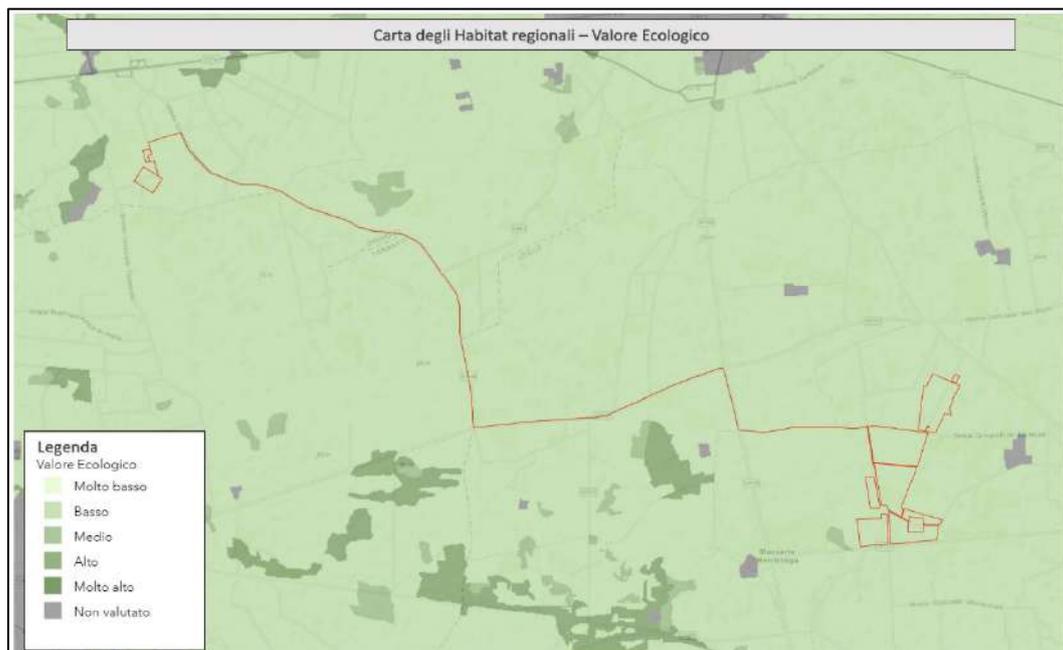


Figura 127: Carta degli habitat regionali - Valore ecologico (1:50.000) – ISPRA 2009

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

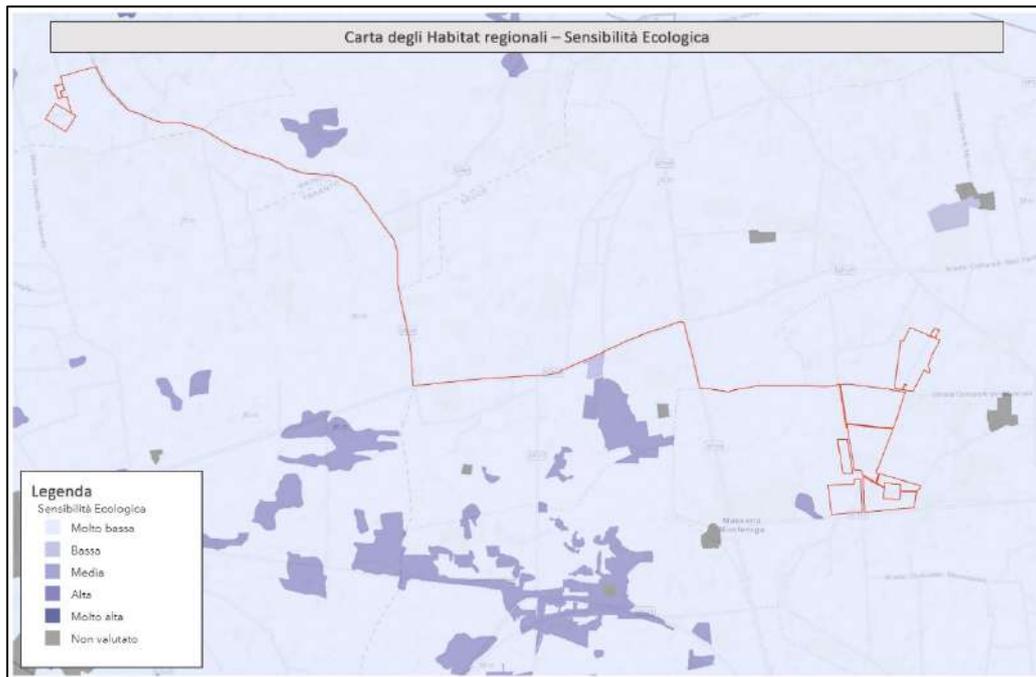


Figura 128: Carta degli habitat regionali - Sensibilità ecologica (1:50.000) – ISPRA 2009

5.4.1 Vegetazione e flora

Per vegetazione si intendono l'insieme delle piante o comunità vegetali che popolano un territorio come espressione della combinazione di fattori ecologici, biotici e abiotici, nella disposizione spaziale assunta spontaneamente. Non rientrano, quindi, in questa definizione tutte le tipologie di colture per loro stessa definizione espressione di interventi dell'uomo.

La flora è invece rappresentata dalle singole specie vegetali presenti in un determinato territorio. La vegetazione, insieme agli animali ed ai microrganismi, costituiscono invece la biocenosi, ovvero il complesso degli organismi viventi di un dato ecosistema.

La caratterizzazione dei livelli di qualità della vegetazione e della flora presenti nel sistema ambientale interessato dall'opera in progetto è compiuta tramite lo studio della situazione attuale e della prevedibile incidenza delle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa vigente in materia e il rispetto degli equilibri naturali.

Lo scopo delle analisi relative alle componenti in esame nell'ambito dello SIA è quello di fornire un inquadramento relativo alla flora e alla vegetazione al cui interno ricade l'area di progetto, al fine di evidenziare la presenza di eventuali emergenze di tipo floristico o ambientale.

I dati forniti fanno riferimento a quanto osservato nel corso dei sopralluoghi oltre che ai dati riscontrati nella bibliografia presa in esame.

5.4.1.1 Caratteristiche della componente ambientale

Obiettivo di fondo della caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della qualità e della vulnerabilità della vegetazione e della flora presenti nell'area interessata dalle opere in progetto.

Si parla di «vegetazione reale» per indicare le presenze effettive, e di «vegetazione potenziale» per indicare la vegetazione che sarebbe presente negli stadi dell'evoluzione naturale, la cosiddetta fase climax.

Per valutare l'effetto degli impatti, questa componente ambientale è stata considerata sia come elemento di importanza naturalistica, sia come risorsa economica in termini di patrimonio forestale o di prodotti coltivati, sia come elemento strutturale del sistema ambientale nel suo complesso. A tal fine, l'analisi di questa componente ha riguardato l'individuazione e la caratterizzazione quantitativa e qualitativa della vegetazione e della flora presenti nell'area in esame, l'individuazione dei punti di particolare sensibilità, nonché l'individuazione dei livelli di protezione esistenti o proposti per le specie presenti.

Per la componente flora e vegetazione, tutti gli impatti esercitati sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo e sottosuolo costituiscono fattori di impatto in relazione ai cicli biogeochimici della materia.

L'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera ad esempio potrebbe esercitare sia un impatto diretto sullo sviluppo della vegetazione e della flora, sia un impatto indiretto, attraverso ad esempio le precipitazioni acide o la contaminazione del suolo per la ricaduta di inquinanti. Lo stesso dicasi per l'immissione di scarichi inquinanti nelle acque superficiali o nel suolo. Per l'individuazione dei punti di particolare sensibilità si verificheranno le seguenti condizioni:

- Presenza di specie endemiche, rare, minacciate;
- Presenza di specie protette da leggi nazionali o regionali, o da convenzioni internazionali;
- Presenza di boschi con funzione di protezione dei versanti;
- Presenza di unità floristiche o vegetazionali relitte in territori ampiamente antropizzati;
- Presenza di patrimonio forestale di elevato valore.

5.4.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

Vegetazione

I lembi di vegetazione spontanea nella Penisola Salentina appaiono fortemente residuali in conseguenza della importante trasformazione dell'originario paesaggio vegetale a vantaggio delle colture, avviata già in epoca storica. I siti degni di nota sono quasi sempre inclusi nella Rete Natura 2000, e si concentrano lungo le coste, mentre nell'entroterra solo piccoli lembi boschivi sono miracolosamente scampati alla messa a coltura, più che altro per cause legate alle proprietà dei fondi su cui insistevano.

Un aspetto di assoluto rilievo per la vegetazione spontanea salentina è dato dalla presenza di specie balcaniche, tangibile testimonianza del collegamento avvenuto nel Miocene tra la Puglia e l'altra sponda dell'Adriatico. Pur essendo vero che tale affinità caratterizza un po' ovunque la vegetazione spontanea del territorio pugliese, nel Salento essa si manifesta con dei casi eclatanti, come avviene per *Quercus macrolepis*, che trova il suo areale italiano solo nel tratto basso della Costa d'Otranto, anche se localmente la specie può ritrovarsi anche in altre zone dell'entroterra salentino, in stazioni però di dubbia spontaneità.

La vallonea è una delle querce caducifoglie apprezzabili nel territorio salentino, le altre sono la quercia virgiliana, mentre molto sporadicamente nell'entroterra salentino, in condizioni favorevoli dal punto di vista edafico dove il livello di mesofilia si innalza, può ritrovarsi anche *Quercus dalechampii*. In generale però, le querce caducifoglie sono poco diffuse nel territorio, comparando più che altro in qualità di specie di compagne in formazioni sempreverdi, motivo per cui nella penisola salentina non si rilevano lembi forestali riferibili all'habitat prioritario della Direttiva Habitat, Boschi orientali di quercia bianca (codice 91AA*).

La vegetazione spontanea del territorio salentino è infatti in gran parte riferibile alla classe *Quercetea ilicis*, dove molte delle formazioni forestali dell'area sono dominate dal leccio. *Quercus ilex* è quindi la specie forestale di riferimento per il Salento (a cui si deve anche il nome del capoluogo); l'habitus delle formazioni a dominanza di leccio può variare dalla macchia-foresta alla macchia alta, in ogni caso riferibili all'habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/EEC Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (codice 9340). Le formazioni a dominanza di *Quercus ilex* salentine sono essenzialmente ascrivibili al *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* (associazione vicariante nel settore occidentale adriatico dell'Orno-*Quercetum ilicis*); la subassociazione *myrtesotum communis* individua invece gli aspetti più termofili costieri, evidentemente favorevoli al mirto. Rilevanza fitogeografica assume anche la quercia di Palestina (*Quercus calliprinos*), specie mediterraneo-orientale che si rileva nel Basso Salento, anche in ambiente costiero, e in condizioni ecologiche molto differenti rispetto a quelle della porzione settentrionale dell'areale pugliese della specie, e qui molto più affini a quelle delle altre due regioni italiani in cui la quercia di Palestina si rinviene (Sicilia e Sardegna).

Interessanti, sempre per la distribuzione (vista la gravitazione mediterraneo occidentale della specie), sono i lembi residuali della terza quercia sempreverde spontanea nel territorio italiano, la sughera, anch'essa presente nel territorio salentino.

Piccole sugherete, e la presenza sporadica di *Quercus suber*, caratterizzano infatti l'Alto Salento, me esclusivamente il Brindisino, e in particolare i distretti della Piana Brindisina, le zone subcostiere tra Fasano e Torre Pozzelle, alcune stazioni del Tavoliere Salentino (San Pancrazio Salentino, Latiano), e sconfinamenti nel Sud-Est murgiano (Ostuni). Tali formazioni rientrano nell'habitat 9330 Foreste di *Quercus suber* dell'Annex I. Diffusi a causa dell'impatto antropico, risultano inevitabilmente anche i vari aspetti di degradazione della originaria foresta sempreverde, che può come spiegato essere assunta a vegetazione climacica per gran parte del territorio salentino. Le macchie dell'area possono però anche derivare da percorsi di ricolonizzazione forestale di formazioni a dominanza erbacea. Le specie più diffuse in tali formazioni sono il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), la salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*), mentre tra le

diverse tipologie di macchia sclerofilla rilevabili nell'area salentina diffuse appaiono in particolare le formazioni del Calycotomo-Myrtetum.

Nel territorio si annoverano però anche macchie primarie, non quindi derivanti dalla regressione della serie della foresta sempreverde, e tra queste la più tipica in condizioni di termofilia, è la macchia-foresta a carrubo (*Ceratonia siliqua*) e olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*) inquadrabile nell'Oleo *sylvestris*-*Ceratonia siliqua*. Altre macchie termofile di grande interesse osservabili nell'area salentina sono rappresentate dalle formazioni retrodunali a ginepri con *Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa*, a cui localmente si associa *Juniperus turbinata*, e le formazioni di euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*) che impreziosiscono alcuni tratti della costa salentina.



Figura 129: *Euphorbia dendroides* su falesie nel Capo d'Otranto (Foto Studio Rocco Carella).

Nei casi in cui la degradazione raggiunge maggiori livelli di frequenza e intensità, la macchia lascia il posto alla gariga, formazioni a dominanza erbacea in cui si nota una presenza arbustiva, più spesso bassi e pulvinanti, e generalmente inquadrati nella classe Cisto cretici-*Micromerietea julianae*, ma anche *Rosmarineta officinalis*. Tra le garighe più caratteristiche del territorio salentino si ricordano quelle a timo arbustivo (*Coridothymus capitatus*).

Seppur spesso fortemente residuali, e non diffuse come in altri distretti pugliesi (Alta Murgia, Gargano), un ruolo importante è da attribuire anche alle formazioni a dominanza erbacea. Nelle situazioni di migliore conservazione, trattasi di praterie pseudosteppiche celebri per il grande valore per la biodiversità, determinato dalle specie di rilievo floristico ad esse associate, dal loro ruolo in qualità di habitat di caccia e nidificazione di numerose specie ornitiche di grande interesse

conservazionistico, e in quanto riferibili a distinto codice dell'Allegato I della Direttiva Habitat. Le praterie salentine possono individuare l'habitat prioritario 6220* Pseudo-steppe with grasses and annuals of Thero- Brachypodietea.

Molti degli aspetti di maggior rilievo della vegetazione spontanea salentina si ritrovano in ambiente costiero e sub-costiero, laddove persistono cenosi e habitat di grande interesse per la conservazione della biodiversità. Ad esempio in prossimità di dune ben conservate si rileva la vegetazione altamente specializzata della “serie dunale”, e con le caratteristiche macchie ad esse associate, come accade per le formazioni a *Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa* e a *Juniperus turbinata*, e gli stagni e paludi retrodunali ricchissimi di habitat e specie d'interesse per la biodiversità. Anche le coste rocciose non sono da meno, con la presenza di specie interessanti o formazioni di grande interesse, come le citate macchie di euforbia arborea.

Flora

Numerose sono le specie di flora di interesse per la biodiversità che si rilevano nel territorio salentino, con numerosi endemismi, specie di interesse fitogeografico, e ancora specie rare ed estremamente localizzate per questo elencate nella Lista Rossa Regionale. Tra queste specie, alcune tre le più rappresentative sono ad esempio *Asyneuma limonifolium*, *Aurinia leucadea*, *Campanula versicolor*, *Carum multiflorum*, *Centaurea leucadea*, *Ephedra distachya*, *Erica manipuliflora*, *Isoetes histrix*, *Marsilea strigosa*, *Periploca graeca*, *Quercus calliprinos*, *Quercus macrolepis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Satureja cuneifolia*, *Serapias orientalis* subsp. *apulica*, *Vitex agnus-castus*.



Figura 130: *Campanula versicolor* osservata su falesie del Capo d'Otranto (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 131: *Quercus calliprinos* in lembi di macchia costiera nel Capo d'Otranto (Foto Studio Rocco Carella).

Flora e vegetazione dell'area d'intervento

Al fine di descrivere la vegetazione reale e valutare la qualità floristica dell'area d'intervento, il sito progettuale e il suo prossimo circondario sono stati indagati con sopralluoghi floristico-vegetazionali (dicembre 2020, gennaio 2021).

La check-list sotto riportata si riferisce alle sole specie osservate allo stato spontaneo, pertanto sono state escluse specie presenti come ornamentali o impiegate nei rimboschimenti/alberature/fasce frangivento quali *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Pinus pinea*, *Eucalyptus sp.*, con la sola eccezione del pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) per la sua tendenza a spontaneizzarsi nelle situazioni stazionali favorevoli, conseguenza del suo forte potere pionieristico. Differente invece è il caso del leccio (*Quercus ilex*), che pur impiegato occasionalmente a livello artificiale (rimboschimenti, alberature) nell'area d'indagine e sue vicinanze, è stato anche osservato in uno degli sparuti lembi di macchia alta rilevati.

Nome scientifico	All. II – Dir. 92/43/CEE	Lista Rossa Regionale
<i>Ailanthus altissima</i>		
<i>Amaranthus retroflexus</i>		
<i>Arum italicum</i>		
<i>Arundo donax</i>		
<i>Asparagus acutifolius</i>		
<i>Asphodelus microcarpus</i>		

<i>Borago officinalis</i>		
<i>Calendula arvensis</i>		
<i>Calicotome villosa</i>		
<i>Carlina hispanica</i>		
<i>Chrysanthemum coronarium</i>		
<i>Cichorium intybus</i>		
<i>Cirsium vulgare</i>		
<i>Cistus monspeliensis</i>		
<i>Conyza canadensis</i>		
<i>Dactylis hispanica</i>		
<i>Daucus carota</i>		
<i>Diploaxis erucoides</i>		
<i>Diploaxis tenuifolia</i>		
<i>Dipsacus fullonum</i>		
<i>Dittrichia viscosa</i>		
<i>Echium italicum</i>		
<i>Eriogonum campestre</i>		
<i>Ficus carica var. caprificus</i>		
<i>Foeniculum vulgare ssp. piperitum</i>		
<i>Hyparrhenia hirta</i>		
<i>Malva sylvestris</i>		
<i>Myrtus communis</i>		
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>		
<i>Opuntia ficus-indica</i>		
<i>Oryzopsis miliacea</i>		
<i>Parietaria officinalis</i>		
<i>Phagnalon rupestre</i>		
<i>Phillyrea latifolia</i>		
<i>Phragmites australis</i>		
<i>Pinus halepensis</i>		
<i>Pistacia lentiscus</i>		
<i>Pyrus amygdaliformis</i>		
<i>Prunus spinosa</i>		
<i>Quercus ilex</i>		
<i>Ranunculus ficaria</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i>		
<i>Rumex sp.</i>		
<i>Smilax aspera</i>		
<i>Sorghum halepense</i>		
<i>Ulmus campestris</i>		
<i>Urginea maritima</i>		
<i>Verbascum thapsus</i>		
<i>Vitis vinifera</i>		
<i>Xanthium italicum</i>		

Figura 132: Rilievi floristico-vegetazionali. Veglie (dicembre 2020, gennaio 2021)

A causa del periodo limitato a disposizione dell'indagine, e del periodo di rilevazione non consono in merito alle specie erbacee, i rilievi non sono da ritenersi esaustivi della diversità floristica del territorio. In particolare, tra le numerose specie erbacee (soprattutto annuali), che non è stato possibile

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



rilevare nei rari lembi di prateria-gariga dell'area d'indagine si ritiene probabile anche la presenza di alcune specie di interesse floristico e per la conservazione.

Al fine di avere maggiori informazioni sulla vegetazione reale dell'area, si riporta un ulteriore sopralluogo effettuato per pregressi incarichi risalenti alla scorsa estate, in un territorio nei pressi dell'area d'indagine.

Nome scientifico	All. II – Dir. 92/43/CEE	Lista Rossa Regionale
<i>Agave americana</i>		
<i>Ailanthus altissima</i>		
<i>Amaranthus retroflexus</i>		
<i>Arundo donax</i>		
<i>Asparagus acutifolius</i>		
<i>Asphodelus microcarpus</i>		
<i>Bellardia trixago</i>		
<i>Calendula arvensis</i>		
<i>Capparis spinosa</i>		
<i>Carlina hispanica</i>		
<i>Chrysanthemum coronarium</i>		
<i>Cichorium intybus</i>		
<i>Cirsium vulgare</i>		
<i>Cistus monspeliensis</i>		
<i>Conyza canadensis</i>		
<i>Convolvulus arvensis</i>		
<i>Dactylis hispanica</i>		
<i>Dasypyrum villosum</i>		
<i>Daucus carota</i>		
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>		
<i>Dittrichia viscosa</i>		
<i>Ecballium elaterium</i>		
<i>Echium italicum</i>		
<i>Eriogonum campentre</i>		
<i>Ficus carica var. caprificus</i>		
<i>Foeniculum vulgare ssp. piperitum</i>		
<i>Helichrysum italicum</i>		
<i>Heliotropium europaeum</i>		
<i>Malva sylvestris</i>		
<i>Myrtus communis</i>		
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>		
<i>Opuntia ficus-indica</i>		
<i>Phagnalon rupestre</i>		
<i>Phragmites australis</i>		
<i>Pinus halepensis</i>		
<i>Pistacia lentiscus</i>		
<i>Pyrus amygdaliformis</i>		
<i>Prunus spinosa</i>		
<i>Quercus ilex</i>		
<i>Rosa sempervirens</i>		
<i>Rubia peregrina</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i>		

<i>Rumex sp.</i>		
<i>Salvia verbenaca</i>		
<i>Scabiosa maritima</i>		
<i>Scolymus hispanicus</i>		
<i>Smilax aspera</i>		
<i>Sorghum halepense</i>		
<i>Urginea maritima</i>		
<i>Verbascum thapsus</i>		
<i>Vitis vinifera</i>		
<i>Xanthium italicum</i>		

Figura 133: *Tabella - Rilievi floristico-vegetazionali. Porzioni occidentali del territorio di Salice Salentino, e in minor misura dell'agro di Veglie, agosto 2020*

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico si inserisce in un agroecosistema che conserva pochi ed esigui spazi di naturalità, essenzialmente incolti osservabili più che altro lungo il margine stradale. Nell'area si rilevano coltivazioni estensive di cereali, in particolar modo grano, oltre che oliveti e vigneti, questi ultimi spesso di recente impianto allevati a spalliera. La vegetazione spontanea si caratterizza quindi per essere ruderale, con specie poco esigenti dal punto di vista ambientale ed ecologico o, ancor meglio, selezionate dall'attività agricola intensiva. Tra le specie ruderali si rinvencono piante a ciclo annuale (terofite), in gran parte graminacee, ed altre specie erbacee infestanti nitrofile, anche pioniere di origine alloctona, ben adattate a colonizzare terreni periodicamente disturbati.

Le superfici interessate dal progetto sono rappresentate da seminativi, coltivati a grano. Nei pressi del sito progettuale si rilevano inoltre seminativi arborati dati da seminativi con bordure complete o parziali di filari di olivo, e nei pressi di complessi masserizi, casini, alberature con cipressi (*Cupressus sempervirens*), pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*) e di eucalipto *Eucalyptus sp.*.

Nell'area insistono delle masserie abbandonate e casolari sparsi, dove possono rilevarsi individui spontanei di caprifico (*Ficus carica var. caprificus*); tali ruderi rappresentano potenziali habitat per rettili, piccoli mammiferi, nonché per alcune specie di avifauna, come ad esempio passera d'Italia, passera mattugia, codirosso spazzacamino, civetta, barbagianni.

Con DGR 2442/2018, sono stati pubblicati i risultati del monitoraggio degli habitat e delle specie delle direttive europee presenti sul territorio regionale. Di seguito si riporta stralcio della Carta della Natura rispetto alla presenza potenziale di flora a rischio estinzione.



Figura 134: Presenza potenziale flora a rischio estinzione

Come si può osservare dalla cartografia sopra riportata, l'intera area presenta un valore molto basso rispetto alla presenza potenziale di flora a rischio estinzione.

5.4.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

In merito alla componente Aree protette, l'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico non ricade in nessuno dei Siti della Rete Natura 2000 né in Aree Protette (L. 394/1991 e s.m.i.).

Dallo studio della vegetazione è emerso che l'area interessata dal progetto non riveste una particolare importanza in termini floristico – vegetazionale per l'uso del suolo a cui è sottoposta, che si ricorda essere prettamente agricolo.

Per quanto concerne il potenziale disturbo arrecato dalla perdita di habitat, occorre precisare che dove si prevede la realizzazione dell'impianto agrivoltaico non si rileva la presenza di aree di rilevanza naturalistica, né di habitat ad elevato interesse faunistico, per i quali occorra una specifica disciplina di tutela; l'area di progetto è infatti ubicata all'interno di una matrice agricola fortemente vocata ai seminativi.

Sotto l'aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto. Tuttavia, durante la fase di cantiere e dismissione, l'impatto sarà rappresentato dalla perdita o il danneggiamento della vegetazione esistente per schiacciamento, dovuto ai mezzi di cantiere oppure dallo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi in seguito ad incidenti. L'entità dell'impatto è comunque trascurabile in quanto non sono presenti elementi di interesse naturalistico - vegetazionale.

In fase di esercizio l'impatto sulla vegetazione circostante l'area in cui sorgerà il parco agrivoltaico, può considerarsi trascurabile. La scelta progettuale di realizzare un impianto "agrivoltaico" è stata fatta per conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso. Per tale motivo, come parte integrante e inderogabile del progetto stesso, è stato presentato un progetto agronomico che prevede uno specifico piano colturale sia dei terreni agricoli non direttamente occupati dai moduli fotovoltaici, sia della fascia arborea perimetrale prevista per il mascheramento visivo dell'impianto. La soluzione impiantistica scelta (monoassiale ad inseguitore), oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto e, allo stesso tempo, è particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli. Rispetto ad una tipologia tradizionale di impianto fotovoltaico, la distanza tra le interfile del presente impianto agro-fotovoltaico è stata infatti aumentata per la piantumazione di Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione si potrebbe prendere in esame l'utilizzo dello spinacio (*Spinacio olearacea*) e della bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità sino all'autunno inoltrato.

Esternamente alla recinzione, al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici sarà conveniente impiantare una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, realizzando così una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, come constatabile dalla prevalenza delle colture di pertinenza dell'agro di Veglie.

5.4.1.4 Check-list dei potenziali effetti positivi

I potenziali effetti positivi di un'opera sulla componente flora e vegetazione possono invece essere ricercati in:

- Incremento della vegetazione arborea e arbustiva in aree artificializzate. L'opera proposta prevede l'inserimento di esemplari arborei o arbustivi nelle aree interessate dalle opere in progetto per scopi anche semplicemente ornamentali.
- Aggiunta di elementi di interesse botanico al territorio circostante attraverso azioni connesse al progetto. La realizzazione dell'opera in progetto potrebbe essere occasione per introdurre nuovi elementi di specifico interesse botanico nel territorio circostante come ad esempio la piantumazione di specie di interesse floristico. Tali azioni potranno avvenire sia in fase di ricostituzione del soprassuolo delle aree di diretta pertinenza delle opere in progetto, sia attraverso interventi mirati di compensazione.

La scelta colturale, appare per certi versi obbligata in quanto il terreno non dispone di acqua per uso irriguo. Nonostante tale fondamentale limitazione è possibile seminare delle Brassicaceae, nella fattispecie optando su una delle cultivar più rustiche quali la Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione viene inserito lo spinacio (*Spinacio olearacea*) e la bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità fino all'autunno inoltrato. Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito alle opere di mitigazione si è optato per una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, idonea a realizzare una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivio che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulta necessario adottare cultivar di Olea europea tolleranti o resistenti a Xylella fastidiosa quali la varietà FS17 ovvero "Favolosa".

La quantità di acqua da restituire con l'irrigazione dipende dal tasso evapotraspirazione dell'olivo, che a sua volta dipende dalla posizione geografica e dalle condizioni climatiche. Si riportano in basso i consumi idrici stimati per le diverse colture:

Coltura	SAU (ha)	Consumo idrico annuo (mc/ha/anno)	Consumo idrico totale (mc/anno)
Oliveto in asciutto	0,5974	2000 - 2500	da 1194,8 a 1493,5

Coltura	SAU (ha)	Consumo idrico annuo (mc/ha/anno)	Consumo idrico totale (mc/anno)
Ortaggi (cima di rapa, spinacio, bietola)	87,8252	2500 - 3500	da 219563 a 307388

Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito all'impiego degli ortaggi che andranno a rimpiazzare l'esistente coltura del frumento duro, oltre alla premessa fatta va considerato come essi risultano molto richiesti per il mercato del fresco, e ultimamente appaiono sempre più utilizzati per la trasformazione in "Terza Gamma (surgelati)" e "Quinta Gamma" (precotti), garantendo all'HORECA e al diretto consumatore la disponibilità di prodotto tutto l'anno. Le ortive non solo costituiscono una coltura armonica per il contesto colturale, agronomico e di filiera in cui l'opera si colloca, come anticipato, ma offrono inoltre ricadute positive anche dal punto di vista economico.

In merito invece alla fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, essa realizza una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, la più rappresentativa e diffusa. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivio che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulterà necessario adottare cultivar di Olea europea tolleranti o resistenti a Xylella fastidiosa. Per le ragioni esposte, si propone l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli.

Per i dettagli si rimanda alla Relazione Agroeconomica.

5.4.1.5 Misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione sono definibili come misure atte a ridurre al minimo o ad eliminare l'impatto negativo di un progetto durante o dopo la sua realizzazione. Un tipico esempio di misura di mitigazione è il ripristino vegetazionale delle aree di cantiere immediatamente dopo la posa in opera

di una condotta interrata in aree naturali al fine di favorire il ritorno della vegetazione presente in ante operam nel più breve tempo possibile. Nei contesti ambientali più delicati o di maggiore pregio naturalistico e ambientale, si farà ulteriormente ricorso all'uso di specie autoctone, cioè provenienti da germoplasma locale, al fine di evitare fenomeni di contaminazione genetica delle comunità vegetali presenti con l'introduzione di specie provenienti da ambienti diversi. Le misure di compensazione puntano invece a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato dalle opere in progetto compensando gli impatti residui che permangono nonostante l'adozione delle predette misure di mitigazione. Lungo tutta la recinzione si prevede la piantumazione di fasce verdi, costituite nello specifico da ulivi. Le fasce verdi contribuiscono in maniera decisiva ad arricchire la diversità biologica di un ambiente. Esse sono in grado di mantenere organismi utili per le colture agrarie, rappresentano un luogo di rifugio e di riproduzione per numerose specie di uccelli e mammiferi, una efficace barriera contro il vento e le erosioni, una ricca fonte di gradevoli frutti spontanei.

5.4.1.6 Programmi di monitoraggio

Programmi di monitoraggio si renderanno necessari:

- nei casi in cui l'intervento possa provocare effetti negativi su specie importanti e sensibili presenti nella zona;
- nei casi in cui specie presenti possano funzionare come indicatori di processi indesiderati di portata più generale quali il mutamento negli equilibri ecologici, o processi di bioaccumulo di sostanze pericolose veicolate successivamente verso l'alimentazione umana.

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento della componente “flora e vegetazione”, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici o previsionali della componente e stazioni di rilevamento.

5.4.2 *Fauna ed ecosistemi*

La fauna è costituita dall'insieme di specie e di popolazioni di animali vertebrati ed invertebrati viventi in un dato territorio, stanziali o in transito abituale ed inserite nei suoi ecosistemi. Non fanno parte della fauna gli animali domestici e di allevamento. Per ecosistema si intende invece l'insieme di fattori biotici e abiotici interagenti tra di loro e contemporaneamente interdipendenti che costituiscono un sistema unico ed identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale. Sono tipici esempi di ecosistema un bosco, un lago, un fiume, il mare e così via. Con il termine di biocenosi si individua infine l'insieme degli esseri viventi di un ecosistema quindi la vegetazione, gli animali e i microrganismi.

La caratterizzazione dei livelli di qualità delle specie presenti nel sistema ambientale interessato dalle opere in progetto è compiuta tramite lo studio della situazione presente e della prevedibile incidenza derivante dalle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa e il rispetto degli equilibri naturali.

Le analisi sulla fauna sono effettuate attraverso l'utilizzo delle informazioni ricavabili da:

- lista della fauna vertebrata e invertebrata presumibilmente presente nell'area interessata dalle opere in progetto sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile;
- rilevamenti diretti della fauna vertebrata e invertebrata presente, mappa delle aree di importanza faunistica, ovvero, siti di riproduzione, di rifugio, di svernamento, di alimentazione, corridoi di transito e così via, anche sulla base di rilevamenti specifici.

Le analisi sulla fauna sono condotte con la consapevolezza che ogni specie animale ha una sua valenza ecologica. Alcune specie non sono strettamente legate ad un ambiente, altre invece necessitano di habitat particolari per vivere e riprodursi. Le presenze faunistiche risultano pertanto condizionate dalle fasce di vegetazione e dalle caratteristiche fisico-climatiche e biotiche del territorio.

In merito agli ecosistemi, l'obiettivo della caratterizzazione del funzionamento e della qualità di un sistema ambientale è quello di stabilire gli effetti significativi determinati dall'opera sull'ecosistema e sulle formazioni ecosistemiche presenti al suo interno. Le analisi sugli ecosistemi sono effettuate attraverso:

- l'individuazione cartografica delle unità ecosistemiche naturali ed antropiche eventualmente presenti;
- caratterizzazione qualitativa della struttura degli ecosistemi e il loro grado di maturità.

5.4.2.1 Caratteristiche della componente ambientale

Analogamente a quanto effettuato per la componente flora e vegetazione, anche per la caratterizzazione della componente fauna ed ecosistemi si interviene su due livelli geografici con differente grado di approfondimento: indagini per lo più bibliografiche interessano infatti l'area vasta, ovvero l'ambito territoriale in cui si inserisce l'opera proposta; per l'area direttamente interessata dalle opere in progetto andranno invece effettuati rilievi in campo attraverso sopralluoghi mirati.

Lo studio della fauna presente riguarda tutte le classi di vertebrati e invertebrati, ovvero i pesci, gli anfibi, i rettili, gli uccelli e i mammiferi, in modo da definire le caratteristiche faunistiche del territorio esaminato e consentire quindi la formulazione delle valutazioni sul suo valore naturalistico presentando un quadro dello status ambientale dell'area interessata dal progetto.

Per quanto concerne la caratterizzazione degli ecosistemi, l'obiettivo di fondo punta alla determinazione della qualità e della vulnerabilità degli ecosistemi presenti nell'area in esame. In merito allo stato della componente in esame sono state esaminate e cartografate le unità ecosistemiche naturali ed antropiche presenti in prossimità del sito di intervento.

5.4.2.2 Caratteristiche del sito di intervento

Gli aspetti faunistici di maggior rilievo della penisola salentina si rinvergono lungo le coste, in particolare in prossimità di quei siti che godono di differenti forme di tutela istituzionale. L'avifauna migratoria risulta uno degli elementi faunistici di maggior pregio del territorio salentino, e spesso proprio a questo aspetto è dovuta la rilevanza faunistica dei citati siti presenti lungo la costa.

La conformazione geografica dell'Italia fa sì che l'intera nostra penisola rappresenti un ampio ponte di collegamento per i flussi migratori tra Eurasia e Africa, ma in corrispondenza di stretti corridoi possono addirittura rilevarsi concentrazioni imponenti di numerose specie di avifauna durante i periodi di transito migratorio. Proprio in Salento si osserva uno dei più importanti bottleneck italiani, il Capo d'Otranto, zona cruciale per il transito di numerosi rapaci diurni, tra cui diverse specie di grande rilievo conservazionistico. Alcuni studi condotti dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Montemaggiori & Spina, 2002), hanno dimostrato come, con la sola esclusione di alcune aree di forte pressione migratoria in corrispondenza dei citati bottleneck, non sia possibile definire su scala nazionale rotte migratorie costanti per nessuna delle specie indagate. Nonostante quanto appena descritto, ovviamente la presenza di specie migratrici non è uniformemente distribuita sul territorio nazionale.

Tali considerazioni preliminari suggeriscono la necessità di un approccio concettuale per un'adeguata comprensione dei valori faunistici di un dato sito, basato non sulla distribuzione spaziale teorica delle specie ma, piuttosto, incentrato sull'ambito geografico locale. In Puglia sono stati condotti alcuni studi sulle rotte migratorie che interessano la regione. Per quanto riguarda la provincia di Lecce una delle ipotesi, oramai assodata, è quella che, in primavera, gran parte degli esemplari provengano dalla Calabria, in particolare dal crotonese, attraversando lo Ionio in direzione NE (La Gioia, 2009). Il sito progettuale si ritrova nell'entroterra salentino, quindi tra la costa jonica, a cui risulta più prossimo, e quella adriatica; occorre ricordare dunque come la penisola salentina risulti attraversata dalle rotte migratorie di numerose specie di uccelli che, in particolar modo in primavera, risalgono la costa jonica percorrendola sino a raggiungere la costa adriatica, per quindi dirigersi verso nord. Nella fattispecie, il sito progettuale collocandosi tra le zone umide costiere e subcostiere joniche e adriatiche, le più vicine rispettivamente Palude del Conte a sud-ovest sullo Jonio e Rauccio a nord-est lungo la costa adriatica, potrebbe rappresentare una potenziale zona di transito per l'avifauna acquatica.

In riferimento invece all'avifauna nidificante nel territorio salentino, La Gioia (2009) ha accertato 64 specie certamente nidificanti, 9 probabilmente nidificanti, e 9 eventualmente nidificanti.

Specie	Stato come nidificante nel territorio salentino
Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	certa
Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	probabile
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	certa
Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i>	eventuale
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	certa
Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i>	probabile
Poiana <i>Buteo buteo</i>	probabile
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	certa
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	certa
Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>	probabile
Pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	eventuale
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	certa
Fagiano comune <i>Phasianus colchicus</i>	certa
Porciglione <i>Rallus aquaticus</i>	certa
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	certa
Folaga <i>Fulica atra</i>	certa
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	certa

Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i>	certa
Gabbiano corso <i>Larus audouinii</i>	certa
Gabbiano reale zampegialle <i>Larus michaellis</i>	certa
Fratricello <i>Sterna albifrons</i>	certa
Piccione selvatico <i>Columba livia</i>	certa
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i>	certa
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	certa
Cuculo dal ciuffo <i>Clamator glandarius</i>	certa
Cuculo <i>Cuculus canorus</i>	probabile
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	certa
Assiolo <i>Otus scops</i>	certa
Civetta <i>Athene noctua</i>	certa
Gufo comune <i>Asio otus</i>	certa
Rondone maggiore <i>Tachymarptis melba</i>	probabile
Rondone comune <i>Apus apus</i>	certa
Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>	certa
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	eventuale
Gruccione <i>Merops apiaster</i>	certa
Upupa <i>Upupa epops</i>	certa
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	certa
Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	certa
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	certa
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	certa
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>	certa
Rondine rossiccia <i>Cecropis daurica</i>	certa
Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>	certa
Merlo <i>Turdus merula</i>	probabile
Passero solitario <i>Monticola solitarius</i>	certa
Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i>	certa
Saltimpalo <i>Saxicola torquatus</i>	certa
Monachella <i>Oenanthe hispanica</i>	certa
Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i>	eventuale
Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>	certa
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	certa
Cannaiola comune <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	certa
Cannareccione <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	certa
Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>	certa
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	certa
Cinciallegra <i>Parus major</i>	certa
Cinciarella <i>Parus caeruleus</i>	certa
Pendolino <i>Remiz pendulinus</i>	certa
Rampichino comune <i>Certhia brachydactyla</i>	certa
Codibugnolo <i>Aegithalos caudatus</i>	certa
Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i>	eventuale
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	certa
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	certa
Gazza <i>Pica pica</i>	certa
Taccola <i>Corvus monedula</i>	certa
Cornacchia <i>Corvus corone</i>	certa
Storno <i>Sturnus vulgaris</i>	certa
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	certa
Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	certa

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Passera lagia <i>Petronia petronia</i>	certa
Fringuello <i>Fringilla coelebs</i>	certa
Verdone <i>Carduelis chloris</i>	certa
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	certa
Fanello <i>Carduelis cannabina</i>	certa
Verzellino <i>Serinus serinus</i>	certa
Zigolo nero <i>Emberiza cirulus</i>	probabile
Migliarino di palude <i>Emberiza schoeniclus</i>	eventuale
Strillozzo <i>Emberiza calandra</i>	certa

Figura 135: Tabella – Uccelli nidificanti in provincia di Lecce (La Gioia, 2009).

Nel contesto d'area vasta in cui il sito progettuale va a collocarsi, si rileva che le aree di maggiore rilievo conservazionistico, Zone Speciali di Conservazione (ZSC), Riserve Naturali e Important Bird Area (IBA), da cui inoltre trarre informazioni utili per la caratterizzazione faunistica del sito progettuale e per la valutazione di impatti da fotovoltaico, sono sempre distanti oltre il valore critico di 5 km.

Con DGR 2442/2018, sono stati pubblicati i risultati del monitoraggio degli habitat e delle specie delle direttive europee presenti sul territorio regionale. Di seguito si riporta stralcio della Carta della Natura rispetto alla presenza di vertebrati a rischio estinzione.

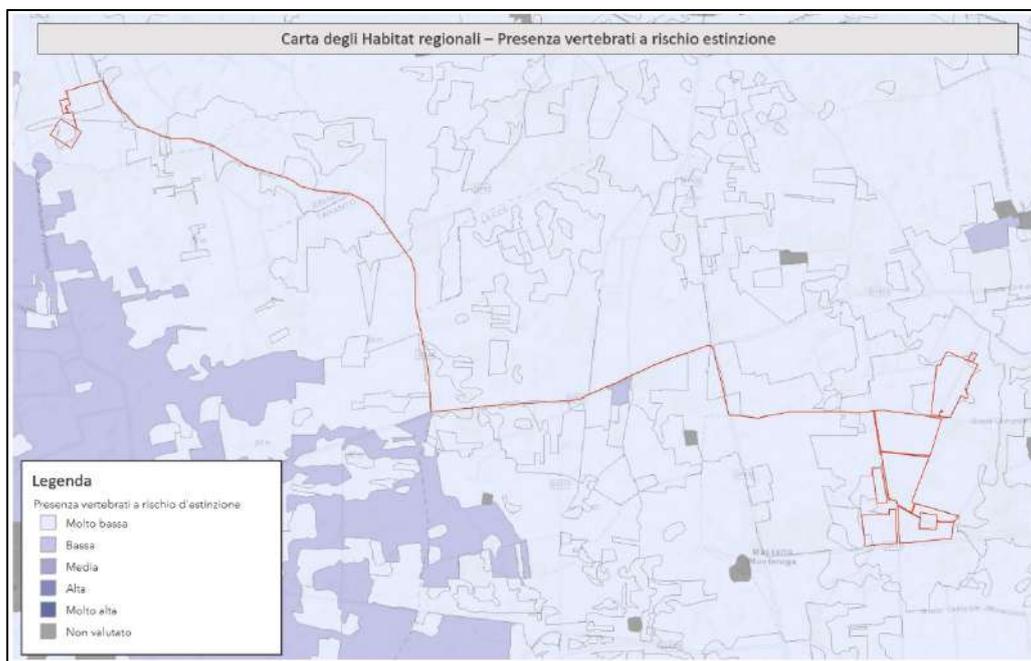


Figura 136: Presenza di vertebrati a rischio estinzione

Come si può osservare dalla cartografia sopra riportata, l'intera area presenta un valore molto basso rispetto alla presenza di vertebrati a rischio estinzione.

5.4.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

Di seguito vengono sintetizzati gli impatti potenziali generati da un impianto agrivoltaico sulla componente Fauna presenti o potenzialmente presenti, nel territorio interessato. L'area di progetto non ricade all'interno di ambiti o zone particolarmente vulnerabili, pertanto non interferirà, modificherà o eliminerà in maniera diretta o indiretta habitat o ecosistemi necessari a specie potenzialmente presenti nelle immediate vicinanze del sito.

L'impianto fotovoltaico in oggetto occuperebbe superfici aperte, attualmente coltivate a seminativo, in cui non si osservano aspetti di vegetazione e flora spontanea rilevanti dal punto di vista della conservazione. L'assenza di naturalità e di tipologie ambientali di pregio conservazionistico nel sito di intervento, determina al contempo la presenza di fauna poco esigente e minacciata di estinzione.

In fase di cantiere e dismissione gli impatti diretti sono principalmente riconducibili al rischio di uccisione di animali dovuto a sbancamenti e movimento di mezzi pesanti. Per quanto concerne gli impatti indiretti in queste fasi, vanno considerati l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche. Data la natura del terreno e la temporaneità delle attività, questi impatti, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili.

In fase di esercizio gli impatti diretti di un impianto agrivoltaico sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice.

Il fenomeno della "confusione biologica" è dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di una centrale fotovoltaica che nel complesso risulterebbe simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Ciò comporta il rischio che le specie acquatiche possano scambiare i pannelli fotovoltaici per specchi lacustri, inducendo gli individui ad "immergersi" nell'impianto con conseguente collisione e morte/ferimento.

A tal proposito si evidenzia che l'area interessata dal progetto non è interessata da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere.

In merito all'inquinamento luminoso, si precisa che la configurazione scelta esclude la dispersione della luce verso l'alto e l'orientamento verso le aree esterne limitrofe. Inoltre, l'impianto di illuminazione previsto è del tipo ad accensione manuale ovvero i campi potranno essere illuminati completamente o parzialmente solo per ragioni legate a manutenzioni straordinarie o sicurezza. Quindi, circa il possibile disturbo ambientale notturno dovuto all'illuminazione della centrale fotovoltaica, occorre precisare che non sono previste accensioni notturne ma un'entrata in funzione solamente in caso di bisogno o nel caso di allarme antifurto. Inoltre, il sistema di videosorveglianza, che entrerà in servizio a controllo della centrale fotovoltaica, farà uso di proiettori ad infrarossi, così da non generare un impatto ambientale. Potenziale elemento di impatto di tipo trascurabile potrebbe essere la recinzione, in quanto questa risulta sollevata dal piano campagna garantendo il libero passaggio della fauna.

In riferimento agli ecosistemi, non sono attesi impatti in fase di esercizio: l'ecosistema prevalente è quello delle zone agricole, per il quale valgono le considerazioni già fatte sulla componente vegetazione e fauna.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto della natura non continuativa dei potenziali impatti indotti durante la fase di esercizio, nonché dell'estensione spaziale limitata degli stessi e del numero contenuto di elementi floristici, faunistici ed ecosistemici potenzialmente intaccati, l'impatto sulla componente "Flora, fauna ed ecosistemi" è da ritenersi Trascurabile, in riferimento alla maggioranza delle potenziali perturbazioni indotte, mentre è da considerarsi Positivo per quanto riguarda gli aspetti agricoli. Tale impatto è stato stimato talvolta come Basso ma soltanto in virtù della lunga durata della fase di esercizio.

Si sottolinea che la scelta di realizzare un impianto "agro-fotovoltaico", unitamente alle misure di compensazione individuate, permettono di mitigare il potenziale impatto sulla componente in questione già in fase progettuale.

5.4.2.4 Misure di mitigazione degli impatti

Per limitare gli impatti sulla fauna si attueranno le seguenti opere di mitigazione e compensazione:

- Piantumazione di ortaggi tra le interfile dell'impianto agro-fotovoltaico.
- Realizzazione di una fascia arborea nello specifico piantumazione di ulivi lungo tutto il perimetro delle aree che ospitano l'impianto agro-fotovoltaico.

Indispensabili per fornire ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, un habitat idoneo per varie specie erbacee spontanee che vivono alla base e nelle fasce di rispetto a regime sodivo delle fasce verdi nello specifico da ulivi, infine vie di diffusione ovvero corridoi ecologici per numerose specie animali e vegetali.

Nelle campagne intensamente coltivate la mancanza di fasce verdi significa quasi sempre mancanza di fauna selvatica, poiché i coltivi possono assicurare un'abbondante alimentazione in primavera ed in estate ma raramente consentono la riproduzione mentre non forniscono rifugio ed alimentazione nel periodo autunno-inverno. Per queste ragioni la valenza ecologica di una fascia verde dipende dalle caratteristiche e dal numero delle specie vegetali che la costituiscono. La contemporanea presenza di specie diverse di alberi e arbusti garantisce prolungati periodi di fioritura per gli insetti pronubi e di conseguenza la disponibilità di frutti e bacche per gli uccelli in modo scalare. Le fasce verdi, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agrosistemi. La loro presenza sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.

- sospensione temporanea delle attività di cantiere. Relativi ai processi organizzativi, durante le fasi di cantiere possono esserci disturbi da fonti di inquinamento acustico e luminoso che causano allontanamento e disorientamento delle specie animali: questi disturbi possono essere mitigati sospendendo le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno,

ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette.

- esecuzione di uno scotico conservativo delle zone erbose. Possono essere tutelati gli ambienti erbacei che costituiscono habitat per la fauna minore, eseguendo uno “scotico conservativo” delle zolle erbose, in altre parole, di conservare il primo strato di terreno rimosso dai lavori di sbancamento e movimento terra (ricco di semi, radici, rizomi e microrganismi decompositori) per il suo successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino dell’area di cantiere. Il trapianto delle zolle sul sito sarà effettuato nell’arco della stessa stagione vegetativa.
- impiego di pannelli mobili. Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente fauna in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall’utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono una riduzione della confusione biologica e dell’abbagliamento in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L’utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale mitiga l’effetto laguna del campo agrivoltaico attraverso la rotazione del sistema.

5.4.2.5 Programmi di monitoraggio

I programmi di monitoraggio si renderanno necessari:

- nei casi in cui l’intervento possa provocare effetti negativi su specie importanti e sensibili presenti nella zona;
- nei casi in cui si prefigurino possibili danni al patrimonio forestale presente nelle aree che subiscono interferenze dirette o indirette;
- nei casi in cui specie presenti possano funzionare come indicatori di processi indesiderati di portata più generale quali il mutamento negli equilibri ecologici, o processi di bioaccumulo di sostanze pericolose veicolate successivamente verso l’alimentazione umana.

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento della componente “fauna”, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici o previsionali della componente e stazioni di rilevamento.

5.4.3 *Impatti/mitigazioni agenti fisici*

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva che relaziona le componenti della biodiversità con gli agenti fisici.

		BIODIVERSITÀ	
		Vegetazione e flora	Fauna ed ecosistemi
IMPATTI/MITIGAZIONI AGENTI FISICI	Rumore e vibrazioni	Nonostante il progetto non preveda impatti potenzialmente critici sulla componente "rumore", si provvederà a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell'arco stagionale. In questo modo, gli impatti delle emissioni sonore del progetto sulla biodiversità sono pressochè nulli.	
	Radiazioni non ionizzanti	Relativamente alle emissioni elettromagnetiche, queste possono essere attribuite al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.	
	Radiazioni ionizzanti	Non essendo coinvolto l'uso o la produzione di materiali radioattivi, non si rende necessario mitigare gli impatti per la componente analizzata, essendo questi nulli.	
	Inquinamento luminoso e ottico	In merito all'inquinamento ottico, è stato evidenziato come pannelli omogenei neri riflettano la luce polarizzata ad una percentuale maggiore rispetto all'acqua, rendendo gli stessi molto attrattivi per insetti acquatici. Insetti che depositano le uova in acqua (libellule, efemeridi, tabanidi, tricotteri) possono confondere i pannelli solari con corpi acquatici a causa della riflessione provocata dalla luce polarizzata. Sono stati anche registrati casi in cui alcune specie appartenenti a tale gruppo di insetti abbia deposto le uova sui pannelli, riducendo così la disponibilità trofica per gli uccelli. Quindi i pannelli possono agire come una vera trappola ecologica, e pertanto appare opportuno evitare di localizzare i campi fotovoltaici nelle prossimità di corpi idrici, in particolare se per questi è accertata la presenza di specie di invertebrati e uccelli d'interesse per la conservazione. Tale sgradito effetto può essere limitato disponendo sui pannelli opportune fasce o comunque ripartire gli stessi, in modo tale da ridurre o possibilmente eliminare la riflessione con luce polarizzata. In riferimento a quello che allo stato attuale è considerato dalla comunità scientifica l'impatto diretto più importante ed evidente provocato dai parchi fotovoltaici sull'avifauna, il "lake effect", non si rilevano criticità in quanto i corpi idrici nell'area d'indagine sono rappresentati essenzialmente da un reticolo minore (maggiormente presente a nord del territorio indagato), fortemente rimaneggiato e spesso rappresentato da canali di scolo del tutto privi di vegetazione ripariale. Inoltre, essendo l'impianto di tipo agrivoltaico, le fasce utilizzate per le attività agricole tra le fila di pannelli contribuiscono a ridurre la riflessione con luce polarizzata.	

Figura 137: Tabella Biodiversità – Agenti fisici

5.5 Componente paesaggio

5.5.1 Paesaggio

L'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto proposto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente. La qualità del paesaggio è determinata attraverso analisi concernenti:

- il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei mediante l'esame delle componenti naturali; le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità dell'area in esame;
- le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
- lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
- i piani paesistici e territoriali vigenti;
- i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

La Convenzione Europea del Paesaggio firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, per le sue conseguenze concettuali e operative è diventata un punto di riferimento per qualsiasi azione che riguardi la pianificazione e la progettazione del territorio nella sua accezione più ampia.

La definizione di paesaggio che essa dà all'articolo 1 è:

«Paesaggio designa una determinata parte di territorio così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni»;

l'indicazione del campo di applicazione di cui all'articolo 2 è:

«La presente Convenzione si applica a tutto il territorio e riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana, sia i paesaggi degradati».

La Convenzione stabilisce che natura e cultura costituiscono aspetti contemporaneamente presenti all'interno di ogni paesaggio e non opera distinzioni, né concettuali, né operative, tra ciò che è considerato naturale e ciò che è considerato artificiale. Il suo campo di interesse non si limita dunque ad alcuni paesaggi, quelli considerati storici o naturali o eccezionali, ma alla globalità dei paesaggi europei siano essi aree urbane o periurbane, agricole, naturalistiche, sia straordinarie che ordinarie: in altri termini pone il problema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni di tutto il territorio.

Qualsiasi intervento sul territorio richiede pertanto politiche non solo di salvaguardia dei paesaggi esistenti in cui si riconosca una qualità ma anche di produzione di nuovi paesaggi di qualità, sia nelle innovazioni che avvengono per adeguamenti infrastrutturali necessari quali ad esempio nuove strade, ferrovie, reti di distribuzione di fonti energetiche e così via, sia nel recupero delle aree degradate come le cave, le zone industriali dismesse, le periferie urbane, le aree agricole periurbane e così via.

La Convenzione Europea del Paesaggio si occupa quindi sia dei paesaggi esistenti che di quelli futuri.

Lo studio e la caratterizzazione dell'assetto paesaggistico di un'area al fine di valutare i relativi impatti derivanti dalla realizzazione di un'opera in progetto devono essere eseguiti prendendo come riferimento «un'area vasta», cioè una porzione di territorio in grado di fornire un quadro sufficientemente esaustivo e rappresentativo dell'ambito territoriale in cui si inserisce l'opera. L'ampiezza dell'area vasta corrisponde ad una porzione di territorio dalla quale allontanandosi dall'area interessata dalle opere in progetto gli effetti delle interazioni più a lungo raggio si esauriscono o si riducono a livelli non significativi e poco percepibili.

5.5.1.1 Caratteristiche della componente ambientale

Il paesaggio può essere inteso come «aspetto» dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti che lo fruiscono. È rappresentato dagli aspetti percepibili sensorialmente del mondo fisico che ci circonda, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo percepiscono; si può considerare formato da un complesso di elementi compositivi quali i beni culturali antropici e ambientali e le relazioni che li legano. Obiettivo di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della qualità, della vulnerabilità e della tendenza evolutiva del paesaggio.

Per la sua caratterizzazione si procederà all'individuazione e alla descrizione del patrimonio culturale antropico e ambientale, all'analisi del percorso evolutivo e dei processi di trasformazione in atto, alla determinazione dell'attuale stato di conservazione o degrado, nonché all'individuazione del regime di tutela.

La caratterizzazione di questa componente ambientale dovrà riguardare i fattori di impatto esercitati sulla componente. Gli impatti esercitati sulle componenti ambientali in cui è stato scomposto l'ambiente, ovvero, l'atmosfera, l'acqua, il suolo, la flora e così via, costituiscono al tempo stesso fattori di impatto per il paesaggio.

Il paesaggio infatti può essere definito come «ciò che viene percepito» dell'insieme degli elementi che costituiscono l'ambiente, delle loro relazioni, dell'uomo e della sua storia, delle sue opere e delle sue attività. Può essere interpretato come sistema di tutte le componenti ambientali in cui abbiamo scomposto l'ambiente, filtrato attraverso la percezione di un soggetto specifico.

Ogni fattore che esercita un impatto su una singola componente ambientale, esercita potenzialmente un impatto anche sul paesaggio. La fase di sintesi delle analisi relative alle singole componenti nel sistema ambiente complessivo dovrà consentire l'individuazione delle interazioni con le altre componenti, permettendo di evidenziare i fattori di pressione specifici di altre componenti ambientali che possono esercitare impatti negativi anche sul paesaggio.

Sono analizzati anche alcuni fattori di impatto specifici di questa componente ambientale identificabili essenzialmente negli interventi di trasformazione del territorio che possono comportare un significativo impatto visivo sulla percezione del paesaggio.

In merito alla caratterizzazione dello stato della componente troviamo in primo luogo:

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- Sistemi di paesaggio;
- Patrimonio culturale naturale;
- Patrimonio culturale antropico;
- Qualità ambientale del paesaggio.

Per quanto concerne le risposte in atto per il controllo e la tutela della componente paesaggio verrà analizzata la normativa relativa alla tutela del paesaggio e del patrimonio culturale individuando tutti i riferimenti normativi a livello comunitario, nazionale e regionale, nonché tutti i provvedimenti adottati a livello locale in materia di tutela del paesaggio e del patrimonio culturale. Saranno individuati i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici. L'analisi dei vincoli e del paesaggio sono temi analizzati dallo SIA all'interno del Quadro di riferimento programmatico e nella Relazione paesaggistica.

5.5.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

Ambito Paesaggistico rispetto al PPTR

Il territorio regionale è suddiviso in 11 “ambiti di paesaggio” che rappresentano una articolazione del territorio regionale, in coerenza con i contenuti del Codice del paesaggio. Vengono individuati attraverso le particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali (conformazione storica delle regioni geografiche, caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, caratteri ambientali ed ecosistemici, tipologie insediative, figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, articolazione delle identità percettive dei paesaggi).

Ogni ambito è suddiviso in “figure territoriali e paesaggistiche” che rappresentano le unità minime in cui il territorio regionale viene scomposto ai fini della valutazione del PPTR.

Nella seguente figura si riporta la sovrapposizione dell'area di intervento con gli ambiti di paesaggio individuate nello strumento di pianificazione.

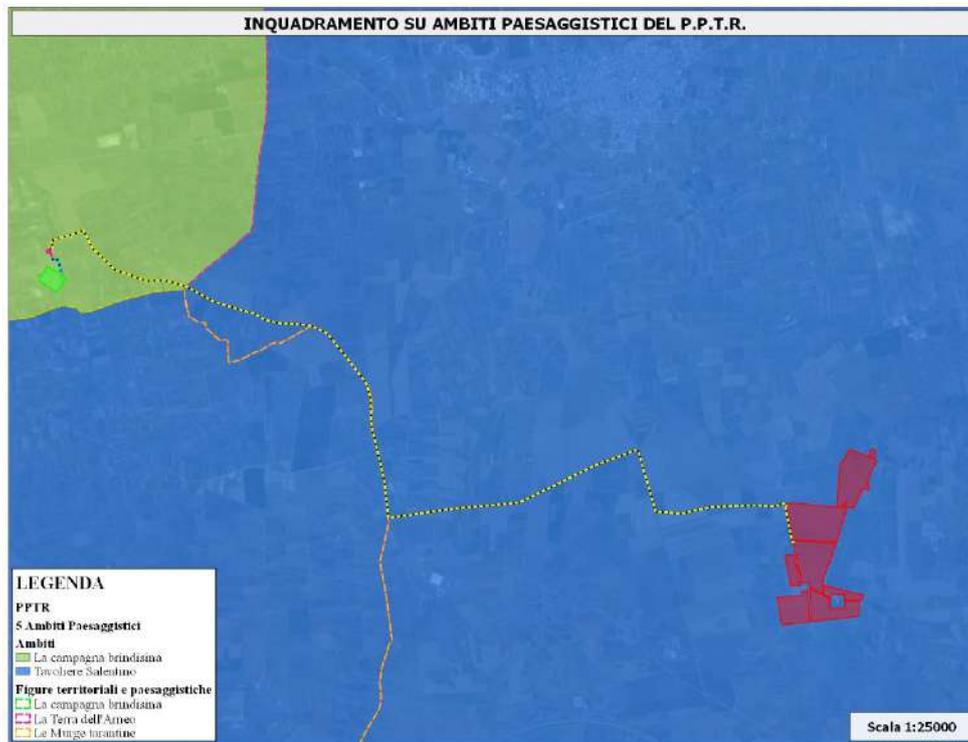


Figura 138: Stralcio Inquadramento rispetto al PPTR -Ambiti Paesaggistici

L'impianto ricade all'interno di due ambiti paesaggistici:

- Ambito: 10 "Tavoliere Salentino" per il Comune di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino:
 - Figura Territoriale: 10.2 Terra Dell'Arneo;
- Ambito: 9 "Campagna Brindisina" per il Comune di Erchie:
 - Figura Territoriale: 9.1 Campagna Brindisina;

L'ambito del Tavoliere Salentino è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale.

Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza

di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente “vore”), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

Caratteri tipici di questa porzione dell’altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggianti in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest’ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici.

L’ambito interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio.

L’Ambito è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha.

Dal punto di vista idrogeomorfologico spiccano per diffusione e percezione le valli fluvio-carsiche (originate da processi di modellamento fluviale), non particolarmente accentuate dal punto di vista morfologico, che contribuiscono ad articolare, sia pure in forma lieve, l’originaria monotonia del tavolato roccioso che costituisce il substrato geologico del Tavoliere Salentino.

La fitta rete viaria, la distanza regolare tra i centri, un facile attraversamento da est a ovest e da nord a sud, caratterizzano l’organizzazione insediativa di questo ambito.

La maglia dell’insediamento è costituita da sistemi stradali radiali che collegano i centri, dei quali spesso permane la percezione degli ingressi e dei margini urbani.

Emerge la forte polarità dell’armatura urbana di Lecce, che diventa polo intorno al quale gravitano diversi comuni posti a prima e seconda corona in direzione nord-ovest.

I caratteri originari del paesaggio rurale dell’ambito sono costituiti dalla presenza di un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo, tipico di una policoltura poco orientata ai grandi circuiti mercantili.

La dispersione insediativa è una delle dinamiche che maggiormente modifica l’assetto della figura territoriale; essa è fondata e condizionata dalla forte parcellizzazione fondiaria, oltre che dall’assetto reticolare dell’insediamento che incoraggia fenomeni di ampliamento a macchia d’olio dei centri urbani, rompendo sia regole di compattezza (viceversa rispettate in alcuni interventi recenti di edilizia pubblica), sia il principio dell’espansione dei tessuti urbanizzati lungo le radiali infrastrutturali poco differenziate gerarchicamente. L’assetto dei margini urbani presenta dunque criticità laddove le alte

cortine edilizie nascondono i segni minuti della cultura agricola e i manufatti storici in prossimità dei centri, e dove la dispersione insediativa, in molti casi abusiva, ha snaturato le trame della riforma agraria. Notevole è anche il fenomeno della urbanizzazione diffusa che comporta consumo di suolo e alterazione delle visuali paesaggistiche. Tale fenomeno, insieme ad altri, comporta spesso l'alterazione del sistema dei pascoli. Nel territorio aperto i segni delle divisioni fondiari sono segnati spesso da recinzioni incongrue e appaiono gravi le dinamiche di abbandono o cambiamento delle colture tradizionali meno coerenti con gli assetti paesaggistici.

L'ambito paesaggistico 10/Tavoliere Salentino è articolato in 5 distinte figure territoriali:

- la campagna leccese del ristretto e il sistema delle ville suburbanei;
- Terra dell'Arneo;
- La costa profonda da San Cataldo ai Laghi Alimini;
- La campagna a mosaico del Salento centrale;
- Le Murge tarantine.

Descrizione strutturale: Figura Territoriale 10.2 "Terra dell'Arneo"

Il territorio comunale di Veglie ricade nella Figura Territoriale 10.2 "Terra dell'Arneo", che nella "descrizione strutturale della figura territoriale" viene così rappresentata.

La terra d'Arneo è una regione della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò. Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo.

Il sistema insediativo è costituito dai centri di media grandezza di Guagnano, Salice Salentino, Veglie, San Donaci, San Pancrazio Salentino, Leverano e Copertino, che si sono sviluppati in posizione arretrata rispetto alla costa, a corona del capoluogo leccese su cui gravitano a est e al quale sono relazionati tramite una fitta rete viaria a raggiera. I collegamenti con la costa, a ovest, sono comunque garantiti da una serie di strade penetranti che li collegano alle marine corrispondenti.

Questa struttura insediativa è fortemente condizionata dai fattori idrogeomorfologici e ambientali: le paludi e la fitta macchia mediterranea che dominavano la costa e l'entroterra fino ai primi del '900 hanno impedito l'insediarsi in questo territorio di centri più consistenti, che si sono sviluppati così in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di terreni più fertili e di una falda superficiale che consentisse un più facile e capillare approvvigionamento idrico. Solo successivamente, in seguito alle bonifiche e al progressivo accrescimento insediativo lungo il litorale, si sono sviluppati gli assi di collegamento con la costa.

La terra dell'Arneo era attraversata anticamente dalla via Salentina, un importante asse che per secoli ha collegato Taranto a Santa Maria di Leuca, passando per i centri di Manduria e Nardò (via Traiana Salentina). All'interno della figura sono pertanto evidenti due sistemi insediativi, uno di tipo lineare costituito dalla direttrice Taranto-Leuca e dai grandi centri insediativi di Nardò e Porto Cesareo, uno

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



a corona costituito dai centri di medio rango gravitanti su Lecce e dalla raggiera di strade convergenti sul capoluogo. A queste macrostrutture si sovrappone un sistema insediativo più minuto fatto di masserie fortificate, ville, torri costiere e ricoveri temporanei in pietra. Altro impianto insediativo di particolare rilevanza storico-culturale è quello delle Cenate di Nardò, caratterizzato da un singolare accentramento di architetture rurali (alcune delle quali possiedono un carattere residenziale e di villeggiatura) diffuse a sud-ovest del centro abitato.

Ambito Paesaggistico rispetto al PUTT/P

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” (PUTT/P), in adempimento di quanto disposto dall'art.149 del D.vo n.490/29.10.99 e dalla legge regionale 31.05.80 n.56, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali. Di seguito si riporta l'inquadramento dell'area in esame sul P.U.T.T.

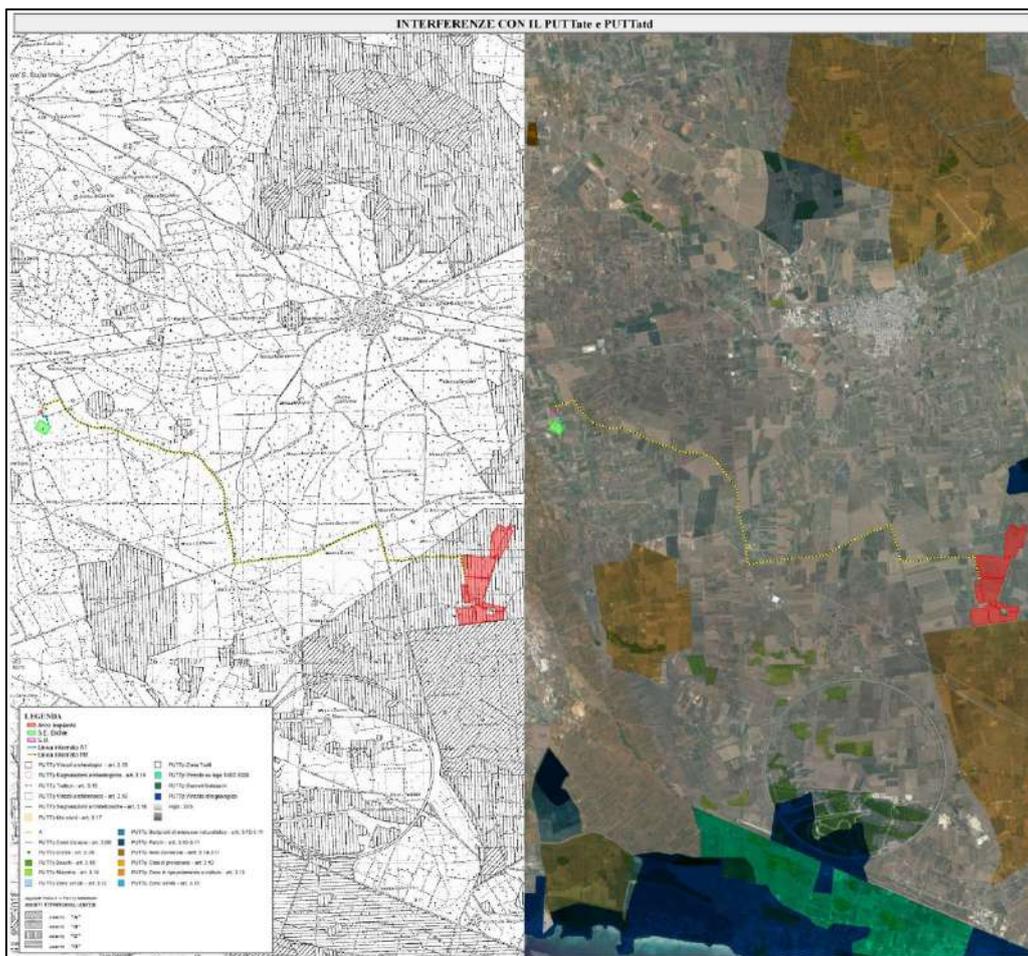


Figura 139: Inquadramento sul P.U.T.T.

Il sito in progetto ricade all'interno dell'ambito territoriale esteso ("C"). Il valore distinguibile C indica che sussistono condizioni di presenza di un bene costitutivo che può essere con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti. Negli ambiti territoriali di valore distinguibile C, in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree.

Il progetto prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico, dove oltre il 70% della superficie verrà destinata all'agricoltura mentre la restante parte all'impianto fotovoltaico. L'inserimento dell'impianto non andrà a bloccare l'attuale destinazione d'uso, ma si affiancherà ad essa in un'ottica di sostenibilità e sinergia, pertanto si considera l'intervento in oggetto compatibile con il P.U.T.T.p.

Paesaggio Agrario

Il paesaggio è di tipo agricolo, caratterizzato da seminativi di tipo estensivo, uliveti e vigneti da vino, punteggiato da diverse masserie e case coloniche, pressoché privo di vegetazione naturale.

Il paesaggio è stato nei secoli profondamente modificato dall'azione dell'uomo, infatti da estese formazioni forestali, i cui relitti sono ancora visibili in alcune aree, si è passati alla semplificazione spinta degli ecosistemi, fino ad arrivare alla dominanza di un paesaggio agricolo costituito prevalentemente dall'ulivo. L'olivicoltura è però in gran parte ancora poco intensiva, anzi spesso ci si trova davanti a uliveti a sesto molto ampio o addirittura a sesto irregolare, segno evidente di un settore non evoluto verso i sistemi più intensivi e quindi a reddito più alto. Questo paesaggio da qualche anno è a forte rischio di scomparsa o comunque di degrado a causa dell'epidemia dovuta alla *Xylella fastidiosa*, agente del Disseccamento rapido dell'olivo, infatti l'intero Salento è oggi "Zona infetta", nel quale sono purtroppo molto evidenti i danni arrecati all'olivicoltura, con interi tratti di paesaggio trasformati in seguito all'estirpazione delle piante infette e delle piante morte. Non fa eccezione la zona intorno all'area d'intervento, infatti tutti gli uliveti nei dintorni dell'impianto e della linea di connessione, sono colpiti dalla *Xylella*.

In merito agli elementi antropici del paesaggio, il territorio considerato manifesta una ricchezza di elementi tipici dell'architettura rurale, tra cui un ruolo fondamentale è assunto dalle masserie, presidi del territorio e del paesaggio rurale pugliese. Nell'area d'indagine e nelle vicinanze si apprezzano infatti numerosi complessi masserizi, anche di notevoli dimensioni, purtroppo spesso in evidente stato di abbandono.

Un ruolo di rilievo nel paesaggio rurale dell'area vasta è assunto dagli elementi in muratura a secco (muretti, pajari, casedde, ecc.), il cui assoluto valore è stato riconosciuto di recente anche a livello istituzionale. Nel dicembre 2018 infatti, l'UNESCO ha inserito tali elementi nella lista del Patrimonio Immateriale, per "l'armonico inserimento nel paesaggio e l'imprescindibile funzione ai fini della conservazione della biodiversità e del contenimento del dissesto idrogeologico", il tutto mediante un provvedimento transnazionale che riguarda anche il territorio italiano. Si specifica come però l'area d'indagine, pur mostrando localmente tali aspetti, non appaia particolarmente ricca di muretti a secco e pagliari; ciò dipende dalla diffusione di suoli buoni nel territorio in esame, con scarsa presenza di scheletro, che vanno grosso modo a coincidere con l'attuale distribuzione dei vigneti. Gli elementi in

muratura a secco dell'area d'indagine vanno così essenzialmente a localizzarsi in corrispondenza degli affioramenti di calcari mesozoici, su cui poi vanno a formarsi le terre rosse, come noto ricche in scheletro, ossia di quegli elementi grossolani utilizzati per l'appunto per la realizzazione di muretti a secco e pagliari, o talvolta più semplicemente concentrati in semplici cumuli localmente note col termine gergale specchie.

Nonostante l'assenza di corsi d'acqua importanti, il paesaggio rurale dell'area vasta è influenzato anche dalle sue caratteristiche idrografiche. Parte del territorio salentino è infatti interessato dalle opere del Consorzio di Bonifica dell'Arneo, originariamente nato come Consorzio Speciale per la Bonifica di Arneo (istituito con Regio Decreto n.1754/1927), che successivamente ha inglobato anche il vicino Brindisino. L'assetto attuale del Consorzio include 24 comuni in provincia di Lecce, tra cui anche Veglie, 18 in provincia di Brindisi, e 6 in provincia di Taranto. Il territorio considerato è infatti caratterizzato dalla presenza di brevi ed esigui corsi d'acqua, spesso espressione di bacini

endoreici, tra i principali corsi d'acqua che qui si osservano si ricordano Canale Reale, Canale Asso, Canale Patri.

Il paesaggio dell'area vasta è inoltre localmente segnato dal carattere carsico di gran parte della penisola salentina, e dalle sue numerose forme, con doline e inghiottitoi sparsi un po' ovunque, dove spesso diventano recapiti finali dei citati bacini endoreici come accade nel caso delle vore. Le condizioni in cui tali inghiottitoi versano risultano determinanti per il deflusso delle acque superficiali e per l'alimentazione della falda. Nell'area d'indagine non si osservano vore ed elementi del paesaggio carsico di particolare rilievo, comunque presenti in area vasta, come accade per la Vora Madre (o Vora del Pastore), la Vora di Salice e la Vora di Masseria Il Palombaro, tutte ubicate nel limitrofo territorio di Salice Salentino.

Il territorio comunale di Veglie ricade inoltre nei Vigneti del Tavoliere di Lecce, uno dei sette paesaggi d'interesse storico attualmente riconosciuti per il territorio regionale (MIPAAF DG Sviluppo Rurale); vi rientrano anche i territori di San Pancrazio Salentino, Cellino San Marco, San Donaci, San Pietro Vernotico (BR), e Campi Salentina, Guagnano, Novoli, Carmiano, Leverano (LE). Si evidenzia tuttavia, come nella fonte che ha portato alla redazione della lista dei paesaggi rurali storici dell'intero territorio italiano (AA.VV., 2010), il paesaggio dei Vigneti del Tavoliere di Lecce appariva invece riferito al solo territorio di Salice Salentino, per la sua caratteristica di aver conservato i metodi tradizionali e in particolare la tradizionale forma di allevamento ad alberello pugliese.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

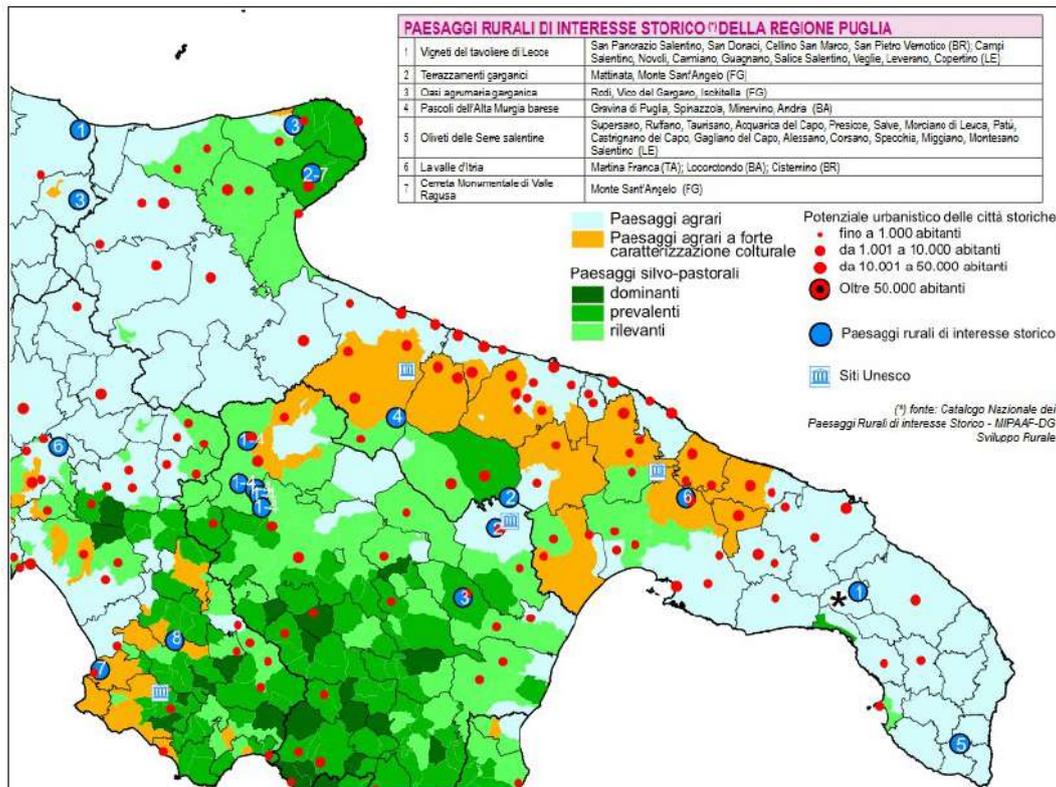


Figura 140: Paesaggi rurali d'interesse storico della Regione Puglia (Fonte: Dossier Paesaggio Rurale Sistema Locale di Veglie).

Inquadramento Storico-Archeologico

La porzione di territorio oggetto di questo studio si colloca nel comprensorio nord-occidentale di Lecce. Come si evince anche da precedenti censimenti di siti archeologici (ad es. Valchera, Zampolini Faustini 1997), l'area dei territori di Veglie, Salice e San Pancrazio Salentino è un'area a bassa densità insediativa. Questo dato risalta agli occhi soprattutto se si escludono le segnalazioni di età medievale e le emergenze di età post-medievale, periodo nel quale il proliferarsi di masserie proprio in questa zona probabilmente presuppone uno sfruttamento agrario intensivo delle Terre dell'Arneo. Il territorio, se valutato ad una scala geografica più ampia, si caratterizza per la rilevante presenza di monumenti megalitici (dolmen, menhir, specchie) nell'età dei metalli.

Nell'età del Ferro, con il progressivo affermarsi della civiltà messapica il territorio salentino si caratterizza per la fitta presenza di specchie, strutture costituite da grandi cumuli litici che sembrano formare una catena difensiva intorno ai principali centri messapici. L'arrivo dei Romani e la conseguente fase di romanizzazione, di cui poco ancora è noto, determineranno una trasformazione del territorio. Il territorio in oggetto rientra nell'ager della città di Lupiae, nel quale sono state individuate numerose tracce di centuriazione, databili verosimilmente all'età graccana. Le piccole unità produttive (fattorie) confluiscono in proprietà fondiari di più ampie dimensioni in uso per tutta l'età imperiale e nel Tardoantico. Nell'Altomedioevo si assiste al progressivo affermarsi del ruolo dei casali come poli di aggregazione della popolazione rurale, spesso in concomitanza con il fiorire della civiltà rupestre nelle strutture ipogee di cui il territorio conserva alcune testimonianze. In età moderna

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



l'assetto rurale del territorio è collegato al sistema delle masserie, centri di produzione polifunzionali di cui si conservano alcune attestazioni nel territorio di indagine.

Segue il catalogo dei siti archeologici editi ricadenti in prossimità delle aree di intervento.

SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE						
N. 1						
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO						
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>		
Brindisi	San Pancrazio Salentino	Contrada Castelli	50	/		
DATI CARTOGRAFICI						
<i>I.G.M.</i>		<i>C.T.R.</i>	<i>Foglio</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>
F. 203 II NE						
DATI AMBIENTALI						
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>			<i>Utilizzo del suolo</i>	
Sabbie calcaree	Pianeggiante	canali			Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI						
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>			<i>Cronologia</i>		
Area di frammenti fittili	Insediativa			età classico-ellenistica (V-II a.C.)		
DESCRIZIONE						
Area di frammenti fittili di età classico-ellenistica.						
SEGNALAZIONE SU BASE:						
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>		<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>		
✓ QUILICI, QUILICI GIGLI 1975, X24.						
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>		<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>		
	Unità ricognizione					
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO						
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>				
Nessuna		M 5300				
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>						
Nulla						

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE						
N. 2						
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO						
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>		
Brindisi	San Pancrazio Salentino	San Pancrazio Salentino		/		
DATI CARTOGRAFICI						
<i>I.G.M.</i>			<i>C.T.R.</i>	<i>Foglio</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
F. 203 II SE						
DATI AMBIENTALI						
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>		<i>Utilizzo del suolo</i>		
Sabbie calcaree	Pianeggiante	canali		urbano		
DATI IDENTIFICATIVI						
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>			<i>Cronologia</i>		
Casale	Insediativa			età normanna		
DESCRIZIONE						
Casale di età normanna. Alla periferia del centro moderno è stato scavato un cimitero del XIV secolo.						
SEGNALAZIONE SU BASE:						
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>		<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>		
✓ APROSIO 2008, n. 565						
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>		<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>		
	Unità ricognizione					
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO						
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>				
n.d.		n.d.				
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>						
n.d.						

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE						
N. 3						
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO						
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>		
Brindisi	San Pancrazio Salentino	C.da Torre Vecchia	56	/		
DATI CARTOGRAFICI						
<i>I.G.M.</i>			<i>C.T.R.</i>	<i>Foglio</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
F. 203 II SO						
DATI AMBIENTALI						
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>			<i>Utilizzo del suolo</i>	
Sabbie calcaree	Pianeggiante	/			Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI						
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>			<i>Cronologia</i>		
Cripta	Culturale			età medievale		
DESCRIZIONE						
<p>Nell'agro di San Pancrazio Salentino, all'interno dell'azienda agrituristica Masseria Torrevecchia, è presente la cripta di S. Angelo. La grotta era anticamente una tomba a camera come attesta un architrave sorretto da due pilastri laterali. In epoca alto-medioevale fu riutilizzata come luogo di culto cristiano.</p> <p>Le pareti sono interessate da brani pittorici risalenti a diversi periodi dal X all'XI secolo; qui si possono notare tracce di intonaco che lasciano intendere come la cripta fosse affrescata con diverse figure di Santi secondo l'iconografia bizantina. Attualmente sono chiaramente leggibili una raffigurazione di S. Vito martire, identificabile dalla presenza del cane secondo l'iconografia tradizionale e i resti di altre figure di Santi di cui sono visibili le tuniche finemente realizzate, un volto estremamente espressivo e una scena di un drago tra due Santi. Il soffitto, una volta interamente affrescato, mostra oggi solo alcuni fiori rossi a cinque petali, una croce dipinta di rosso ma corrosa dal verderame in più punti nei pressi di una nicchia rettangolare dove probabilmente era collocato l'altare. Sul pilastro centrale si notano le tracce di due fasi pittoriche differenti, con una testa di buona fattura del Bambino Gesù e il manto della Vergine.</p>						
SEGNALAZIONE SU BASE:						
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>			
✓ QULICI, QULICI GIGLI 1975, Z3.						
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>			
	Unità ricognizione					
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO						
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>				
nessuna		M 2900				
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>						
Nulla						

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				
N. 4				
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO				
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Lecce	Salice Salentino	Masseria San Paolo	83-86 m	/
DATI CARTOGRAFICI				
<i>I.G.M.</i>				
203 II SO (AVETRANA)				
DATI AMBIENTALI				
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>	
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI				
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Cronologia</i>		
Struttura produttiva	Area produttiva	età imperiale romana (I secolo d.C.) - l'età bizantina,		
Area frammenti fittili	Frequentazione	Epoca preistorica, età del ferro-età arcaica età medievale e post-medievale (XIII-XIX sec. d.C.).		
DESCRIZIONE				
<p>Resti di una struttura (c.d. "struttura A") posta ad 1,1 km a Est-Sud Est di Masseria San Paolo; 0,75 km a Nord Ovest di Masseria Fiuschi; 1,05 km a NordNord Est di Masseria Donna Aurelia. Dalla foto aerea sembrano riconoscibili almeno due ambienti, uno dei quali, meglio conservato a pianta sub-rettagonolare o ogivale, orientata in senso Sud Ovest-Nord Est; un secondo, peggio conservato sembra presentare il medesimo orientamento del primo, ma risulta danneggiato dalla costruzione della provinciale 217. Un alone di terra più chiara dal suo interno continua, per un breve tratto, anche dall'altra parte della strada. Anche i materiali archeologici sembrano distribuiti secondo un medesimo criterio di dispersione. Almeno quattro cumuli di pietre sono presenti nelle immediate vicinanze della "struttura A" e potrebbero essere pertinenti ad attività agricole di spietramento, che hanno forse smontato parte delle strutture murarie. Tra i materiali rinvenuti: scorie di ferro concentrati per lo più nei pressi della "struttura A", frammenti di strumenti di selce, frammenti ceramici cronologicamente inquadrabili tra l'età del ferro e l'età postmedievale (tra cui un frammento di impasto grigio, ansa di anfora brindisina con bollo, ceramica da cucina). In conclusione, l'esame dei materiali ceramici permette di distinguere nel sito differenti fasi d'occupazione. Dalla concentrazione dei reperti, tuttavia, i principali periodi di attività della zona sembrano concentrarsi tra la piena età imperiale romana (I secolo d.C.) e l'età bizantina, mentre sia le evidenze più antiche che quelle più recenti potrebbero essere pertinenti a una frequentazione soltanto sporadica. Anche se mancano, in assenza di uno scavo, elementi stratigrafici che possano confermare tale ipotesi, non è da escludere che sia la "struttura A" sia la lavorazione del ferro possano collocarsi in questo medesimo orizzonte cronologico. Infatti, sulla base della distribuzione superficiale delle scorie, la "struttura A" sembra collegata all'attività siderurgica. Sono del resto proprio le scorie e i frammenti di bauxite, che si raccolgono in quantità sulla superficie del sito, che ne permettono l'inquadramento come un'area destinata – nel suo momento di maggiore sviluppo – sostanzialmente a uso industriale, dedicato all'estrazione del ferro a partire dai minerali ferrosi locali.</p>				
SEGNALAZIONE SU BASE:				
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>	
GIARDINO, SPAGNOLO 2011, p. 274.				

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				
N. 5				
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO				
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Lecce	Salice Salentino	Fasani	m 47	/
DATI CARTOGRAFICI				
<i>I.G.M.</i>				
203 II-SE (GUAGNANO)				
DATI AMBIENTALI				
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>	
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI				
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>		<i>Cronologia</i>	
Area di frammenti	Residenziale/produttiva		età romana (I-VI sec. d.C.)	
DESCRIZIONE				
Area di frammenti in loc. Fasani, a ca. m 580 a nord-est di masseria san Chirico, che ha restituito scorie legate alla lavorazione del ferro e materiale fittile databile tra I e VI secolo d.C.				
SEGNALAZIONE SU BASE:				
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>	
GIARDINO, SPAGNOLO 2011, p. 278.				
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>	
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO				
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>		
Nessuna		M 5100		
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>				
Nulla				

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				
N. 6				
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO				
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Lecce	Salice Salentino	Carosi	m	/
DATI CARTOGRAFICI				
<i>I.G.M.</i>				
204 III-SO (NOVOLI)				
DATI AMBIENTALI				
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>	
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI				
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Cronologia</i>		
Struttura rurale	Residenziale/produttiva	età postmedievale		
DESCRIZIONE				
Struttura rurale in parte crollata in agro di Salice Salentino, probabilmente databile tra XVI e XVII secolo. Materiali fittili sporadici post-medievali.				
SEGNALAZIONE SU BASE:				
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>	
	M. L. Imperiale, recupero urbano del complesso industriale ex Alaska: realizzazione di un fabbricato commerciale tipo m2, locali commerciali e fabbricati residenziali. valutazione preliminare di rischio archeologico (sito n. 11)			
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>	
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO				
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>		
Nessuna		M 6600		
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>				
Nulla				
SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE			
N. 7			
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO			
<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Vari	VARIE	Varie	/
DATI CARTOGRAFICI			
<i>I.G.M.</i>			
/			
DATI AMBIENTALI			
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Vario
DATI IDENTIFICATIVI			
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Cronologia</i>	
Asse viario	strada	età messapica-età romana	
DESCRIZIONE			
<p>Il territorio a sud del comune di San Pancrazio Salentino è interessato dal passaggio di un'asse viario di epoca romana noto con il nome di via Sallentina, che corre parallelamente alla strada statale per Lecce. La via Sallentina ricalcava un'arteria che doveva aver rivestito una importanza strategica in epoca messapica, quando collegava centri come Taranto, Manduria, Nardò, Alezio, Ugento, Vereto. In età romana, quando molte delle città collegate erano ormai decadute, tale asse mantenne un interesse prevalentemente locale, di collegamento tra i pochi centri messapici sopravvissuti, e i Romani dovettero limitarsi a mantenerlo, potenziandolo solo limitatamente. La Sallentina, menzionata per la prima volta da Strabone, che la raccomanda come alternativa più comoda rispetto alla navigazione di cabotaggio, appare nel suo completo sviluppo, però, soltanto nella Tabula Peutingeriana, dove sono riportate tutte le stazioni e le relative distanze, circostanza che lascia supporre che la strada sia entrata nel <i>cursus publicus</i> in epoca successiva alla redazione dell'Itinerarium Antonini e quindi, probabilmente, all'epoca di Costantino.</p>			
SEGNALAZIONE SU BASE:			
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>
UGGERI 1983, pp. 88-89.			
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO			
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>	
Parziale coincidenza con il tracciato del cavidotto		M 0	
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>			
Alto			

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				
N. 8				
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO				
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Brindisi	Erchie	Specchia Crocечchie	70	/
DATI CARTOGRAFICI				
<i>I.G.M.</i>				
203 II-SO (AVETRANA)				
DATI AMBIENTALI				
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>	
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI				
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>		<i>Cronologia</i>	
Specchia	/		n.d.	
DESCRIZIONE				
Specchia tra Erchie ed Avetrana. Ubicazione indicativa.				
SEGNALAZIONE SU BASE:				
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>	
QUILICI, QUILICI GIGLI 1975, Z1.				
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>	
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO				
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>		
Nessuna		M 900		
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>				
Nulla				

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SCHEDA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE				
N. 9				
DATI AMMINISTRATIVI E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO				
<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Quota s.l.m.</i>	<i>Vincoli esistenti</i>
Brindisi	Erchie	Masseria Tre Torri	63	/
DATI CARTOGRAFICI				
<i>I.G.M.</i>				
203 II-SO (AVETRANA)				
DATI AMBIENTALI				
<i>Geologia</i>	<i>Geomorfologia</i>	<i>Sistema idrico superficiale</i>	<i>Utilizzo del suolo</i>	
Calcareniti del Salento	Zona pianeggiante		Coltivato	
DATI IDENTIFICATIVI				
<i>Denominazione</i>	<i>Tipologia</i>		<i>Cronologia</i>	
Insedimento	Residenziale		/	
Necropoli	Funeraria			
DESCRIZIONE				
Nei pressi della Masseria, rinvenimento di due tombe e tracce di un insediamento.				
SEGNALAZIONE SU BASE:				
<i>Bibliografica</i>	<i>Archivi</i>	<i>Toponomastica</i>	<i>Geomorfologica</i>	
QUILICI, QUILICI GIGLI 1975, Z2.				
<i>Fotointerpretativa</i>	<i>Survey</i>	<i>Eventuali scavi</i>	<i>Altre indagini eseguite</i>	
DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO				
<i>Relazione con opere</i>		<i>Distanza dalle opere</i>		
Nessuna		M 580		
<i>Rischio archeologico rispetto all'opera</i>				
Nulla				

5.5.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

5.5.1.3.1 Paesaggio

L'analisi di intervisibilità è stata realizzata sia per l'impianto agrivoltaico che per le opere di connessione fuori terra, dunque per la Stazione Utente. Si riportano di seguito degli estratti dell'elaborato "YAY65S7-Elaborato-03-02".

Gli indicatori esaminati per ottenere un giudizio sull'indice di qualità ambientale di detta componente sono la visibilità e la qualità del paesaggio.

Come già specificato nel Quadro di Riferimento Programmatico del presente SIA, l'area interessata dagli interventi in progetto non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree sottoposte a vincolo paesaggistico. L'area di intervento insiste sulla grande monocoltura seminativa caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi. Pertanto la componente visiva ante-operam è stata giudicata con qualità ambientale normale.

In accordo con le NTA di Piano Paesistico, per la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto in esame è stata predisposta una specifica Relazione paesaggistica.

Dall'analisi effettuata è emerso come l'intervento in progetto risulti pienamente compatibile con la disciplina in materia di tutela del paesaggio dettata dai principali strumenti di pianificazione di riferimento e presenti al contempo aspetti di totale coerenza con le esigenze di valorizzazione del contesto agricolo di riferimento.

Le attività di costruzione e dismissione dell'impianto agrivoltaico, produrranno degli effetti trascurabili sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria limitata al periodo di realizzazione e demolizione. Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Per quanto concerne la fase di esercizio l'impatto è strettamente connesso con la visibilità dell'impianto agrivoltaico. Le aree di progetto ricadono in zone agricole senza presenza di insediamenti abitativi rilevanti.

Le MIT (Mappe di Intervisibilità Teorica) individuano i punti del territorio da cui l'impianto fotovoltaico è visibile e sono utili per indagare l'impatto visivo all'interno del Quadro Ambientale dello SIA.

Col fine di individuare i punti sensibili dai quali valutare l'impatto visivo è stata effettuata una ricognizione dei beni che ne sono potenzialmente interessati all'interno di un'area definita dall'involuppo di circonferenze con raggio di 3km dal perimetro esterno dell'impianto e della SU. In particolare si fa riferimento ai beni tutelati dal P.P.T.R e quelli inclusi nelle Aree non idonee per l'installazione di impianti F.E.R. definite dalla Regione Puglia (Aree protette, zone S.I.C. e Z.P.S., zone I.B.A., Siti Unesco, Aree tutelate dal D.lgs. 42/2004, aree tutelate dal P.A.I., Carta dei Beni, grotte, lame e versanti), ai centri abitati, alla viabilità.

La valutazione di visibilità teorica misura la probabilità di ciascuna porzione del suolo di entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra il territorio; in termini più tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

L'intervisibilità teorica, calcolata attraverso opportuni algoritmi di viewshed analysis implementati dai sistemi GIS, mette in relazione l'area destinata all'installazione dell'impianto agrivoltaico e l'area destinata alla realizzazione della SU (in questo caso l'altezza target è impostata a 4,5m) con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in un punto all'interno del bacino visivo prescelto (in questo caso buffer di 3km dal perimetro dell'impianto e dal perimetro della SU).

Per tale elaborazione, è stato utilizzato il modello digitale del terreno (DTM) messo a disposizione dalla Regione Puglia.

Il risultato di tale elaborazione è un raster in cui, per ogni cella, è riportato il numero di punti di controllo teoricamente visibili da tale posizione. Classificando ogni punto in funzione della percentuale di punti di controllo visibili sul totale, l'algoritmo perviene al calcolo della mappa di intervisibilità teorica organizzata in classi.

La mappa fornisce un dato assolutamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e il parco fotovoltaico, quali ad esempio:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l'effetto filtro dell'atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

Area impianto

Dai punti presi in esame, 18 in totale, si verifica sia la visibilità dell'impianto in progetto, sia quella relativa agli impianti esistenti nell'intorno. Nel caso specifico i Punti di Osservazione sono stati individuati in corrispondenza di:

- 10 masserie (Segnalazione architettonica)
- 1 villaggio (Segnalazione architettonica)
- 1 tenuta (segnalazione architettonica)
- 1 tratturo
- 2 chiese
- 3 strade provinciali

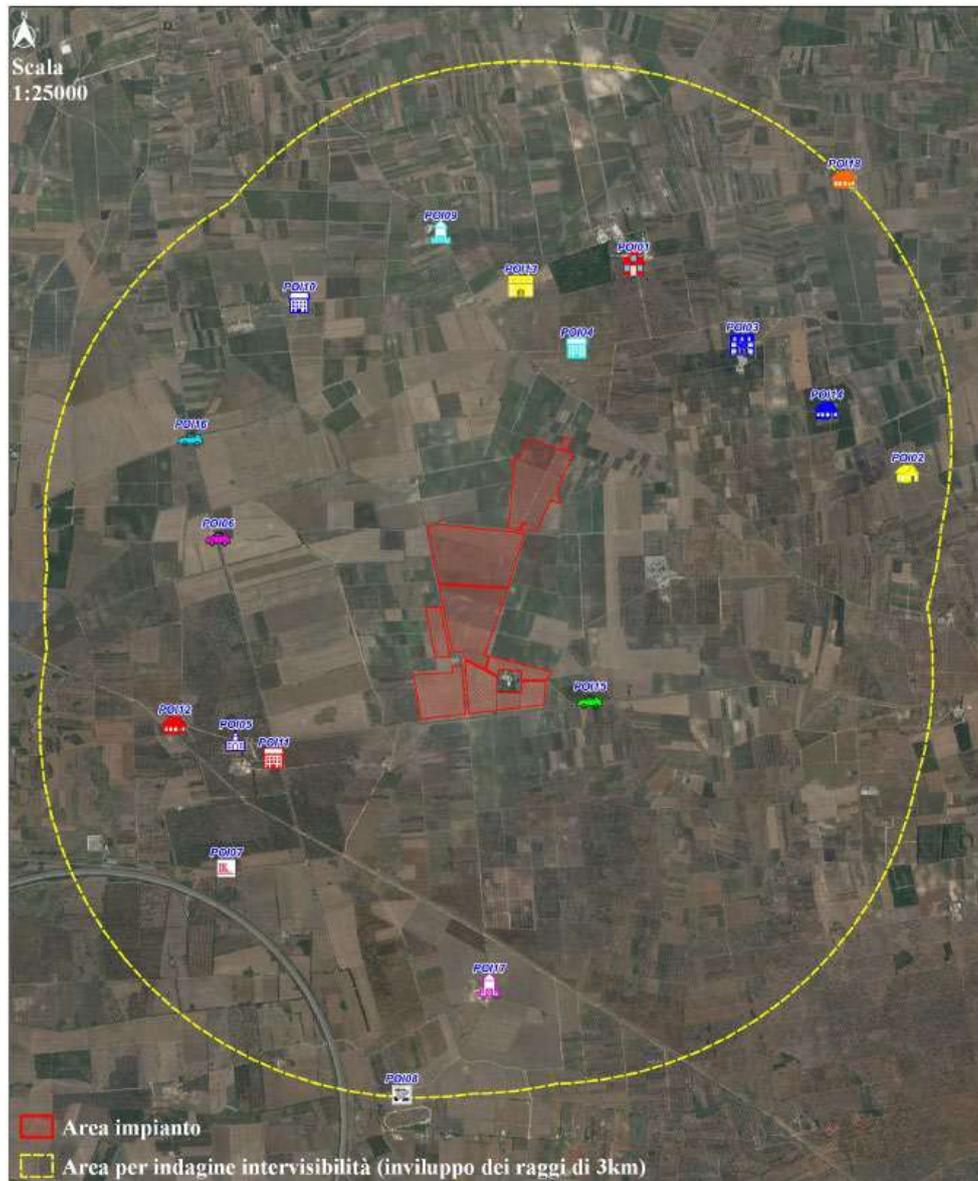


Figura 141: Inquadramento POI

Dall'analisi del Modello Digitale del Terreno (DTM) si evince che l'area di impianto si trova ad una quota sul livello del mare di circa 60-65 m, mentre verso nord-ovest si raggiungono circa 68 m s.l.m. e verso sud-est 55 m s.l.m.

Dalle analisi effettuate è emerso che l'impianto risulta teoricamente visibile da 17 dei 18 POI considerati e che gli impianti FER censiti dal SIT Puglia e dal MITE all'interno dell'area di involuppo 3km fanno riferimento sia alla tipologia fotovoltaica che a quella eolica.

La visibilità di un impianto agrivoltaico all'interno del paesaggio dipende da diversi fattori:

- estensione dell'impianto (layout di progetto);

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- caratteristiche del sito d'installazione (orografia del terreno);
- contrasto cromatico e materico.

Infatti a grande distanza gli impianti vengono percepiti come un elemento lineare più alto rispetto all'intorno ed a ridotte distanze o in presenza di moduli molto alti, che interferiscono con la linea di orizzonte, si produce una netta percezione degli impianti.

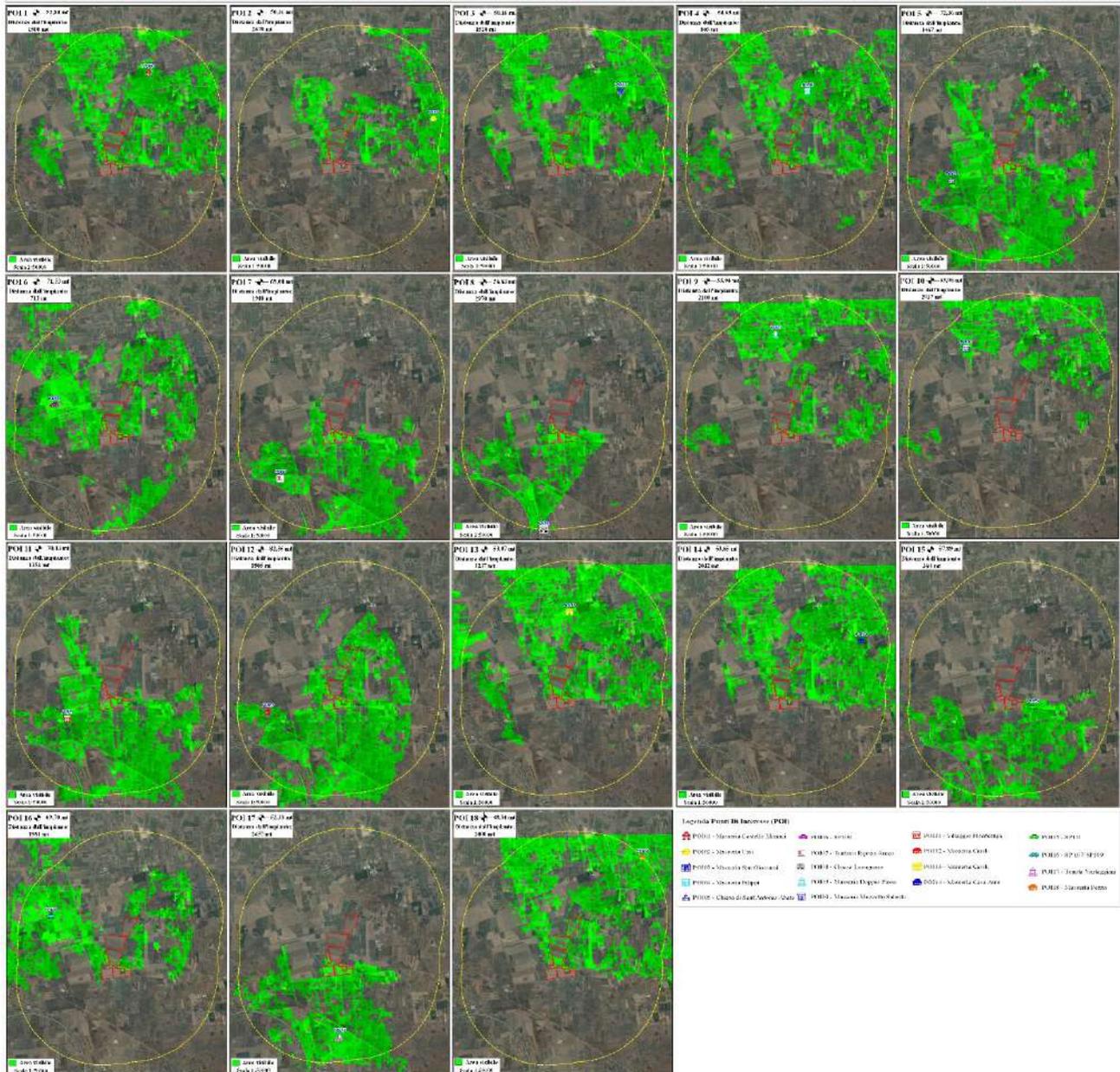


Figura 142: Visibilità rispetto ai punti di interesse

Come ampiamente descritto all'interno dell'elaborato "YAY65S7-Elaborato-03-02", analizzando le foto scattate dai POI analizzati si evince che anche da quelli in cui l'impianto sarebbe teoricamente visibile, nella realtà è schermato da alberature, infrastrutture ed edifici vari.

Si riporta in basso un estratto della tavola relativa alla carta dell'intervisibilità dai quali risulta visibile l'impianto in progetto:

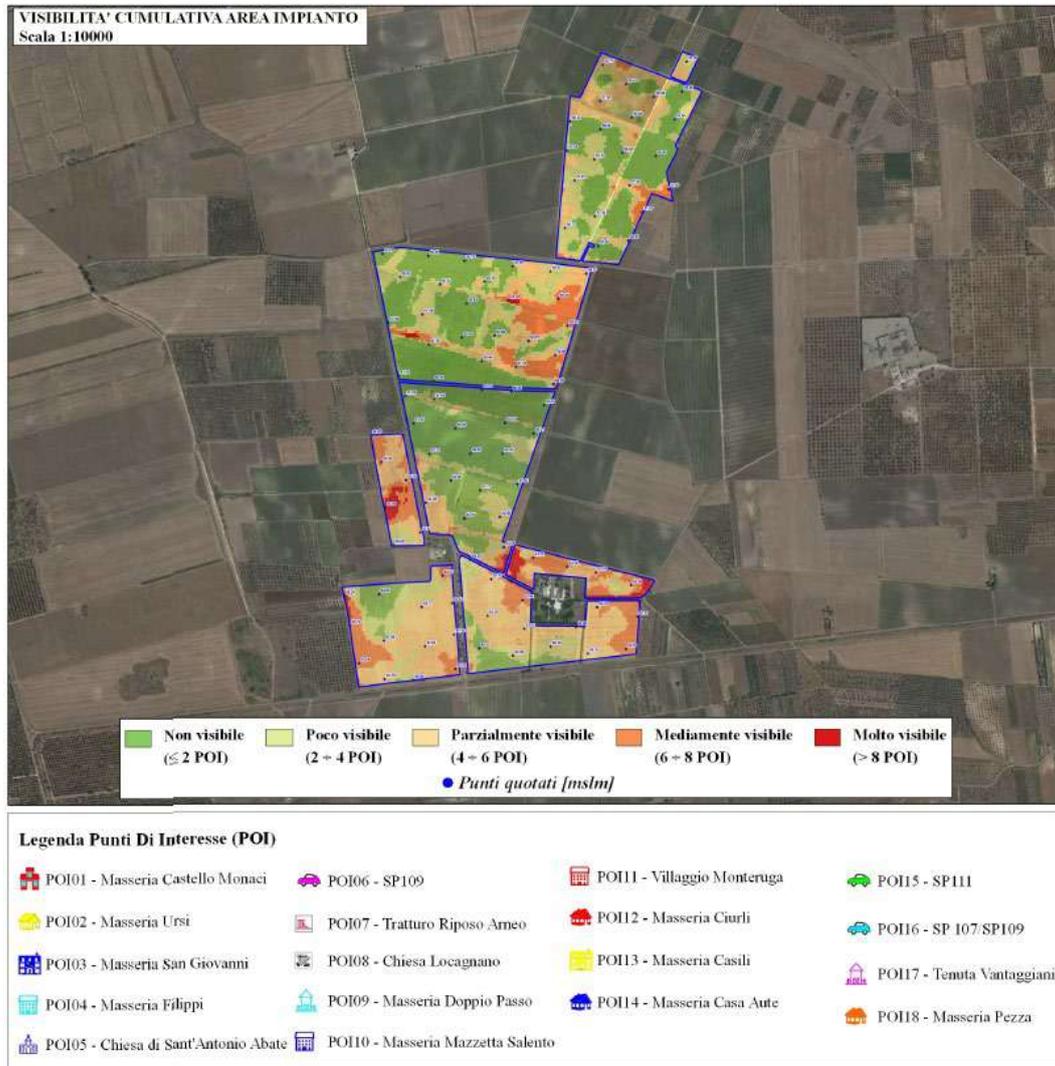


Figura 143: visibilità dell'area impianto

L'uso del GIS ha permesso di disporre di uno strumento flessibile interattivo e facilmente aggiornabile per confrontare i numerosi dati necessari all'elaborazione del processo conoscitivo, valutativo e progettuale. L'analisi qualitativa dell'impatto cumulativo visivo ha portato alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- la morfologia del territorio è di tipo sub-pianeggiante. Dalle analisi delle quote, il sito di impianto risulta per lo più parzialmente e poco visibile in quanto alcune quote dei punti di osservazione variano rispetto a quelle del sito di installazione.
- la presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell'area (in particolare recinzioni e siepi perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero.

Area SU

Dai punti presi in esame, 12 in totale, è stata verificata la visibilità della futura stazione utente.

Nel caso specifico i Punti di Osservazione sono stati individuati in corrispondenza di:

- 7 masserie (Segnalazione architettonica)
- 1 strada a valenza paesaggistica (SP64/SS7ter)
- 1 parco (Parco Greci in corrispondenza di un bosco tutelato dal PPTR)
- 1 altro bosco tutelato dal PPTR
- 1 tratturo (SP143)
- 1 zona abitata

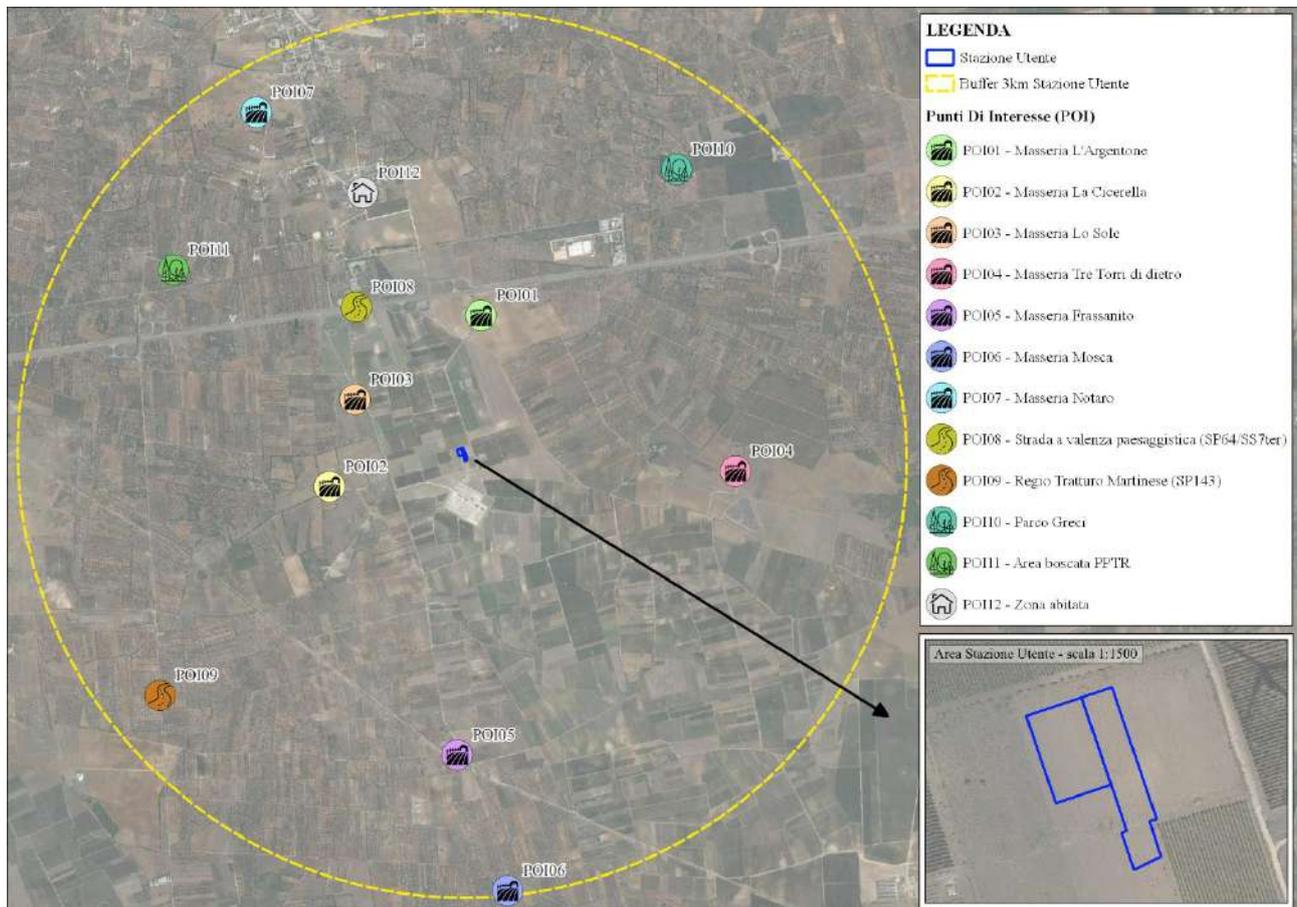


Figura 144: Inquadramento POI

Dall'analisi del Modello Digitale del Terreno (DTM) si evince che l'area della SU si trova ad una quota sul livello del mare di circa 67 m, mentre verso nord-ovest si raggiungono circa 76 m s.l.m. e verso sud-est 64 m s.l.m.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

Dalle analisi effettuate è emerso che la SU risulta teoricamente visibile da 10 dei 12 POI considerati.

Dalla seguente immagine si evince come, teoricamente, la stazione utente risulti abbastanza visibile dai punti di interesse.

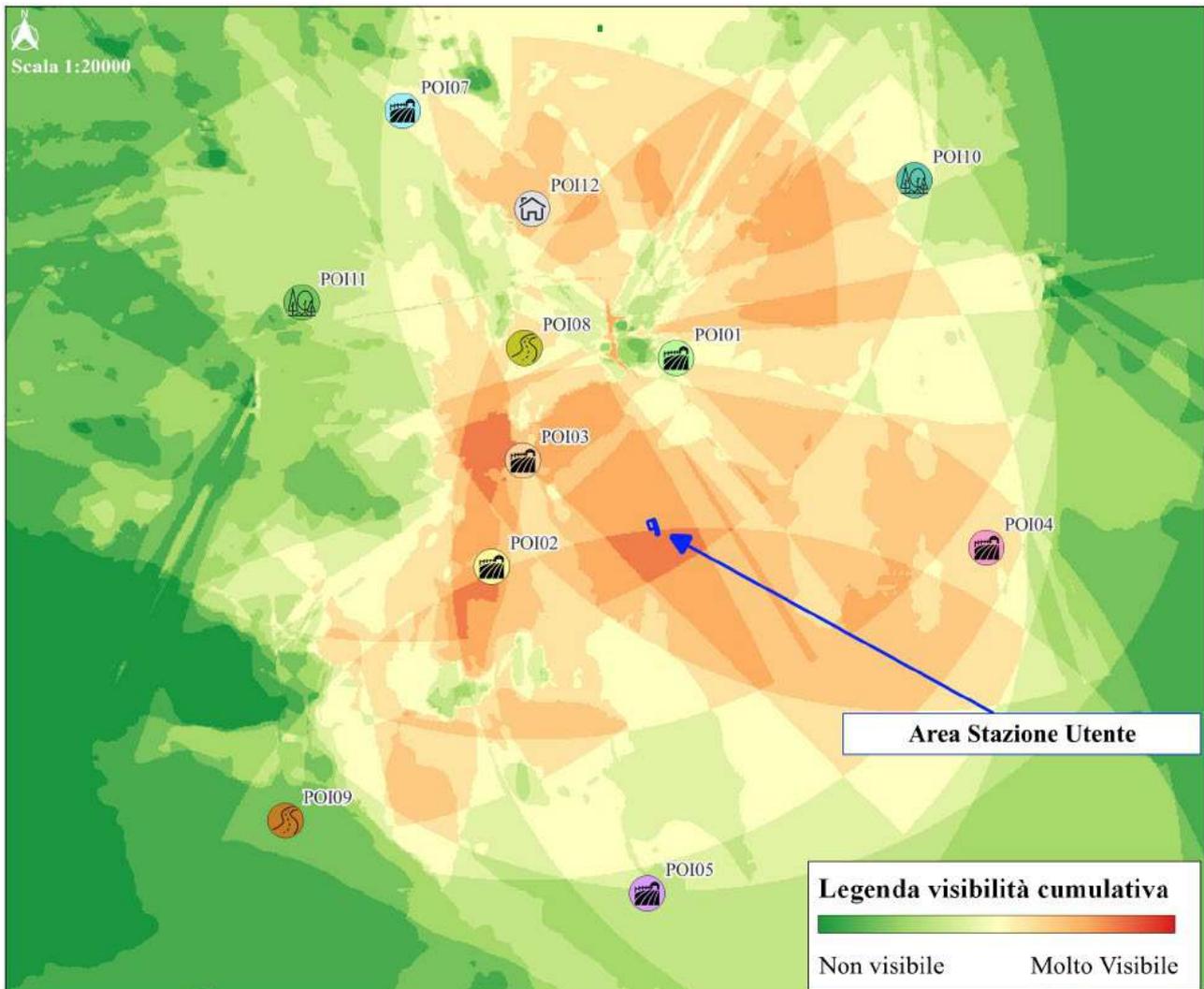


Figura 145: Visibilità cumulativa SU

Come ampiamente descritto all'interno dell'elaborato "YAY65S7-Elaborato-03-02", analizzando i punti di ripresa nei pressi dei POI analizzati si evince che anche da quelli in cui la SU sarebbe teoricamente visibile, nella realtà è schermata da alberature, infrastrutture ed edifici vari.

L'unico punto da cui la SU è parzialmente visibile anche nella realtà è il POI08 che si trova a nord-ovest dell'area SU a circa 1,2 km di distanza e 68,8 m s.l.m. Dalla visuale reale a livello strada è stato verificato che la presenza di fabbricati e di appezzamenti arborati all'interno del cono visivo non schermo completamente l'opera dalla strada a valenza paesaggistica in corrispondenza delle

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



SP64/SS7ter. Per questo motivo è stata realizzata una foto-simulazione da cui si evince che, data la lontananza, la costruzione della SU non comporterà particolari impatti negativi sulla visuale dal POI in oggetto.

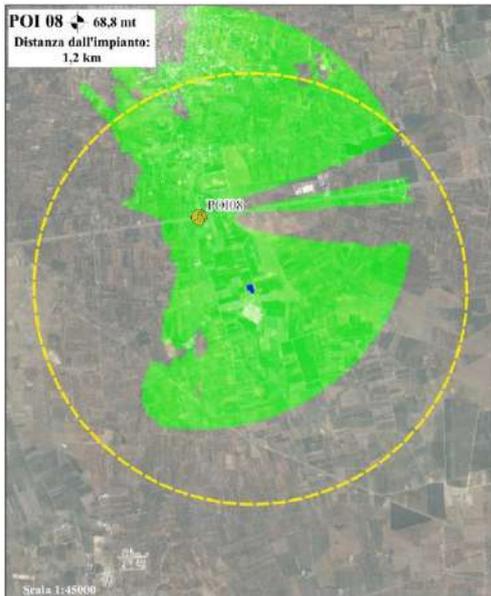


Figura 146: Visibilità teorica e realistica da POI08

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo del progetto nel complesso sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

5.5.1.3.2 Impatti Cumulativi

L'analisi della visibilità di un impianto, è completata dalla valutazione delle possibili interferenze che questo produce sul paesaggio in relazione alla presenza di impianti analoghi preesistenti in aree limitrofe al sito di progetto.

In tale ambito si considerano come presupposti alcuni elementi base, quali la distanza tra l'osservatore e l'impianto di progetto, la distanza tra l'impianto di progetto e gli impianti esistenti, le relazioni tra le rispettive zone di influenza visiva.

Le stesse sottolineano inoltre, la necessità di valutare le modalità della visione da parte dell'osservatore in relazione alla posizione che il punto di osservazione occupa nel territorio e al tipo di visione, statica o dinamica, a seconda che l'osservazione venga effettuata da osservatori fissi o in movimento, come le strade ad alta frequentazione.

Considerata da recettori statici l'intervisibilità si considera "in combinazione", quando diversi impianti sono compresi contemporaneamente nell'arco di visione dell'osservatore, o "in successione", quando l'osservatore deve voltarsi per vedere i diversi impianti.

Nel secondo caso un elemento critico nella previsione di un nuovo impianto, può riscontrarsi nell'ipotesi in cui, data la distanza ridotta dell'impianto di progetto dai preesistenti, questi si

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



percepiscono come “fusi insieme”, con il risultato di offrire allo sguardo un unico parco di grande estensione sul territorio.

Dai recettori dinamici, quali gli assi principali di viabilità, è possibile valutare gli effetti sequenziali della co-visibilità (l’osservatore deve spostarsi da un dato punto all’altro per cogliere i diversi impianti).

Anche gli effetti cumulativi sulla visione dinamica hanno un peso maggiore quando minori sono le distanze tra gli impianti: visti in sequenza, parchi posti a distanze troppo brevi saranno percepiti come un unico organismo, senza soluzione di continuità; questa peculiarità può incidere sui caratteri generali del paesaggio al punto da modificarne la percezione.

Ovviamente concorrono a mitigare tale percezione i soliti fattori come la morfologia del territorio o la presenza di elementi schermanti come la vegetazione.

All’interno dell’elaborato “YAY65S7-ImpattiCumulativi_rev.01” è riportato nel dettaglio il calcolo effettuato per la determinazione dell’indice di Impatto Paesaggistico che prende in considerazione sia l’impianto in progetto che quelli nell’intorno di 3km.

I risultati medi ottenuti sulla totalità dei Punti di Osservazione in relazione all’impianto di Progetto e a quelli esistenti sono i seguenti:

Valore Paesaggistico <i>VP_{medio}</i>		Visibilità dell'impianto (solo impianto in esame) <i>VI_{medio}</i>	
17,6	Medio	22,3	Medio

Visibilità dell'impianto (cumulativo con altri impianti FV) <i>VI_{medio} rispetto a VI_{max}</i>					
<i>P_{max}</i>	<i>F_{max}</i>	<i>B_{max}</i>	<i>VI_{max}</i>	<i>VI_{medio}</i>	
21	9	10	399	176,11765	Medio
Impatto visivo paesaggistico IP (cumulativo con altri impianti FV)					
IP=VP*VI			Medio		

Criterio 2 : Impatto visivo paesaggistico IP (impianto in esame rispetto ai punti sensibili - Rif. Matrice di impatto visivo)					
<i>VP_{medio}</i>	<i>VP_{medio-norm}</i>	<i>VI_{medio}</i>	<i>VI_{medio-norm}</i>	<i>IP_{medio}</i>	
17,6	5,3	22,3	4,5	23,2	
VP		VI			
Medio		Medio			

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascu-rabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Medio	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alto	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

23

Figura 147: Risultati analisi di visibilità

Va sottolineato che il valore massimo per l'Indice di Impatto Visivo Paesaggistico è 36 su un massimo di 64 e ciò si verifica esclusivamente nel POI 04 (Masseria Filippi).

Nel complesso i POI che superano il valore medio di 23 per l'indice IP (risultante da VPn medio e Vin medio) sono 10; oltre al sopracitato POI 04 essi sono i POI 01, 03, 05, 07, 09, 11, 12, 13, 14 (Masseria Castello Monaci, Masseria San Giovanni, Chiesa Sant'Antonio Abate, Tratturo Riposo Arneo, Masseria Doppio Passo, Villaggio Monteruga, Masseria Ciurli, Masseria Casili, Masseria Casa Aute).

Pertanto si ritiene che l'inserimento dell'impianto di progetto all'interno del territorio non comporti significativi impatti sulle visuali paesaggistiche, anche in considerazione delle opere di mitigazione previste.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Infatti, esternamente alla recinzione, al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici sarà conveniente impiantare una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, realizzando così una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, come constatabile dalla prevalenza delle colture di pertinenza dell'agro di Veglie.

Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivio che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulterà necessario adottare cultivar di *Olea europaea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa*.

Si è proposto nell'ambito del progetto l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività. Verranno utilizzate delle piantine di 5 anni. Con un sesto di 5 m, che a maturità raggiungeranno un'altezza di 3-4 m.

5.5.1.3.3 Valutazione Del Rischio Archeologico

La seguente valutazione del rischio archeologico tiene conto dei risultati della ricerca bibliografica, fotointerpretativa di esame della toponomastica e degli aspetti geomorfologici e della ricognizione territoriale eseguita nell'area di intervento. La valutazione è stata effettuata sulla base delle indicazioni operative fornite dal MIBACT (Direzione Generale Archeologia) attraverso la circolare 01/2016, in particolare all'allegato 3.

La ricerca bibliografica mette chiaramente in evidenza come questa porzione di territorio sia caratterizzata da una bassa densità insediativa in età antica.

L'indagine sul campo rivela che la quasi totalità del percorso interessato dal cavidotto risulta a **rischio medio-alto**, in quanto ricalca in parte l'ipotetico tratto di viabilità antica conosciuto come via Sallentina (sito 07), coincidente con l'attuale SP 144 che collega i comuni di San Pancrazio Salentino ed Avetrana. È da considerarsi a **rischio medio** invece tutta la porzione nord-occidentale di cavidotto, per la vicinanza con l'asse viario antico (sito 07) e con i due siti di Masseria Tre Torri (sito 09) e Specchia Crocchie (sito 08), e la porzione centrale del cavidotto in prossimità di Masseria San Paolo (sito 04), in cui resti di strutture antiche, di frammenti fittili frammenti di strumenti di selce e scorie di ferro, attestano una lunga frequentazione dell'area dall'età del Ferro all'età post-medievale.

Le restanti porzioni di cavidotto e tutta l'area destinata all'impianto del fotovoltaico risultano invece a **basso rischio** archeologico in quanto distanti da siti noti e caratterizzati da assenza sul suolo di materiale archeologico.

Di seguito, la tabella riepilogativa del rischio archeologico e, in allegato la CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO (ALL. 3).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



<i>Interventi</i>	<i>Valore numerico</i>	<i>Scala cromatica</i>	<i>Grado di potenziale archeologico del sito</i>	<i>Grado di rischio per il progetto</i>	<i>Impatto accertabile</i>	<i>Esito valutazione</i>
Campo fotovoltaico, Cavidotto	3		Basso: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Rischio basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.	POSITIVO
Cavidotto (parziale)	7		Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati: rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa / discontinua.	Rischio medio-alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).	POSITIVO
Cavidotto (parziale)	5		Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo.	Rischio medio	Medio: il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.	POSITIVO

Figura 148: Tabella di riepilogo del rischio archeologico

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 149: Carta delle presenze archeologiche

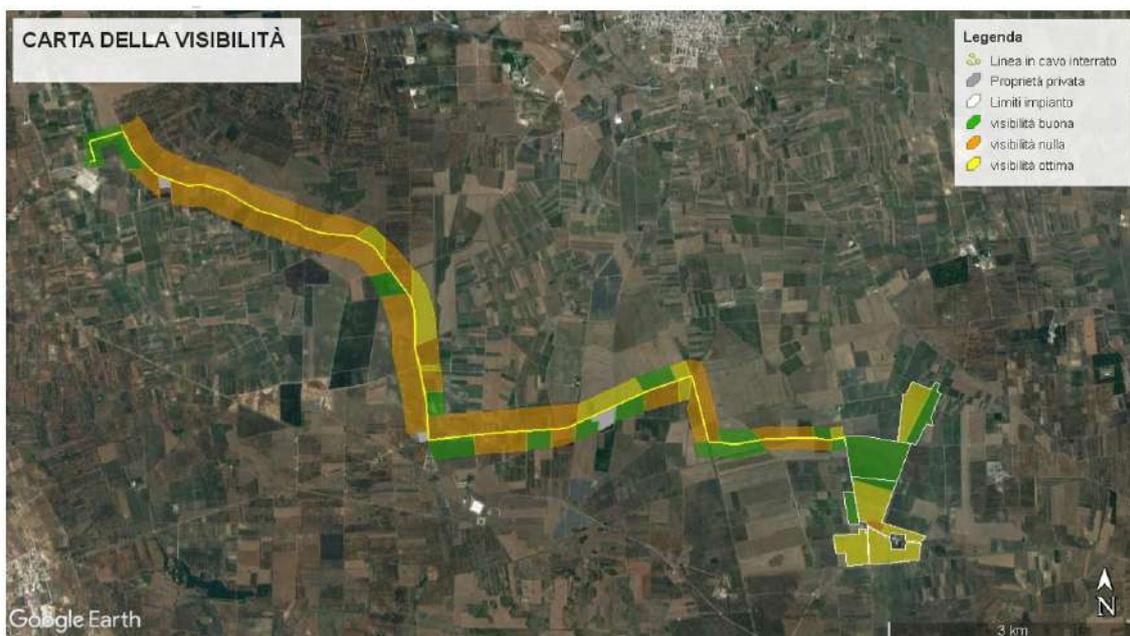


Figura 150: Carta della visibilità

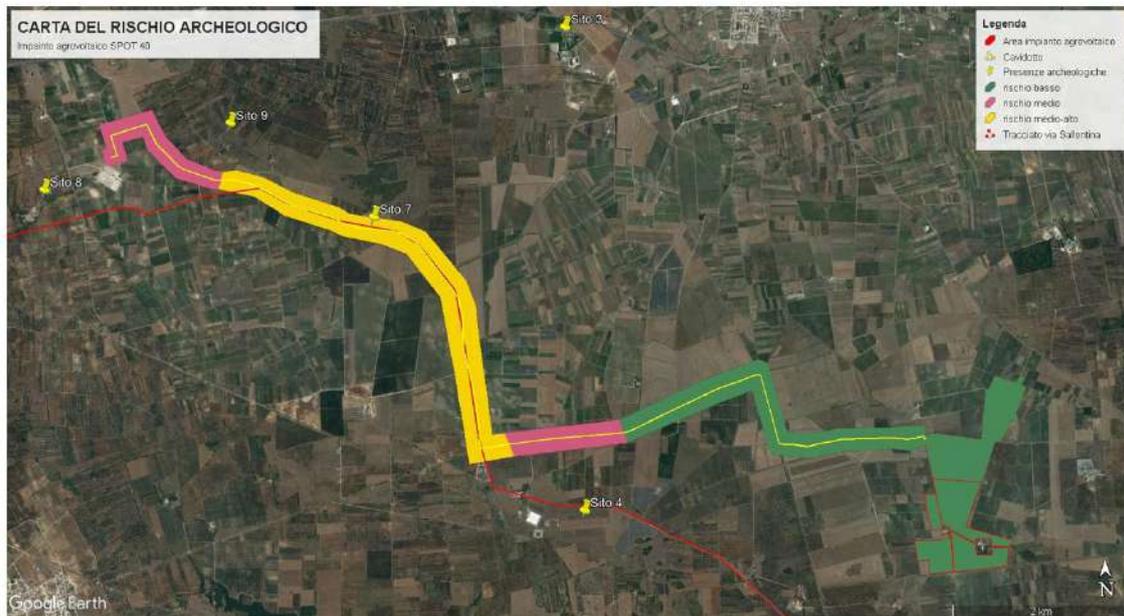


Figura 151: Carta del rischio archeologico

5.5.1.4 Misure di mitigazione degli impatti

In fase di progetto di un'opera devono essere valutate tutte le possibili soluzioni progettuali atte ad ottimizzarne l'inserimento nel contesto paesaggistico.

Nell'ottica della sostenibilità ambientale e paesaggistica di un'opera è necessario individuare mediante parametri estetico-funzionali in stretta sinergia con le altre componenti ambientali, le opere di mitigazione per la minimizzazione degli impatti rilevati sulla componente paesaggio; laddove le misure di mitigazione non risultino sufficienti, andranno previste le opere di compensazione ambientale, necessarie nel caso di interventi a grande scala o di grande incidenza tendenti alla riqualificazione all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini, ovvero in un'area lontana. Le opere di mitigazione sono parte integrante del progetto, infatti sono riprodotte in opportuni render fotorealistici, queste servono:

- prevenire o ridurre la frammentazione paesaggistica;
- salvaguardare e migliorare la biodiversità e le reti ecologiche;
- tutelare e conservare le risorse ambientali e storico-culturali;
- ridurre gli impatti sulle componenti visive e percettive;
- rendere compatibili gli interventi in progetto con gli scenari proposti dagli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti;
- mantenere la tipicità del paesaggio costruito mediante l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica, di bioarchitettura e di materiali riciclabili, oltre a garantire un idoneo linguaggio architettonico e formale da Adottare in reazione al contesto d'intervento.

La misura di mitigazione più rappresentativa è la piantumazione di fasce verdi nello specifico di ulivi, queste infatti fungono da schermi visivi. Le essenze arboree verranno dislocate lungo tutta la recinzione, in modo da mascherare l'inserimenti di elementi fortemente artificializzati i contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa. Si è proposto nell'ambito del progetto l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività. Verranno utilizzate delle piantine di 5 anni. Con un sesto di 5 m, che a maturità raggiungeranno un'altezza di 3-4 m.

Gli inserimenti fotorealistici, contenuti nell'elaborato YAY65S7_Elaborato_03_01" Simulazione Visiva Inserimenti Impianto Fotovoltaico", evidenziano come la distanza, l'edificato esistente, la vegetazione presente costituiscono una barriera alla visione e percezione dell'impianto.

5.5.1.5 Programmi di monitoraggio

Non vi sono tradizioni tecniche di monitoraggio della situazione paesaggistica di una zona interessata da un progetto di intervento. Esigenze di monitoraggio potrebbero insorgere qualora si ipotizzino effetti negativi dell'intervento sullo stato di conservazione di beni storici o artistici.

A livello territoriale si potrebbe controllare il mantenimento o quanto meno l'evoluzione di determinati assetti paesaggistici pregiati in presenza di pianificazioni che potrebbero modificarli.

5.6 Salute pubblica

Per assetto sanitario si intende lo stato della salute umana nell'area di intervento, l'obiettivo della caratterizzazione pertanto risiede nell'analisi dello stato di benessere e di salute umana nell'area in esame con particolare riguardo alle possibili cause di malessere, di mortalità o di malattie per popolazioni o individui esposti a determinati impatti. In dettaglio, la caratterizzazione di tale componente riguarderà i fattori di impatto esercitati sulla componente. Molti dei fattori ambientali precedentemente descritti sono da considerare anche come possibili cause di malessere per la popolazione e di conseguenza fattori di impatto per questa componente ambientale.

5.6.1 Caratteristiche della componente

L'analisi dello stato attuale della componente salute pubblica permetterà di identificare le possibili criticità presenti nell'area in esame, dovute ad esempio alla presenza concomitante di altre fonti di inquinamento o di comunità a rischio ed è quindi utile alla stima dei possibili effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera in progetto sulla salute della popolazione coinvolta. L'obiettivo principale della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente in relazione al benessere ed alla salute umana, è la verifica della compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere in progetto e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo. Le analisi andranno effettuate attraverso:

- la caratterizzazione dal punto di vista della salute umana dell'ambiente e della comunità potenzialmente coinvolte, nella situazione in cui si presentano prima dell'attuazione del progetto;
- l'identificazione e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana da microrganismi patogeni, da sostanze chimiche e componenti di natura biologica, qualità di energia, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, connesse con l'opera;
- l'identificazione dei rischi eco-tossicologici, acuti e cronici, a carattere reversibile ed irreversibile, con riferimento alle normative nazionali, comunitarie ed internazionali e la definizione dei relativi fattori di emissione;
- la descrizione della destinazione finale degli inquinanti considerati, individuati attraverso lo studio del sistema ambientale in esame, dei processi di dispersione, diffusione, trasformazione e degradazione, analizzando le eventuali connessioni con le catene alimentari;
- l'identificazione delle possibili condizioni di esposizione delle comunità e delle relative aree coinvolte;
- l'integrazione dei dati ottenuti nell'ambito delle altre componenti ambientali esaminate e la verifica della compatibilità dei livelli di esposizione previsti con la normativa vigente;
- la considerazione degli eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e dell'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio.

La stima dei possibili impatti sarà effettuata in fase di cantiere, in fase di esercizio e nell'eventuale fase di dismissione laddove prevista. Andranno individuati tutti i ricettori sensibili come le abitazioni, le scuole e gli ospedali. Sono altresì tenuti in debita considerazione gli impatti sulla salute umana derivanti dalla componente atmosfera a seguito della traslocazione di eventuali composti e sostanze inquinanti, oltre agli effetti derivanti dai fattori ambientali rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

5.6.2 Assetto demografico

Obiettivo della caratterizzazione dell'assetto demografico è l'individuazione dei fattori che influenzano la tendenza evolutiva della popolazione, la caratterizzazione dell'attuale tendenza evolutiva e l'individuazione delle risposte della società a tale tendenza. In dettaglio, la caratterizzazione di tale componente riguarderà in primo luogo i fattori di impatto esercitati sulla componente fra i quali troviamo l'attivazione di movimenti migratori. Altri fattori di impatto sono relativi all'alterazione dei fattori di natalità e di mortalità.

5.6.2.1 Caratteristiche della componente

Per quanto riguarda lo stato della componente, sono stati valutati:

- la popolazione residente e presente valutandone anche l'evoluzione temporale in un arco di tempo significativo ai fini della VIA;
- la struttura della popolazione in relazione alla sua composizione per sesso, per classi di età e alla sua organizzazione funzionale in famiglie, comunità e così via;

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- i movimenti naturali e sociali, individuando i fattori di natalità, mortalità e i movimenti migratori, analizzandone l'evoluzione temporale in un arco di tempo significativo ai fini della VIA;
- la distribuzione spaziale della popolazione sul territorio in esame.

Per quanto concerne le risposte in atto per il controllo e la tutela della componente sono state individuate e valutate le eventuali misure volte a favorire o contrastare determinati fenomeni evolutivi della popolazione, in atto o previsti. Le relazioni con le altre componenti ambientali sono state determinate dall'effetto che la componente in esame può avere sulle altre componenti ambientali (es. pressioni ambientali derivanti da variazioni della densità abitativa o dai fenomeni di pendolarismo).

5.6.2.2 Caratteristiche del sito di intervento

Il presente Paragrafo fornisce un inquadramento generale delle caratteristiche demografiche e della salute pubblica dell'area di interesse. Di seguito si riporta l'andamento demografico della popolazione residente nei comuni di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie dal 2001 al 2019. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

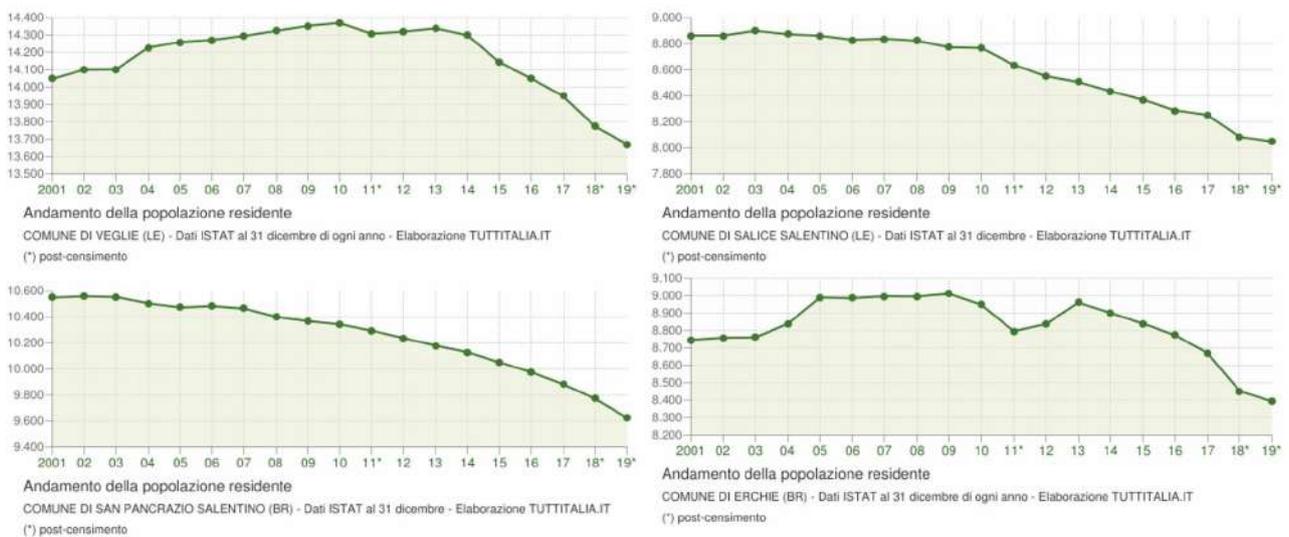


Figura 152: andamento popolazione

Le tabelle in basso riportano il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno rispettivamente in riferimento ai comuni di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Veglie							Salice Salentino						
Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia	Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	14.047	-	-	-	-	2001	31 dicembre	8.862	-	-	-	-
2002	31 dicembre	14.100	+53	+0,38%	-	-	2002	31 dicembre	8.862	0	0,00%	-	-
2003	31 dicembre	14.102	+2	+0,01%	4.845	2,91	2003	31 dicembre	8.899	+37	+0,42%	3.023	2,93
2004	31 dicembre	14.227	+125	+0,89%	4.933	2,88	2004	31 dicembre	8.872	-27	-0,30%	3.025	2,82
2005	31 dicembre	14.259	+32	+0,22%	4.948	2,88	2005	31 dicembre	8.861	-11	-0,12%	3.038	2,90
2006	31 dicembre	14.271	+12	+0,08%	5.042	2,83	2006	31 dicembre	8.829	-32	-0,36%	3.057	2,87
2007	31 dicembre	14.294	+23	+0,16%	5.086	2,81	2007	31 dicembre	8.837	+8	+0,09%	3.080	2,85
2008	31 dicembre	14.323	+29	+0,20%	5.147	2,78	2008	31 dicembre	8.822	-15	-0,17%	3.113	2,82
2009	31 dicembre	14.352	+29	+0,20%	5.210	2,75	2009	31 dicembre	8.772	-50	-0,57%	3.127	2,79
2010	31 dicembre	14.369	+17	+0,12%	5.268	2,73	2010	31 dicembre	8.767	-5	-0,06%	3.143	2,77
2011 (*)	8 ottobre	14.361	-8	-0,06%	5.297	2,71	2011 (*)	8 ottobre	8.717	-50	-0,57%	3.150	2,75
2011 (†)	9 ottobre	14.304	-57	-0,40%	-	-	2011 (†)	9 ottobre	8.642	-75	-0,86%	-	-
2011 (‡)	31 dicembre	14.307	-52	-0,43%	5.305	2,70	2011 (‡)	31 dicembre	8.637	-130	-1,48%	3.143	2,73
2012	31 dicembre	14.319	+12	+0,08%	5.324	2,69	2012	31 dicembre	8.550	-87	-1,01%	3.134	2,71
2013	31 dicembre	14.338	+19	+0,13%	5.318	2,70	2013	31 dicembre	8.505	-45	-0,53%	3.140	2,69
2014	31 dicembre	14.298	-40	-0,28%	5.307	2,69	2014	31 dicembre	8.433	-72	-0,85%	3.182	2,64
2015	31 dicembre	14.143	-155	-1,08%	5.283	2,68	2015	31 dicembre	8.370	-63	-0,75%	3.162	2,63
2016	31 dicembre	14.049	-94	-0,66%	5.268	2,67	2016	31 dicembre	8.287	-83	-0,99%	3.167	2,60
2017	31 dicembre	13.947	-102	-0,73%	5.268	2,65	2017	31 dicembre	8.253	-34	-0,41%	3.174	2,59
2018*	31 dicembre	13.773	-174	-1,25%	(v)	(v)	2018*	31 dicembre	8.084	-169	-2,05%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	13.671	-102	-0,74%	(v)	(v)	2019*	31 dicembre	8.049	-35	-0,43%	(v)	(v)

San Pancrazio Salentino							Erchie						
Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia	Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	10.547	-	-	-	-	2001	31 dicembre	8.745	-	-	-	-
2002	31 dicembre	10.557	+10	+0,09%	-	-	2002	31 dicembre	8.759	+14	+0,16%	-	-
2003	31 dicembre	10.551	-6	-0,06%	3.407	3,09	2003	31 dicembre	8.760	+1	+0,01%	2.921	3,00
2004	31 dicembre	10.503	-48	-0,45%	3.429	3,06	2004	31 dicembre	8.838	+78	+0,89%	2.952	2,99
2005	31 dicembre	10.471	-32	-0,30%	3.444	3,04	2005	31 dicembre	8.989	+151	+1,71%	2.992	3,00
2006	31 dicembre	10.482	+11	+0,11%	3.555	2,95	2006	31 dicembre	8.986	-3	-0,03%	3.012	2,98
2007	31 dicembre	10.463	-19	-0,18%	3.593	2,91	2007	31 dicembre	8.996	+10	+0,11%	3.027	2,97
2008	31 dicembre	10.399	-64	-0,61%	3.597	2,89	2008	31 dicembre	8.995	-1	-0,01%	3.054	2,94
2009	31 dicembre	10.367	-32	-0,31%	3.634	2,85	2009	31 dicembre	9.011	+16	+0,18%	3.077	2,93
2010	31 dicembre	10.342	-25	-0,24%	3.675	2,81	2010	31 dicembre	8.947	-64	-0,71%	3.093	2,89
2011 (*)	8 ottobre	10.330	-12	-0,12%	3.708	2,78	2011 (*)	8 ottobre	8.907	-40	-0,45%	3.105	2,87
2011 (†)	9 ottobre	10.289	-41	-0,40%	-	-	2011 (†)	9 ottobre	8.772	-135	-1,52%	-	-
2011 (‡)	31 dicembre	10.293	-49	-0,47%	3.713	2,77	2011 (‡)	31 dicembre	8.796	-151	-1,69%	3.095	2,84
2012	31 dicembre	10.236	-57	-0,55%	3.718	2,75	2012	31 dicembre	8.837	+41	+0,47%	3.104	2,85
2013	31 dicembre	10.179	-57	-0,56%	3.727	2,73	2013	31 dicembre	8.960	+123	+1,39%	3.030	2,96
2014	31 dicembre	10.128	-51	-0,50%	3.738	2,71	2014	31 dicembre	8.900	-60	-0,67%	3.010	2,96
2015	31 dicembre	10.050	-78	-0,77%	3.752	2,68	2015	31 dicembre	8.840	-60	-0,67%	3.201	2,76
2016	31 dicembre	9.975	-75	-0,75%	3.760	2,65	2016	31 dicembre	8.772	-68	-0,77%	3.026	2,90
2017	31 dicembre	9.882	-93	-0,93%	3.746	2,64	2017	31 dicembre	8.671	-101	-1,15%	3.012	2,88
2018*	31 dicembre	9.771	-111	-1,12%	(v)	(v)	2018*	31 dicembre	8.452	-219	-2,53%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	9.624	-147	-1,50%	(v)	(v)	2019*	31 dicembre	8.393	-59	-0,70%	(v)	(v)

(*) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(†) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(‡) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione da censimento con interruzione della serie storica

(v) dato in corso di validazione

Figura 153: variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno

Di seguito le variazioni annuali della popolazione di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie, espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Brindisi e di Lecce e della regione Puglia.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

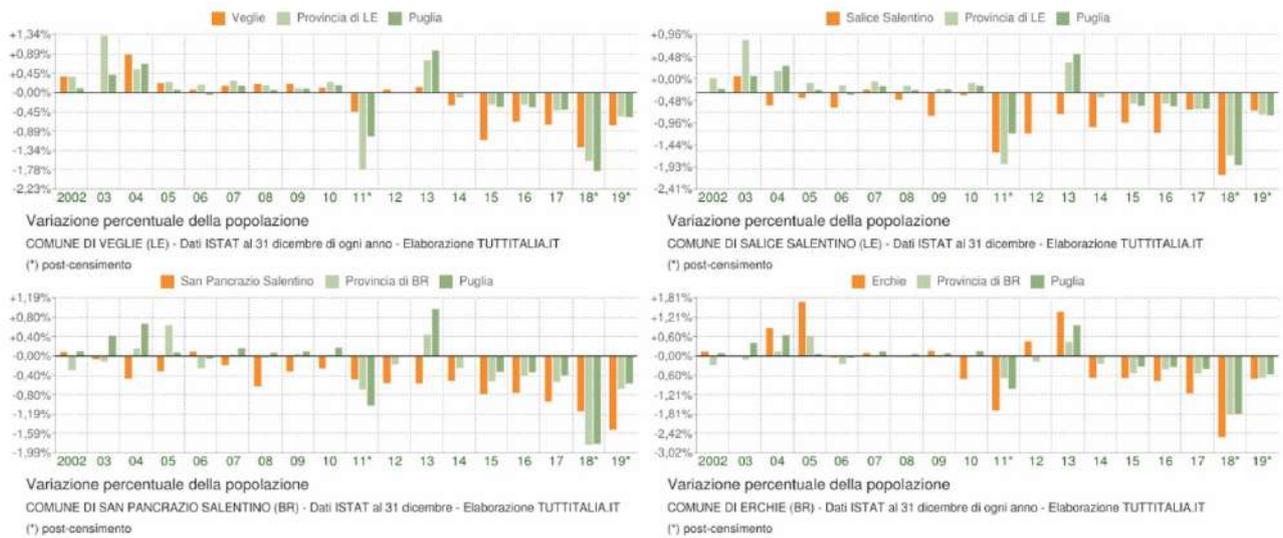


Figura 154: variazione percentuale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

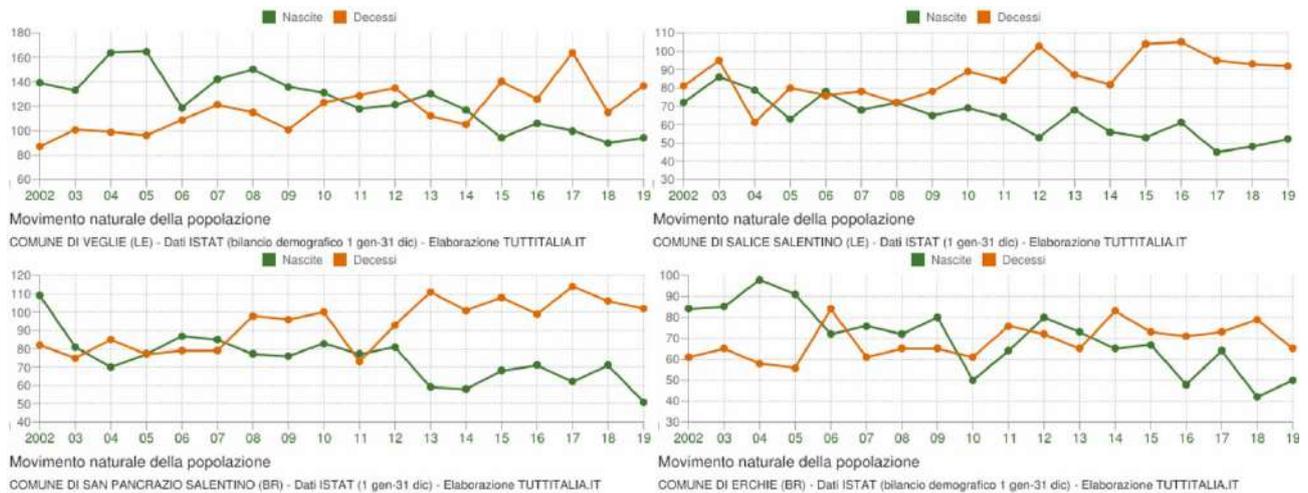


Figura 155: movimento naturale della popolazione

Le tabelle seguenti riportano il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2019 in riferimento ai comuni di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Veglie

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	139	-	87	-	+52
2003	1 gennaio-31 dicembre	133	-6	101	+14	+32
2004	1 gennaio-31 dicembre	164	+31	99	-2	+65
2005	1 gennaio-31 dicembre	165	+1	96	-3	+69
2006	1 gennaio-31 dicembre	119	-46	109	+13	+10
2007	1 gennaio-31 dicembre	142	+23	121	+12	+21
2008	1 gennaio-31 dicembre	150	+6	115	-6	+35
2009	1 gennaio-31 dicembre	136	-14	101	-14	+35
2010	1 gennaio-31 dicembre	131	-5	123	+22	+8
2011 (*)	1 gennaio-8 ottobre	88	-43	105	-18	-17
2011 (*)	9 ottobre-31 dicembre	30	-58	24	-81	+6
2011 (*)	1 gennaio-31 dicembre	118	-13	129	+6	-11
2012	1 gennaio-31 dicembre	121	+3	135	+6	-14
2013	1 gennaio-31 dicembre	130	+9	112	-23	+18
2014	1 gennaio-31 dicembre	117	-13	105	-7	+12
2015	1 gennaio-31 dicembre	94	-23	140	+35	-46
2016	1 gennaio-31 dicembre	106	+12	126	-14	-20
2017	1 gennaio-31 dicembre	100	-6	164	+38	-64
2018*	1 gennaio-31 dicembre	90	-10	115	-49	-25
2019*	1 gennaio-31 dicembre	94	+4	137	+22	-43

Salice Salentino

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	72	-	81	-	-9
2003	1 gennaio-31 dicembre	86	+14	95	+14	-9
2004	1 gennaio-31 dicembre	79	-7	61	-34	+18
2005	1 gennaio-31 dicembre	63	-16	80	+19	-17
2006	1 gennaio-31 dicembre	78	+16	76	-4	+2
2007	1 gennaio-31 dicembre	68	-10	78	+2	-10
2008	1 gennaio-31 dicembre	72	-4	72	-6	0
2009	1 gennaio-31 dicembre	65	-7	78	+6	-13
2010	1 gennaio-31 dicembre	69	+4	89	+11	-20
2011 (*)	1 gennaio-8 ottobre	48	-21	68	-21	-20
2011 (*)	9 ottobre-31 dicembre	16	-32	16	-52	0
2011 (*)	1 gennaio-31 dicembre	64	-5	84	-5	-20
2012	1 gennaio-31 dicembre	53	-11	103	+19	-50
2013	1 gennaio-31 dicembre	68	+15	87	-16	-19
2014	1 gennaio-31 dicembre	56	-12	82	-5	-26
2015	1 gennaio-31 dicembre	53	-3	104	+22	-51
2016	1 gennaio-31 dicembre	61	+8	105	+1	-44
2017	1 gennaio-31 dicembre	45	-10	95	-10	-50
2018*	1 gennaio-31 dicembre	48	+3	93	-2	-45
2019*	1 gennaio-31 dicembre	52	+4	92	-1	-40

San Pancrazio Salentino

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	109	-	82	-	+27
2003	1 gennaio-31 dicembre	81	-28	75	-7	+6
2004	1 gennaio-31 dicembre	70	-11	85	+10	-15
2005	1 gennaio-31 dicembre	77	+7	77	-8	0
2006	1 gennaio-31 dicembre	87	+10	79	+2	+8
2007	1 gennaio-31 dicembre	85	-2	79	0	+6
2008	1 gennaio-31 dicembre	77	-6	98	+19	-21
2009	1 gennaio-31 dicembre	76	-1	96	-2	-20
2010	1 gennaio-31 dicembre	83	+7	100	+4	-17
2011 (*)	1 gennaio-8 ottobre	51	-32	61	-39	-10
2011 (*)	9 ottobre-31 dicembre	26	-25	12	-49	+14
2011 (*)	1 gennaio-31 dicembre	77	-6	73	-27	+4
2012	1 gennaio-31 dicembre	81	+4	93	+20	-12
2013	1 gennaio-31 dicembre	59	-22	111	+18	-52
2014	1 gennaio-31 dicembre	58	-1	101	-10	-43
2015	1 gennaio-31 dicembre	68	+10	108	+7	-40
2016	1 gennaio-31 dicembre	71	+3	99	-9	-28
2017	1 gennaio-31 dicembre	62	-9	114	+15	-52
2018*	1 gennaio-31 dicembre	71	+9	106	-8	-35
2019*	1 gennaio-31 dicembre	51	-20	102	-4	-51

Erchie

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	84	-	61	-	+23
2003	1 gennaio-31 dicembre	85	+1	65	+4	+20
2004	1 gennaio-31 dicembre	98	+13	58	-7	+40
2005	1 gennaio-31 dicembre	91	-7	56	-2	+35
2006	1 gennaio-31 dicembre	72	-19	84	+28	-12
2007	1 gennaio-31 dicembre	76	-4	61	-23	+15
2008	1 gennaio-31 dicembre	72	-4	65	+4	-7
2009	1 gennaio-31 dicembre	80	+8	65	0	+15
2010	1 gennaio-31 dicembre	50	-30	61	-4	-11
2011 (*)	1 gennaio-8 ottobre	47	-3	61	0	-14
2011 (*)	9 ottobre-31 dicembre	17	-30	15	-46	+2
2011 (*)	1 gennaio-31 dicembre	64	+14	76	+15	-12
2012	1 gennaio-31 dicembre	80	+16	72	-4	+8
2013	1 gennaio-31 dicembre	73	-7	65	-7	+8
2014	1 gennaio-31 dicembre	65	-8	83	+18	-18
2015	1 gennaio-31 dicembre	67	+2	73	-10	-6
2016	1 gennaio-31 dicembre	48	-19	71	-2	-23
2017	1 gennaio-31 dicembre	64	+16	73	+2	-9
2018*	1 gennaio-31 dicembre	42	-22	79	+6	-37
2019*	1 gennaio-31 dicembre	50	+8	65	-14	-15

(*) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(*) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(*) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione da censimento con interruzione della serie storica

Figura 156: statistica nascite decessi 2002-2019

I grafici in basso visualizzano il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

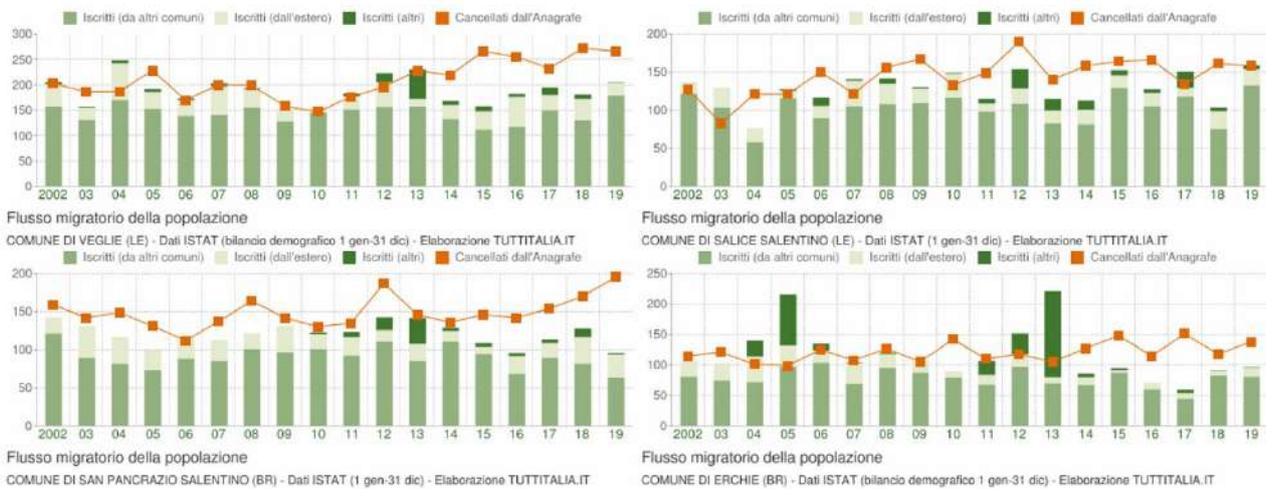


Figura 157: flusso migratorio della popolazione

5.6.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, in quanto l'intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell'assetto demografico attuale.

- Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

In base alle considerazioni effettuate nei precedenti paragrafi è possibile ritenere che l'impatto sulla salute pubblica relativo alla fase di realizzazione dell'opera sia sostanzialmente trascurabile. Infatti, relativamente all'intervento in oggetto è possibile affermare che, per la fase di cantiere:

- le emissioni di sostanze inquinanti riconducibili ai mezzi di cantiere sono da ritenersi trascurabili;
- le emissioni di sostanze polverose correlate saranno ridotte al minimo, attraverso l'impiego di opportune misure di mitigazione;
- il traffico stradale indotto alle attività di cantiere, sarà limitato al periodo diurno, al fine di minimizzare i disturbi alla popolazione;

5.6.2.4 Check-list dei potenziali effetti positivi

Durante fase di realizzazione, e analogamente di dismissione, dell'opera potranno esserci benefici per tutta l'area del Comune di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie dovuta alla presenza, per periodi prolungati, di risorse quali tecnici, operai, personale guardiania, maestranze che costituiscono un indotto significativo in relazione al settore della ristorazione, delle strutture ricettive e del commercio locale. In particolare nella fase di esercizio non potranno mancare figure preposte al monitoraggio, al controllo dei livelli di performance dell'impianto ed alle attività di manutenzione sulle componenti elettriche, sui moduli e più in generale nell'area parco. Le professionalità formate

rappresenteranno un valore aggiunto per le aziende e potranno essere impegnate in altri progetti e sfide occupazionali.

5.6.2.5 Programmi di monitoraggio

Non vi sono tradizioni tecniche di monitoraggio della situazione demografica di una zona interessata da un progetto di intervento. In ogni caso il controllo di tale aspetto può essere ritenuto sufficientemente coperto dal lavoro degli istituti statistici ufficiali. In casi particolari (ad esempio qualora si preveda che l'intervento comporti fenomeni di richiamo di persone o di spopolamento), si può prevedere un resoconto annuale dello stato demografico nella zona interessata. Il monitoraggio può applicarsi agevolmente ai vari elementi descrittivi possibili (tassi d'età, saldi naturali migratori, tassi di sviluppo, ecc.).

5.6.3 Rumore e vibrazioni

Un qualunque corpo solido, mettendosi in vibrazione perturba l'aria circostante: detta perturbazione crea una variazione di pressione che propagandosi nell'aria viene percepita dall'orecchio umano come un suono. Esso si distingue per intensità, frequenza e durata.

Un suono che risulta indesiderato è un rumore, e tale valutazione è dipendente dal soggetto disturbato e dalle particolari condizioni esistenti.

Il rumore è l'unico inquinante che al cessare del funzionamento della sorgente, scompare immediatamente.

Può essere considerato sia come fattore di interferenza prodotta dall'intervento (si intenderà in questo caso il livello di rumore ai punti di sorgente), sia come componente dell'ambiente complessivo in cui l'intervento di inserisce (si intenderanno in questo caso i livelli sonori presenti nei vari punti di interesse).

Il rumore può provocare diversi tipi di danneggiamento: esiste un livello oltre il quale anche un solo evento acustico può provocare danni all'apparato uditivo, un livello intermedio dove l'eventuale danneggiamento dipende dal tempo di esposizione ed un terzo livello dove non si ha un danneggiamento dell'apparato uditivo,

ma il disturbo arrecato può provocare effetti secondari extrauditivi come ansia, irritabilità e insonnia. Questo terzo livello, che è quello che più interessa l'impatto ambientale, ha una soglia di difficile definizione e spesso molto soggettiva.

Il rumore può dunque tradursi in effetti indesiderati, quali disturbi a persone o animali sensibili. Le valutazioni relative alle variazioni indotte dall'intervento sull'ambiente sonoro vanno pertanto considerate anche in altri capitoli dello studio di impatto, in particolare in quelli relativi agli effetti sulla salute umana e sulla fauna sensibile.

5.6.3.1 Caratteristiche della componente rumore e vibrazioni

La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione al rumore dovrà consentire di definire le modifiche introdotte dall'opera, verificarne con gli standard esistenti, con gli equilibri naturali e la

salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate. Tali obiettivi saranno perseguiti attraverso:

- La definizione della mappa di rumorosità secondo le modalità precisate nelle norme internazionali ISO 1996/1 e 1996/2 e successive modifiche ed integrazioni, e stima delle modificazioni a seguito della realizzazione dell'opera;
- La definizione delle fonti di vibrazioni con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali (x,y,z) e relativa caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste nella norma internazionale ISO 2631 e successive modifiche ed integrazioni.

Obiettivo della caratterizzazione del fattore ambientale rumore è l'individuazione e la caratterizzazione delle sorgenti di rumore, la determinazione dei livelli di inquinamento acustico nell'area di esame, nonché l'individuazione dei relativi interventi di controllo, protezione e risanamento. In dettaglio, la caratterizzazione di tale componente è finalizzata in primo luogo all'individuazione dei fattori di impatto sul fattore ambientale rumore. In dettaglio, la caratterizzazione di tale componente è finalizzata in primo luogo all'individuazione dei fattori di impatto sul fattore ambientale rumore. Tali fattori possono essere riconducibili a:

- Emissioni sonore di origine industriale che dovranno essere localizzate e caratterizzate in base all'intensità, alla frequenza e alla durata.;
- Emissioni sonore da mezzi di trasporto che dovranno essere valutate con riferimento al traffico stradale, ferroviario e aereo;
- Emissione sonore da altre sorgenti diverse dal traffico o dall'industria, quali le attività edili o gli strumenti e i macchinari per lavori esterni.

In merito alle risposte per il controllo e la tutela del fattore ambientale è stata esaminata tutta la normativa relativa al controllo e al risanamento dei fenomeni di inquinamento acustico, individuando tutti i riferimenti normativi a livello comunitario, nazionale e regionale, nonché tutti i provvedimenti adottati a livello locale in materia di inquinamento acustico.

Fra le altre risposte per il controllo della componente sarà analizzata la zonizzazione acustica del territorio prendendo in considerazione le prescrizioni degli eventuali piani di risanamento acustico se saranno esaminati tutti i sistemi di contenimento dei livelli acustici, individuando e caratterizzando tutti i provvedimenti volti al contenimento dei livelli acustici o alla mitigazione dei relativi effetti.

Le relazioni con le altre componenti ambientali sono determinate essenzialmente dall'impatto che il rumore esercita su alcune componenti e in particolare sugli ecosistemi, sulla fauna e sull'ambiente antropico.

5.6.3.2 Caratteristiche del sito di intervento

La legge 447/95 prevede l'obbligo per i Comuni, già introdotto dal DPCM 01/03/91, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza (zonizzazione acustica), vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla

normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

In applicazione dell'articolo 1 comma 2 del D.P.C.M. del 14 novembre 1997 con i piani di classificazione acustica il territorio comunale è suddiviso in classi acusticamente omogenee. Per ciascuna classe acustica sono fissati: i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità.

Di seguito sono elencate le classi acustiche con i corrispondenti valori limite distinti tra periodo diurno (che va dalle ore 6.00 alle 22.00) e quello notturno (che va dalle ore 22.00 alle 6.00) espressi in livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A espresso in dB(A).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Figura 158: Valori limite di immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Figura 159: Valori limite di emissione

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Per i comuni non ancora dotati di un piano di zonizzazione acustica del proprio territorio si dovranno applicare le disposizioni contenute nell'art.15 della Legge 447/95 e nell'art.8 del DPCM 14/11/97 che, per il regime transitorio, rimandano all'art.6 comma 1 del DPCM 01.03.1991.

TABELLA ART.6 DEL D.P.C.M. 01/03/1991		
"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"		
(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.		
ZONIZZAZIONE	Limite diurno Laeq [dB(A)]	Limite notturno Laeq [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Figura 160: Limiti di accettabilità in attesa della classificazione Acustica del territorio comunale

Per le zone diverse da quelle esclusivamente industriali, è fatto obbligo di rispettare il limite differenziale di immissione in ambiente abitativo definito all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Tale verifica stabilisce come differenza da non superare negli ambienti abitativi a finestre aperte, tra valore del rumore ambientale e valore di rumore residuo, un valore pari a 5 dB(A) durante il periodo diurno e di 3 dB(A) nel periodo notturno.

Il limite differenziale in ambiente abitativo non risulta applicabile se il rumore ambientale misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno e se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

L'area oggetto di valutazione è in agro di Veglie (Le) mentre le opere di connessione sono insistenti in parte nel medesimo Comune ed in parte nei Comuni di San Pancrazio Salentino, Salice Salentino ed Erchie dove è ubicata la SU.

Il Comune di Veglie non è ancora dotato di un piano di zonizzazione acustica del proprio territorio; si dovranno applicare le disposizioni contenute nell'art.15 della Legge 447/95 e nell'art.8 del DPCM 14/11/97 che per il regime transitorio rimandano all'art.6, comma 1 del DPCM 01.03.1991.

Legge 447/95 – Art.15. Regime transitorio – comma 1: nelle materie oggetto dei provvedimenti di competenza statale e dei regolamenti di esecuzione previsti dalla presente legge, fino all'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti medesimi si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, fatta eccezione per le infrastrutture dei trasporti, limitatamente al disposto di cui agli articoli 2, comma 2, e 6, comma 2

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



DPCM 14/11/97 - Art. 8. Norme transitorie – comma 1: in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n.447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991.

Considerato l'inquadramento territoriale dell'area in esame e considerato il tessuto urbano circostante si è ritenuto collocare l'attività di cui alla presente relazione nella zona individuata come "Tutto il territorio nazionale" con limiti tabellati dall'art. n.6 del D.P.C.M. 01/03/1991 di accettabilità di 70dB(A) nel periodo diurno (06:00 – 22:00).

5.6.3.2.1 Impianto agrovoltaico

Le sorgenti sonore potenzialmente disturbanti sono identificate nelle cabine del gruppo di conversione e trasformazione. Gli altri apparati e sistemi ausiliari risultano essere poco significativi ai fini del presente studio acustico. Gli inverter centralizzati saranno di due tipologie distinte, Sunny Central 2800 UP e Sunny Central 4000UP.

Per la caratterizzazione della potenza sonora dei trasformatori, in mancanza di dati dichiarati dal produttore, si farà riferimento alle specifiche definite nella Direttiva Ecodesign EU 548-2014 recepita dalla norma CEI EN 50588-1 considerando cautelativamente i valori ammissibili di Fase 1 più elevati e validi fino al 30-06-2021. Per gli inverter di stringa si farà riferimento ai dati pubblicati da altri fornitori su prodotti simili.

Ciascun inverter sarà posato sulla platea di fondazione e sarà collegato ad un trasformatore MT/BT conforme agli standard IEC 62271-202, IEC 62271-200, IEC 60076, CSC certificate, EN 50588-1.

Per la caratterizzazione della potenza sonora dei trasformatori, in mancanza di dati dichiarati dal produttore, si farà riferimento alle specifiche definite nella Direttiva Ecodesign EU 548-2014 recepita dalla norma CEI EN 50588-1 considerando cautelativamente i valori ammissibili di Fase 1 più elevati e validi fino al 30-06-2021 ovvero $L_w = 74 \text{ dB(A)}$.

Si specifica che alla data della presente integrazione i valori di riferimento applicabili sono riferiti alla Fase II (validi dal 01-07-2021) per i quali si prevede una riduzione di 1 dB(A) dei valori ammissibili del livello di potenza acustica pari a 73 dB(A). Ne consegue che i calcoli eseguiti con un livello di emissione superiore $L_w = 74 \text{ dB(A)}$ sovrastimano i livelli di pressione sonora generati dalle sorgenti. Le valutazioni sin qui condotte risultano quindi essere maggiormente cautelative rispetto all'impatto stimato e valutato in ambiente esterno.

Gli eventuali apparati di ventilazione o unità di climatizzazione delle cabine, considerando i valori di emissione e il tempo di funzionamento limitato, non rappresentano sorgenti sonore significative.

Il traffico indotto dall'installazione dell'impianto sarà limitato alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria ed è considerato poco significativo.

Le sorgenti di rumore analizzate risultano inattive durante il periodo di riferimento notturno.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Nella tabella 2 sono codificate le sorgenti modellate nei calcoli previsionali nelle posizioni indicate nel layout di progetto fornito dal Progettista. Le sorgenti sono poste a quota 2m rispetto al piano campagna.

ID Sorgente	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Descrizione	Lw dB(A)
1B	743031.52	4472030.87	64.07	INVERTER 4000kW	94.0
1A	743725.67	4473301.55	57.36	INVERTER 2800kW	98.0
2B	743246.92	4472015.12	62.77	INVERTER 4000kW	94.0
2A	743687.23	4473136.30	58.32	INVERTER 2800kW	98.0
3A	743658.82	4472996.28	59.12	INVERTER 2800kW	98.0
3B	743056.55	4471818.53	66.02	INVERTER 2800kW	98.0
4A	743602.04	4472894.89	59.78	INVERTER 2800kW	98.0
4B	743199.77	4471807.49	64.93	INVERTER 2800kW	98.0
5A	743551.55	4472757.78	60.58	INVERTER 2800kW	98.0
5B	742868.56	4471829.61	67.00	INVERTER 2800kW	98.0
6A	742937.58	4472512.07	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
6B	743568.29	4471557.59	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
7A	743165.33	4472488.40	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
7B	743516.87	4471332.57	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
8A	743374.37	4472467.03	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
8B	743198.44	4471376.47	63.78	INVERTER 2800kW	98.0
9A	743445.64	4472312.54	62.00	INVERTER 2800kW	98.0
9B	743067.23	4471267.15	63.65	INVERTER 2800kW	98.0
10A	743176.13	4472307.37	62.00	INVERTER 4000kW	94.0
10B	742843.25	4471298.45	65.42	INVERTER 2800kW	98.0
11A	742955.01	4472330.18	62.21	INVERTER 4000kW	94.0
11B	742913.76	4471494.46	67.00	INVERTER 2800kW	98.0

Figura 161: Caratterizzazione e posizione delle sorgenti principali

Le principali sorgenti secondarie individuate sono rappresentate da altri impianti fotovoltaici attivi nell'area a nord a circa 1500m di distanza e a ovest a distanze maggiori di 2000m. Considerati i valori di emissione e le reciproche distanze si ritiene poco significativo il loro contributo nei recettori oggetto della presente valutazione.

Individuazione e scelta dei recettori

Il D.P.C.M. 14/11/97 e la Legge Quadro n. 447/95 stabiliscono che la verifica dei limiti di immissione acustica deve essere effettuata in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come: "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive".

I recettori residenziali più vicini sono rappresentati dalla Masseria La Nuova (R1) e la Masseria La Fica (R4) sede della Tenuta Donna Sandra posti nelle immediate vicinanze delle aree del campo B. Altri recettori sono ubicati a nord, la Masseria Cantalupi (R2), e ad est con distanze variabili tra 170m e 550m dalla recinzione dell'area d'impianto. I recettori R3 ed R5, nonostante siano classificati come edifici civili, sembrano essere in stato di abbandono.



Figura 162: Recettore R3 ed R5

Altre abitazioni sono ubicate in punti più lontani e saranno escluse dalla presente valutazione poiché i livelli di rumorosità calcolati risultano poco significativi.

Di seguito sono illustrati i recettori potenzialmente disturbati e i punti di misura.

ID Elemento Antropico	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Descrizione	Stima Rumorosità Impianto [dB(A)]
R1	743023.55	4471612.04	67.00	Fabbricato residenziale – Masseria La Nuova	46.8
R2	742697.56	4473034.95	62.76	Fabbricato residenziale – Masseria Cantalupi	39.0
R3	743643.87	4473920.89	57.00	Fabbricato residenziale in stato di abbandono	34.8
R4	743401.39	4471449.90	62.59	Fabbricato residenziale e ricettivo – Tenuta Donna Sandra - Masseria La Fica	45.4
R5	743931.07	4471438.64	62.00	Fabbricato residenziale in stato di abbandono	39.6

Figura 163: recettori potenzialmente disturbati

Dalle risultanze dello studio previsionale di emissione delle sorgenti e dai sopralluoghi condotti in sito sono stati individuati i seguenti punti di misura del rumore residuo valutato nell'area di impianto. Le misure sono state condotte al confine esterno del sito e in punti rappresentativi del clima acustico locale in corrispondenza dei recettori maggiormente esposti.

ID Punto di misura	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Descrizione
P1	742899.06	4472711.62	62	Punto di misura posto al confine nord ovest dell'area di impianto lungo la direttrice verso R2.
P2	744031.91	4473659.80	57	Punto di misura posto a 330 m a nord est dell'area di impianto lungo la direttrice del recettore R3.
P3	743067.67	4471526.99	66.5	Punto di misura posto al confine dell'area di impianto lungo la direttrice del recettore R1.
P4	743715.88	4471448.11	62.0	Punto di misura posto al confine est dell'area di impianto lungo la direttrice del recettore R5.

Figura 164: punti di misura

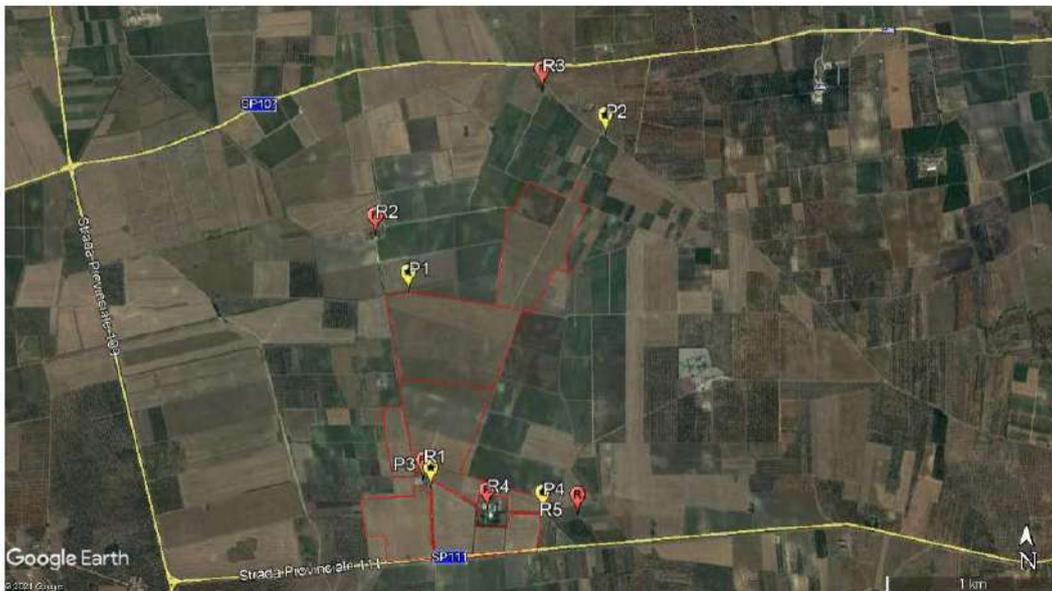


Figura 165: Zona d'influenza delle attività di cantiere con individuazione dei recettori (R) e punti di misura (P) considerati nella stima previsionale di emissione delle sorgenti proposta nella versione ortofotografica satellitare estratta da Google Earth

I valori limite sono stati verificati in ambiente esterno e messi a confronto con la rumorosità generata da tutte le sorgenti presenti sul territorio (rumorosità ambientale) ovvero la sommatoria tra la rumorosità di fondo (rumore residuo), misurata mediante la campagna di rilievo, ed il calcolo previsionale della rumorosità generata dalle specifiche sorgenti sonore (rumorosità impianto) in corrispondenza dei recettori oggetto di valutazione e dei punti al confine.

I risultati dell'indagine fonometrica ed i dati ottenuti dal modello matematico utilizzato, come la loro sommatoria e la verifica finale, sono riportati nella tabella sottostante.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



ID RECELTTORE	Leq AMBIENTALE CALCOLATO	Leq AMBIENTALE CORRETTO K _T = 3 dB	VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIURNO	
	[dB(A)]	[dB(A)]	Limite di accettabilità [dB(A)]	Esito verifica
R1	47,1	50,0	70	Verificato
R2	39,4	42,5	70	Verificato
R3	35,9	39,0	70	Verificato
R4	45,8	49,0	70	Verificato
R5	41,9	45,0	70	Verificato

Figura 166: Verifica del valore limite di accettabilità relativo al periodo di riferimento diurno

Come definito dall'art.4 del DPCM 14/11/97, il limite differenziale riguarda gli ambienti abitativi, deve pertanto essere verificato in ambiente interno ed assume valori differenti in base al periodo diurno e notturno rispettivamente di 5 dB e 3 dB; tali valori sono confrontati con la differenza fra la rumorosità generata da tutte le sorgenti presenti sul territorio (rumorosità ambientale) e la rumorosità di fondo (rumore residuo), in corrispondenza dei ricettori identificati. Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Poiché il rispetto del criterio deve essere verificato all'interno degli ambienti abitativi, nelle valutazioni sull'applicabilità del criterio, non essendo note le caratteristiche di fono-isolamento della facciata del fabbricato a finestre aperte e chiuse, occorre formulare alcune ipotesi per il trasferimento del livello esterno di facciata all'interno del fabbricato a serramenti aperti e chiusi. A tale proposito si fa notare che il documento ISPRA del 2013 relativo a "Linee guida per il controllo e il monitoraggio acustico ai fini delle verifiche di ottemperanza delle prescrizioni VIA", a pag. 10 fornisce indicazioni sulla tematica quando afferma che: "In mancanza di stime più precise [...] per il rumore immesso in ambiente abitativo possono essere utilizzate, ad esempio, le indicazioni contenute nelle linee guida dell'OMS "Night noise guidelines for Europe", capp. 1 e 5. Queste, considerando alcuni indici medi europei relativi all'isolamento di pareti nella situazione di finestre chiuse o aperte rispetto al rumore esistente sulla facciata più esposta, stimano mediamente come differenza tra il livello di rumore all'interno rispetto a quello in esterno (facciata) i seguenti valori:

- 15 dB a finestre aperte;
- 21 dB a finestre chiuse".

La Linea Guida ministeriale sui Progetti di Monitoraggio Ambientale, redatta con la collaborazione di ISPRA nel 2014, a pag. 29 afferma inoltre che "in mancanza di stime più precise, la differenza tra il livello di rumore all'interno dell'edificio rispetto a quello in esterno (facciata) può essere stimato mediamente:

- da 5 a 15 dB (mediamente 10 dB) a finestre aperte;
- in 21 dB a finestre chiuse”.

Si possono allora trarre le seguenti conseguenze. Considerando l’attenuazione media di 10 dB per il trasferimento del livello esterno (in facciata) all’interno del fabbricato a serramenti aperti e l’attenuazione media di 21 dB per il trasferimento del livello esterno (in facciata) all’interno del fabbricato a serramenti chiusi è possibile stimare il livello di rumore ambientale all’interno del fabbricato.

PUNTI	Rumore ambientale diurno corretto dB(A)	Rumore ambientale diurno dB(A) STIMA INTERNO FINESTRE APERTE	Rumore ambientale diurno dB(A) STIMA INTERNO FINESTRE CHIUSE	Valori limite Differenziale Diurno 5 dB(A)
R1	50,0	<50	<35	N.A.
R2	42,5	<50	<35	N.A.
R3	39,0	<50	<35	N.A.
R4	49,0	<50	<35	N.A.
R5	45,0	<50	<35	N.A.

Figura 167: Verifica del valore differenziale relativo al periodo di riferimento diurno

In periodo diurno, si stimano livelli inferiori a 50 dB(A) all’interno del locale a finestre aperte e 35 dB(A) a finestre chiuse. Il criterio risulta **NON APPLICABILE SU TUTTI I RECETTORI INDAGATI**.

Trattandosi di impianto agrivoltaico sarà valutato il potenziale impatto derivante dalle attività agricole che saranno condotte in limitati periodi dell’anno.

ATTIVITA' MANUTENTIVA	FREQUENZA	MEZZI
Sfalcio tra le interfile	1 volta l'anno (agosto-settembre)	trinciatrice leggera interfilare, portata da trattore
Concimazione	1 volta l'anno (agosto-settembre)	seminatrice di precisione (con contemporanea concimazione) per orticoltura, portata da trattore
Semina	1 volta l'anno (agosto-settembre)	
Raccolta	1 volta l'anno (ottobre-dicembre)	raccogliatrice meccanica semovente
trattamenti fitosanitari	2-3 volte l'anno	gruppo botte irroratrice polivalente, portato da trattore, comprensiva di lance, ugelli e barra irroratrice
operazioni generiche		trattore compatto modello frutteto
Gestione della chioma ulivi perimetrali	Annuale (successiva alla raccolta)	attrezzature da taglio (forbici, elettroseghe e svettatoi) elettromeccaniche spallate
Raccolta olive	Annuale (tra Novembre e Dicembre)	motocompressore + abbacchiatore pneumatico

Considerate le lavorazioni previste e i mezzi impiegati in limitati periodi dell'anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l'impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

5.6.3.2.2 Stazione d'utenza

L'energia prodotta alla tensione di 30kV, dall'impianto fotovoltaico sarà inviata allo stallo di trasformazione della costruenda stazione di Utenza. Qui verrà trasferita, previo innalzamento della tensione a 150kV tramite trasformatore 30/150kV, alle sbarre comuni di condivisione dello stallo a 150kV. La sbarra comune sarà collegata alla stazione di Rete della RTN SE mediante un collegamento in cavo interrato.

La stazione di utenza sarà ubicata nel Comune di Erchie (BR), immediatamente a NORD dell'area occupata dalla Stazione Terna di Erchie 380/150kV.

L'accesso alla stazione d'utenza è previsto per mezzo di un ingresso dalla viabilità esistente.

La stazione sarà costituita da una sezione in MT a 30 kV e da una sezione a 150 kV con isolamento in aria. Schema unifilare, planimetria e sezioni dell'impianto sono riportati negli elaborati progettuali allegati. Di seguito si riporta la planimetria con la posizione della Stazione Utente HEPV06 e degli eventuali altri produttori rispetto alla Stazione di Terna di Erchie (BR).

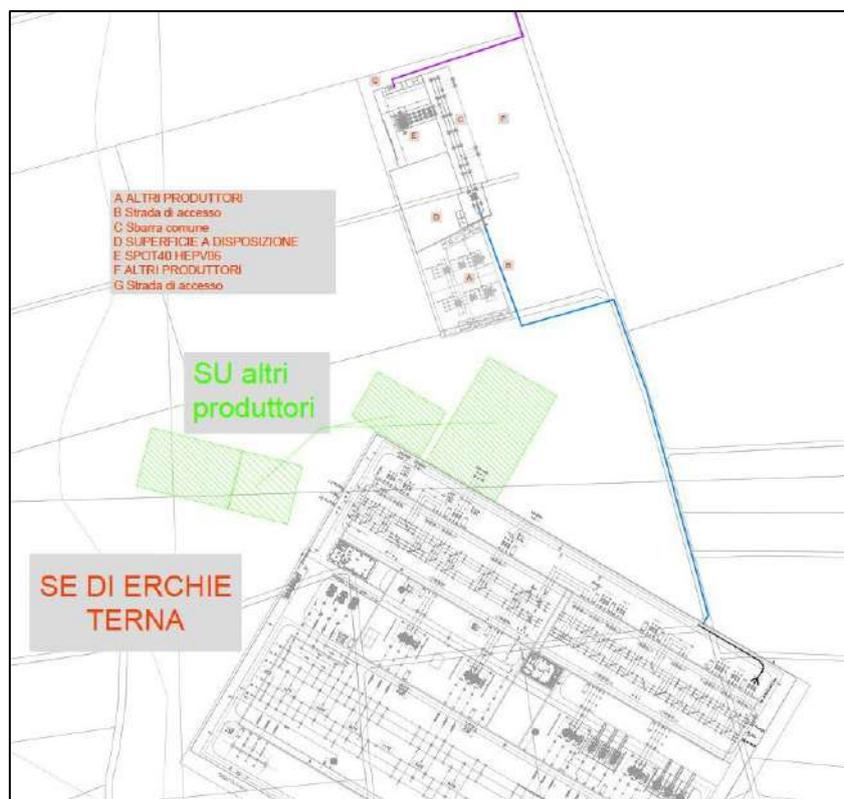


Figura 168: Planimetria SU

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La sezione in alta tensione a 150 kV è composta da uno stallo di trasformazione direttamente collegato con il sistema di sbarre comuni per la condivisione dello stallo.

La sezione in media tensione è composta dal quadro MT a 30 kV, che prevede:

- un sistema di sbarre
- n. 2 montanti arrivo linea da impianto fotovoltaico
- n. 1 Montante partenza trasformatore
- montante alimentazione trasformatore ausiliari

Il trasformatore trifase in olio per trasmissione in alta tensione, di potenza nominale 67.0 MVA (ONAN/ONAF), con tensione primaria 150 KV e secondaria 30 kV, è costruito secondo le norme CEI 14-4. Lo smaltimento dell'energia termica prodotta nel trasformatore per effetto delle perdite nel circuito magnetico e negli avvolgimenti elettrici sarà del tipo ONAN/ONAF (circolazione naturale dell'olio e dell'aria/circolazione naturale dell'olio e forzata dell'aria).

Nella Stazione d'Utenza la sola apparecchiatura che rappresenta una sorgente di rumore significativa è il trasformatore AT/MT, per il quali si può considerare un livello di pressione sonora $L_p(A)$ a vuoto alla tensione nominale non superiore a 72 dB(A) a 0.3 metri in funzionamento ONAN e 78 dB(A) a 2 metri in funzionamento ONAF: esso però non viene percepito all'esterno del perimetro di recinzione.

ID Sorgente	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Descrizione	Lw dB(A)
T1	733450.35	4475890.75	67	Trasformatore AT/MT (ONAF)	94.0

Figura 169: Caratterizzazione e posizione delle sorgenti sonore relative alla Stazione Utente

Non sono presenti recettori residenziali nelle aree limitrofe alla Stazione d'Utenza. Le valutazioni sulla compatibilità delle immissioni acustiche saranno eseguite su punti maggiormente esposti individuati lungo il perimetro dell'area oggetto di intervento.

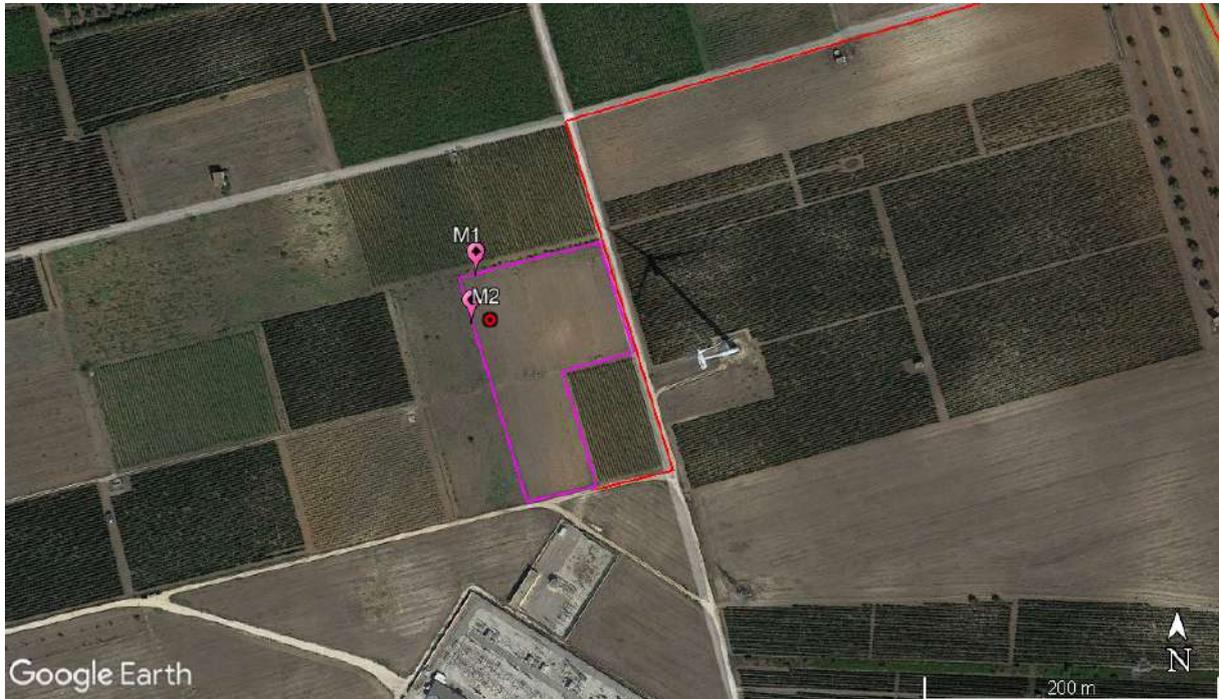


Figura 170: Marker virtuali (M) considerati nella stima previsionale di emissione delle sorgenti proposta nella versione ortofotografica satellitare estratta da Google Earth

Nei punti di verifica in prossimità della Stazione d'utenza si assume, a vantaggio di sicurezza, il valore massimo del rumore residuo.

Tabella 6_bis –

ID MARKER VIRTUALE	Ri Leq SORGENTE CALCOLATO	Rr Leq RESIDUO MISURATO / CALCOLATO	Ra Leq AMBIENTALE CALCOLATO
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
M1	52,8	38	52,9
M2	60,8	38	60,8

Figura 171: Risultati del modello di calcolo previsionale e stima del rumore ambientale nei punti al confine della stazione utente

I risultati dell'indagine fonometrica ed i dati ottenuti dal modello matematico utilizzato, come la loro sommatoria e la verifica finale, sono riportati nella tabella sottostante.

ID RECETTORE	Leq AMBIENTALE CALCOLATO	Leq AMBIENTALE CORRETTO $K_T = 3 \text{ dB}$	VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIURNO	
	[dB(A)]	[dB(A)]	Limite di accettabilità [dB(A)]	Esito verifica

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



M1	52,9	55,0	70	Verificato
M2	60,8	64,0	70	Verificato

Figura 172: Verifica del valore limite di accettabilità relativo al periodo di riferimento diurno

5.6.3.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I potenziali effetti negativi relativi alla diffusione di rumori a seguito della realizzazione di un'opera possono essere inquadrati in:

Impatti da rumore durante la fase di cantiere: la presenza più o meno prolungata di un cantiere con un consistente impiego di mezzi di scavo/perforazione e mezzi pesanti in genere, comporterà significativi disturbi da rumore su ricettori sensibili posti nelle vicinanze (es. abitazioni o aree naturali con presenza di fauna sensibile).

Impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto. Gli automezzi produrranno inquinamento acustico che potrà interessare ricettori sensibili come le abitazioni presenti nelle aree adiacenti. Tali impatti dipenderanno dal volume di traffico generato e in particolare da quello relativo agli automezzi pesanti. Inoltre l'impatto acustico indotto dalle attività agricole risulta accettabile: considerate le attività condotte e i mezzi impiegati in limitati periodi dell'anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l'impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

Per una completa analisi dell'impatto acustico e per adempiere appieno alla legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95, è necessario valutare la rumorosità prodotta in fase di cantiere e valutare anche in tale circostanza il rispetto dei valori limite, salvo deroghe richieste all'amministrazione comunale.

Dal punto di vista normativo l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere oggetto di questo studio può essere inquadrata ed assimilata come attività rumorosa temporanea. La Legge Regionale n. 3/2002 stabilisce, al comma 3 dell'art. 17, che le emissioni sonore, in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [LAeq] misurato in facciata dell'edificio più esposto, non possono superare i 70 dB(A).

L'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, così come la Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 2002 individuano quale competenza dei comuni l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite d'immissione, per lo svolgimento di attività temporanee, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Nella presente analisi del rumore in fase di cantiere, che risulta attivo solamente durante le normali ore lavorative diurne, si sono considerate le condizioni maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

Per la stima previsionale, si sono utilizzati i dati forniti dall'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione), dall'ANCE e dal C.P.T. (Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia). Le schede tecniche Suva dell'INSAI,

nonché quelle scaricabili dal sito C.P.T. (<http://www.cpt.to.it>) vengono in genere utilizzate per redigere compiutamente un PSC di cantiere a tutela dei lavoratori, in tal caso si sono utilizzati valori sintetizzati in tabella sottostante dei macchinari individuati, per la messa a punto di un modello di propagazione basato sulla ISO 9613-2, volto soprattutto alla tutela del normale svolgimento delle attività umane circostanti il futuro cantiere.

I livelli di emissione sonora prodotti da ogni singolo macchinario presente in cantiere durante le diverse fasi lavorative, nell'ambito delle simulazioni prodotte, sono stati derivati dalla letteratura di settore e da misure eseguite su cantieri simili. Le fasi maggiormente impattanti e le relative macchine normalmente impiegate sono:

LAVORAZIONI	MACCHINE OPERATRICI	Lw [dB(A)]	Lp (m) [dB(A)]
FASE 1			
Preparazione della viabilità di accesso al sito	ESCAVATORE CINGOLATO	106	-
FASE 2			
Allestimento cantiere	AUTOCARRO	106	-
	AUTOGRU	122	-
FASE 3			
Viabilità interna - livellamento e sistemazione stabilizzato	AUTOCARRO	106	-
	PALA MECCANICA	114	-
Compattamento stabilizzato	RULLO COMPATTATORE	113	-
FASE 4			
Riformimento delle aree e movimentazione dei materiali	CAMION CON RIMORCHIO	106	-
	MACCHINE TRATTRICI	113	-
	CARRELLO ELEVATORE	100	-
FASE 5			
Scavo trincee, posa cavidotti e rinterro	ESCAVATORE BOBCAT	102,5	-
FASE 6			
Preparazione area di posa cabine di trasformazione	ESCAVATORE	106	-
Getto magrone	AUTOBETONIERA	90	-
	POMPA PER CALCESTRUZZO	109,5	-
Posa cabine	AUTOGRU	122	-
	CAMION CON RIMORCHIO	106	-
FASE 7			
Infissione elementi di sostegno	CINGOLATO BATTIPALO	116	112 (1m)
Montaggio telai di supporto e moduli	AUTOCARRO	106	-
FASE 8			
Realizzazione rete di distribuzione e cablaggi	AUTOCARRO	106	-

Figura 173: Tabella 9 - Fasi di cantiere e macchine operatrici

Le attività considerate maggiormente critiche in relazione al potenziale disturbo da rumore riguardano la posa delle cabine e l'infissione dei pali delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici. In tali fasi si prevede l'impiego di autocarro, autogru e cingolato battipalo.

L'impatto acustico del cantiere nelle fasi indicate come maggiormente critiche è stato valutato ipotizzando una distribuzione spaziale particolarmente sfavorevole con le macchine impiegate contemporaneamente per singola fase nei pressi del confine dell'area di lavorazione più vicino ai recettori maggiormente esposti.

Nelle ipotesi di calcolo di sorgenti di rumore puntiformi che irradiano in campo libero emisferico, trascurando la direttività delle sorgenti, trascurando gli effetti di diffrazione dovuti alla presenza di eventuali ostacoli lungo la direzione di propagazione del rumore, si calcola il livello di pressione sonora in facciata ai potenziali recettori residenziali più esposti R1 e R4 come prescritto dalla LR 3/2002 art. 17 comma 4.

Dalle simulazioni condotte si rileva che le lavorazioni più critiche e impattanti derivano dall'impiego del cingolato battipali (CB) nella posizione più vicina ai recettori R1 e R4 registrando valori superiori al limite normativo di 70 dB(A) sulla facciata del recettore residenziale maggiormente esposto.

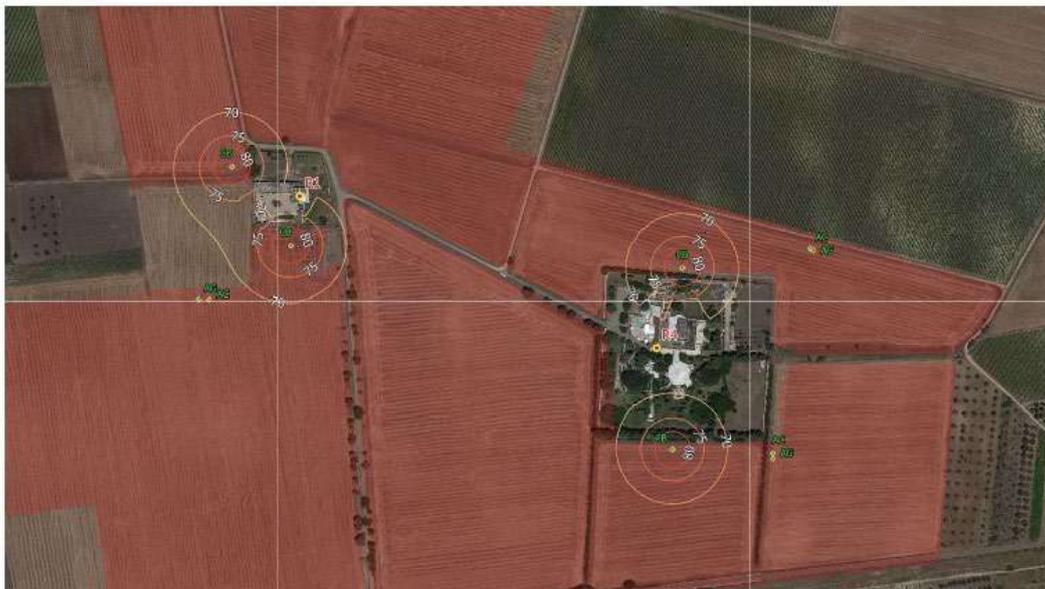


Figura 174: Calcolo delle isofone nello scenario di cantiere Fase 7 ipotizzando l'impiego del cingolato battipalo (CB) nelle posizioni più critiche rispetto ai recettori R1 e R4

Anche nella fase di posa delle cabine più vicine ai recettori indagati e ipotizzando l'uso contemporaneo di autogrù (AG) e autocarro (AC) si registrano possibili superamenti del valore limite normativo di 70 dB(A) sulla facciata del recettore residenziale maggiormente esposto.



Figura 175: Calcolo delle isofone nello scenario di cantiere Fase 6 durante la poa delle cabine ipotizzando l'impiego contemporaneo di autogru (AG) e autocarro (AC) nelle posizioni più critiche rispetto ai recettori R1 e R4

In fase esecutiva si dovrà ricorrere, nelle fasi più critiche, alla richiesta di autorizzazione in deroga al superamento dei limiti, adottando adeguate misure tecniche e organizzative al fine di limitare le emissioni rumorose e il disturbo durante gli orari di lavoro giornaliero consentiti dalle 7.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 19.00.

Dai risultati delle misurazioni fonometriche e dalle elaborazioni numeriche svolte per la valutazione di impatto acustico si conclude che:

- i valori risultanti dalla modellazione risultano al di sotto dei valori limite immissione acustica nel periodo di riferimento diurno;
- i valori non superano i limiti previsti dal criterio differenziale diurno ove applicabili;

L'impatto acustico indotto dalle attività agricole risulta accettabile: considerate le attività condotte e i mezzi impiegati in limitati periodi dell'anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l'impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

L'impatto acustico indotto dalle attività di cantiere risulta accettabile: nelle ipotesi di calcolo condotte il valore stimato in facciata agli edifici maggiormente esposti è inferiore ai 70 dB(A), valore limite fissato dalla normativa regionale per le emissioni sonore provenienti da cantieri edili, art.17 comma 4 della L.R. Puglia n.3/2002. In fase esecutiva si potrà ricorrere, nelle fasi più critiche, alla richiesta di autorizzazione in deroga al superamento dei limiti, adottando adeguate misure tecniche e organizzative al fine di limitare le emissioni rumorose e il disturbo durante gli orari di lavoro giornaliero consentiti: dalle 7.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 19.00.

Si potranno adottare in generale misure organizzative e regole di buon comportamento al fine di ridurre l'emissione sonora del cantiere.

Qualora il rispetto delle regole di comportamento e gli accorgimenti previsti non riuscissero a far rientrare i valori di rumore all' interno dei limiti prestabiliti si potrà prevedere l'impiego di recinzione di cantiere del tipo fonoassorbente tipo B (per limitare il rumore prodotto). La schermatura antirumore proposta è costituita da pannelli fonoassorbenti e fono isolanti da montare sulle recinzioni di cantiere costituiti da un involucro esterno in telo di PVC armato nel cui interno è alloggiato un materassino fonoassorbente di spessore 5 cm in fibra di poliestere ad alta densità (40 Kg/m³). Il pannello proposto avrà un isolamento acustico $R_w = 14$ dB certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2006 + UNI EN ISO 717-1 2007.

Nel caso di modifica dei parametri di progetto si procederà, se necessario, all'aggiornamento della presente valutazione.

5.6.3.4 Misure di mitigazione degli impatti

Nonostante il progetto non preveda impatti potenzialmente critici sulla componente "rumore", si favoriranno interventi di mitigazione attivi, intervenendo direttamente sulla sorgente al fine di ridurre il più possibile le emissioni da parte delle stesse, agendo cioè sulle loro strutture o sul loro modo di impiego. Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l'impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari: spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso e dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere: limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

Si provvederà inoltre a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell'arco stagionale.

5.6.3.5 Programmi di monitoraggio

Nel caso specifico il progetto non comporterà un peggioramento della componente rumore, pertanto non occorreranno approfondimenti in termini analitici o previsionali della componente e stazioni di rilevamento. Qualora si rendesse necessario si effettueranno campagne di misura.

Prima di effettuare campagne di misura è fondamentale definire lo scopo di dette misure, ovvero se solamente di verifica dello stato esistente, oppure se, dallo studio dei dati rilevati, si vuole procedere ad interventi ed a quali interventi. Aver definito quanto sopra permette di effettuare la scelta corretta delle catene di strumentazione, delle loro caratteristiche, nonché delle entità che vanno rilevate e della loro estensione nel tempo. Può bastare una rilevazione diretta di una decina di minuti, o una registrazione continua per un lungo periodo. Può essere sufficiente la presenza di un operatore per un breve periodo, o la installazione di sistemi senza operatore per periodi di una settimana o un mese.

Può essere necessario rilevare le caratteristiche di emissione di una sorgente, o il disturbo in aree ad una certa distanza dalle stesse.

5.6.4 Radiazioni non ionizzanti - Campi elettromagnetici

Dal punto di vista fisico le onde elettromagnetiche sono un fenomeno 'unitario', cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali; la grandezza che li caratterizza è la frequenza.

In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si adotta una ulteriore distinzione in base alla frequenza di emissione:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza o ELF (Extremely Low Frequency: campi a frequenza estremamente bassa o campi a bassa frequenza): da 0 a 3KHz, le cui sorgenti più comuni comprendono ad esempio gli elettrodotti e le cabine di trasformazione, gli elettrodomestici, i computer.
- campi elettromagnetici ad alta frequenza o a radiofrequenza RF (RadioFrequency: campi a radiofrequenza e microonde o campi ad alta frequenza), da 100 kHz a 300 GHz, le cui sorgenti principali sono i radar, gli impianti di telecomunicazione, i telefoni cellulari e le loro stazioni radio base.

Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico, la Legge n. 26/2001 e ss.mm.ii, Legge quadro sulla protezione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, si applica agli impianti fra 0 hertz e 300 gigahertz ed è relativa a elettrodotti, impianti radioelettrici e di telefonia mobile, radar e radiodiffusione. Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 e ss.mm.ii (G.U.R.I. 28/08/2003 n.199), all'articolo 3 fissa i limiti di esposizione e va i valori di attenzione dei campi elettrici e magnetici con frequenza di 50 hertz generati da elettrodotti.

5.6.4.1 Caratteristiche del sito di intervento

Nell'ambito di questa tematica, ai sensi della Legge - Quadro 22 febbraio 2001 - n. 36, della Legge Regionale 8 marzo 2002, n. 5, il Regolamento Regionale n. 14 del 2006, del D.P.C.M. - 8 luglio 2003 e ss.mm.ii., del Codice delle Comunicazioni elettroniche del 1° agosto 2003 e ss.mm.ii., ARPA Puglia svolge un'azione di controllo ed analisi dell'inquinamento elettromagnetico prodotto dagli impianti fissi per tele-radiocomunicazione.

Inoltre, ai fini della tutela della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici, l'Agenzia gestisce una rete di monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici a RF prodotti dagli impianti fissi di tele-radiocomunicazione. Tale sistema di monitoraggio è costituito da centraline mobili

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



rilocabili che vengono posizionate in seguito ad eventuali segnalazioni da parte dei comuni o su iniziativa ARPA. Dal Gennaio 2009, tutti i monitoraggi vengono georeferenziati e possono essere visualizzati nel WebGis Agenti Fisici nella sezione "Radiazioni non ionizzanti". Tali monitoraggi in continuo hanno finalità diverse dalle misure necessarie allo svolgimento delle attività istituzionali di rilascio dei pareri pre e post attivazione e di riduzione a conformità dei siti non a norma e rappresentano uno screening di primo livello finalizzato a una migliore conoscenza del territorio e alla individuazione dei punti di misura nei quali eseguire indagini più approfondite o monitorare, su richiesta dei comuni, edifici sensibili come scuole e ospedali. Di seguito si riporta la mappa relativa al Catasto Campi Elettromagnetici presente sul portale WebGis dell'ARPA Puglia.

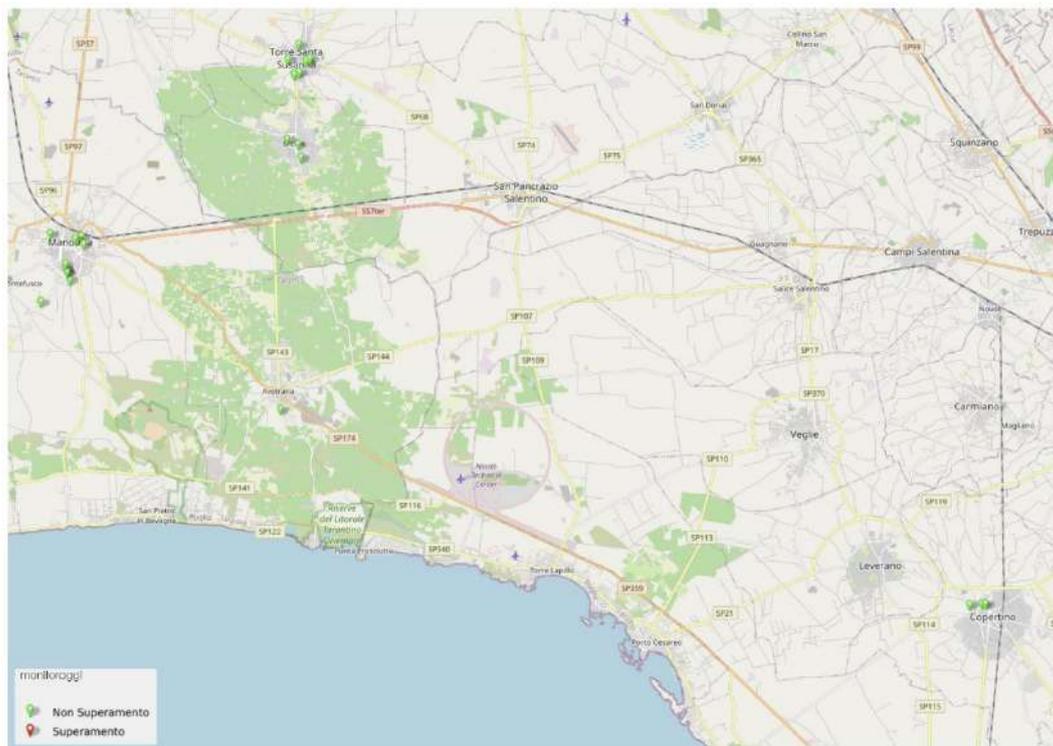


Figura 176: Catasto Campi Elettromagnetici – ARPA Puglia

Come si evince dalla figura precedente, tutti i punti di monitoraggio nell'intorno dei comuni di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie non registrano superamenti dei valori limite.

Con Decreto 13 febbraio 2014 del Ministero Dell'ambiente E Della Tutela Del Territorio E Del Mare è stato istituito il catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente.

Il catasto Nazionale (CEN) opera in collegamento con i catasti regionali (CER) che contengono informazioni relative alle diverse sorgenti presenti sul territorio regionale.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Con Decreto 31 marzo 2017 del Ministero Dell'ambiente E Della Tutela Del Territorio E Del Mare sono state definite le modalità di inserimento di dati relativi a sorgenti connesse ad impianti, sistemi ed apparecchiature per usi di telecomunicazione.

ARPA Puglia ha implementato il catasto informatizzato e georeferenziato delle sorgenti elettromagnetiche (CER) e ne ha avviato il popolamento.

Il CER contiene le informazioni relative ai dati tecnici e alla localizzazione degli impianti radio, TV e telefonia mobile. Di seguito si riporta il catasto delle sorgenti elettromagnetiche regionali.

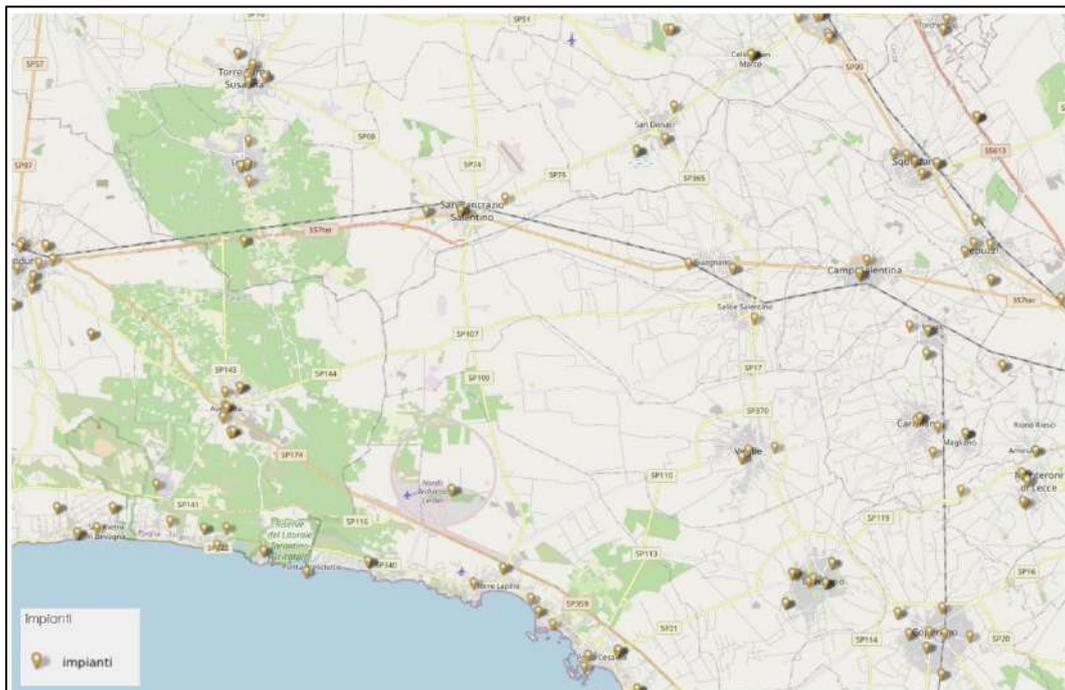


Figura 177: Catasto delle sorgenti Elettromagnetiche Regionali – ARPA Puglia

Le linee elettriche durante il loro normale funzionamento generano un campo elettrico e un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza, tuttavia nel caso di cavi interrati, la presenza dello schermo e la relativa vicinanza dei conduttori delle tre fasi elettriche rende di fatto il campo elettrico nullo ovunque. Pertanto il rispetto della normativa vigente è sempre garantito indipendentemente dalla distanza dall'elettrodotto. Per quanto riguarda invece il campo magnetico si rileva che la vicinanza dei conduttori delle tre fasi di alimentazione rende il campo trascurabile già a pochi metri dall'asse dell'elettrodotto.

L'intervento nel suo complesso prevede, oltre alla realizzazione dell'impianto di produzione, la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie per la connessione alla rete elettrica esistente di proprietà Terna S.p.A.

Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (artt. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- i limiti di esposizione del campo elettrico (5 kV/m) e del campo magnetico ($100 \text{ }\mu\text{T}$) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione ($10 \text{ }\mu\text{T}$) e l'obiettivo di qualità ($3 \text{ }\mu\text{T}$) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (i cosiddetti "luoghi tutelati").

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti.

Le linee interrate, oltre a ridurre notevolmente l'impatto paesaggistico, riducono in maniera significativa anche il campo elettrico e magnetico.

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art.6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti).

Per il collegamento dell'impianto di produzione alla rete nazionale sarà necessario realizzazione una nuova Stazione Elettrica Utente per l'innalzamento della tensione da 30kV a 150kV per il successivo collegamento alla sbarra comune a 150kV che sarà collegata sempre in sbarra area allo stallo della nuova Stazione Elettrica di Terna 380/150kV posta nelle immediate vicinanze della nuova Stazione Utente (SU). Dalla SU sarà derivata una linea incavo interrato per il collegamento dell'impianto di produzione. La linea sarà posata in modalità interrata lungo Strade Vicinali, Comunali e/o Provinciali. Al fine della determinazione dei campi elettromagnetici e del limite della fascia di rispetto per l'obiettivo di qualità ($B = 3 \text{ }\mu\text{T}$) è utile riferirsi alle "Linee Guida per l'applicazione dell'Allegato al DM 29.05.08" predisposte da E-DISTRIBUZIONE. In ogni caso prendendo a riferimento il modello di studio di E-distribuzione che prevede la DPA a 14m, anche per la Stazione Utente tale fascia risulta sempre interna all'area della stazione stessa.

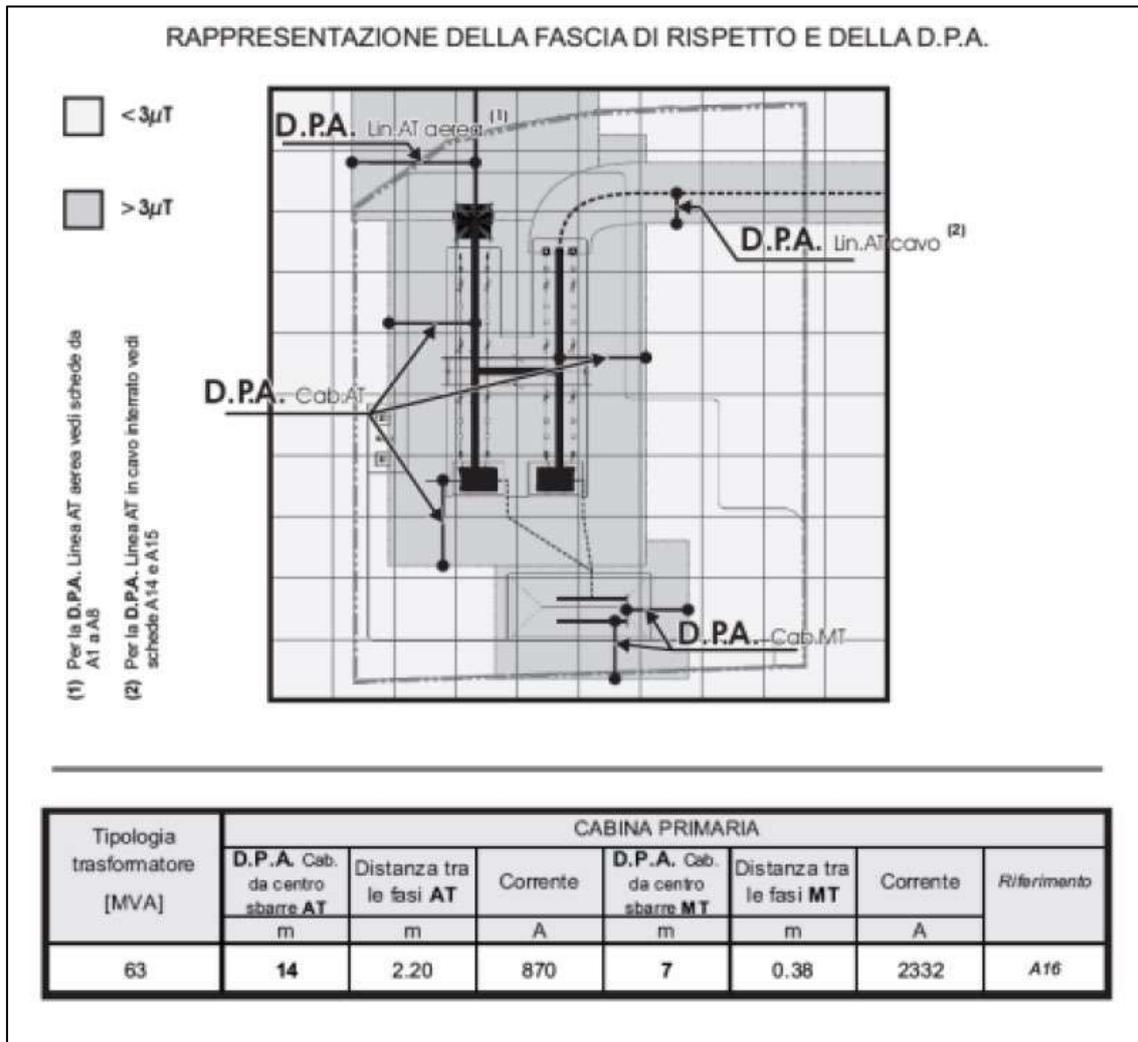


Figura 178: Rappresentazione della fascia di rispetto e della D.P.A. per la Stazione Utente

L'Impianto prevede anche 22 cabine di trasformazione distribuite in campo per l'innalzamento da BT ad AT. Lato BT in campo è prevista l'installazione di inverter di conversione collocati negli stessi locali prefabbricati che ospitano le sezioni di trasformazione.

Il livello di tensione a partire dalla Stazione Utente fino alle cabine di campo sarà pari a 30kV 3F AC 50Hz, a partire dai trasformatori fino agli inverter il livello di tensione sarà pari a 0.6-0.63kV 3F AC IT mentre il livello di tensione massimo dai convertitori ai moduli fotovoltaici sarà pari a 1,5kVcc.

Gli elementi costituenti gli impianti di produzione che possono essere considerati possibili sorgenti di inquinamento elettromagnetico sono i convertitori CC/AC, i trasformatori MT/BT, la rete interrata di MT che collega le cabine di campo con la Stazione Utente.

I trasformatori BT/MT con la relativa quadristica di media tensione e gli inverter sono installati all'interno delle strutture prefabbricate in campo. Al fine di valutare l'effettiva influenza di queste macchine sulla generazione di nuovi campi magnetici, va considerato che ogni cabina sarà di fatto

situata ad una quota minima di circa 10 m rispetto ai confini con le proprietà confinanti per cui il contributo all'inquinamento elettromagnetico dovuto alle cabine di campo nei confronti delle proprietà limitrofe è notevolmente ridotto.

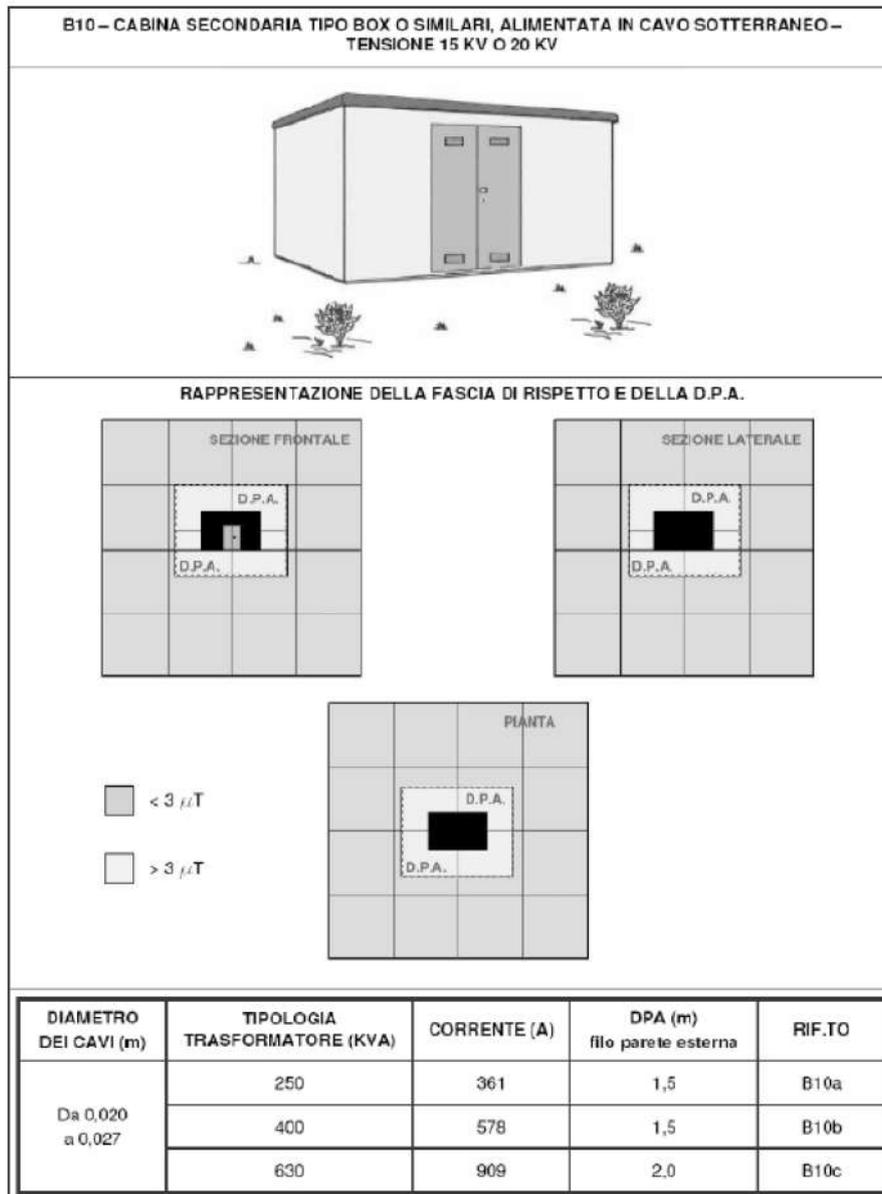


Figura 179: Rappresentazione fascia di rispetto e D.P.A per le strutture prefabbricate in campo

Considerazioni analoghe possono essere estese anche ai dispositivi elettrici della cabina di parallelo, in quanto le distanze di rispetto imposte dalle specifiche di riferimento (Codice di Rete di Terna e Regole Tecniche di Connessione di e-distribuzione) rendono trascurabili gli effetti elettromagnetici riconducibili alle apparecchiature elettriche installate nelle stesse cabine.

I cavidotti interrati relativi alla connessione degli impianti in MT saranno posizionati lungo la viabilità esistente, mentre non sono previste linee in cavo aereo.

Per la linea interrata il limite della fascia di rispetto viene individuato dai punti in cui l'induzione magnetica calcolata presenta un'intensità pari all'obiettivo di qualità ($B = 3 \mu T$).

Nel caso in esame (come si evince dal seguente grafico), l'obiettivo di qualità pari a 3 microtesla al livello del suolo è raggiunto ad una distanza dall'asse della linea pari o superiore a 2.5m. Quindi come valore cautelativo si può fissare una fascia di rispetto dall'asse della linea pari a 3m. Resta sempre ben inteso che nel caso specifico la linea di MT a 30kV sarà interrata su viabilità pubblica locale (strade comunali e/o vicinali) e la distanza dalle eventuali abitazioni sarà sempre superiore a 3m.

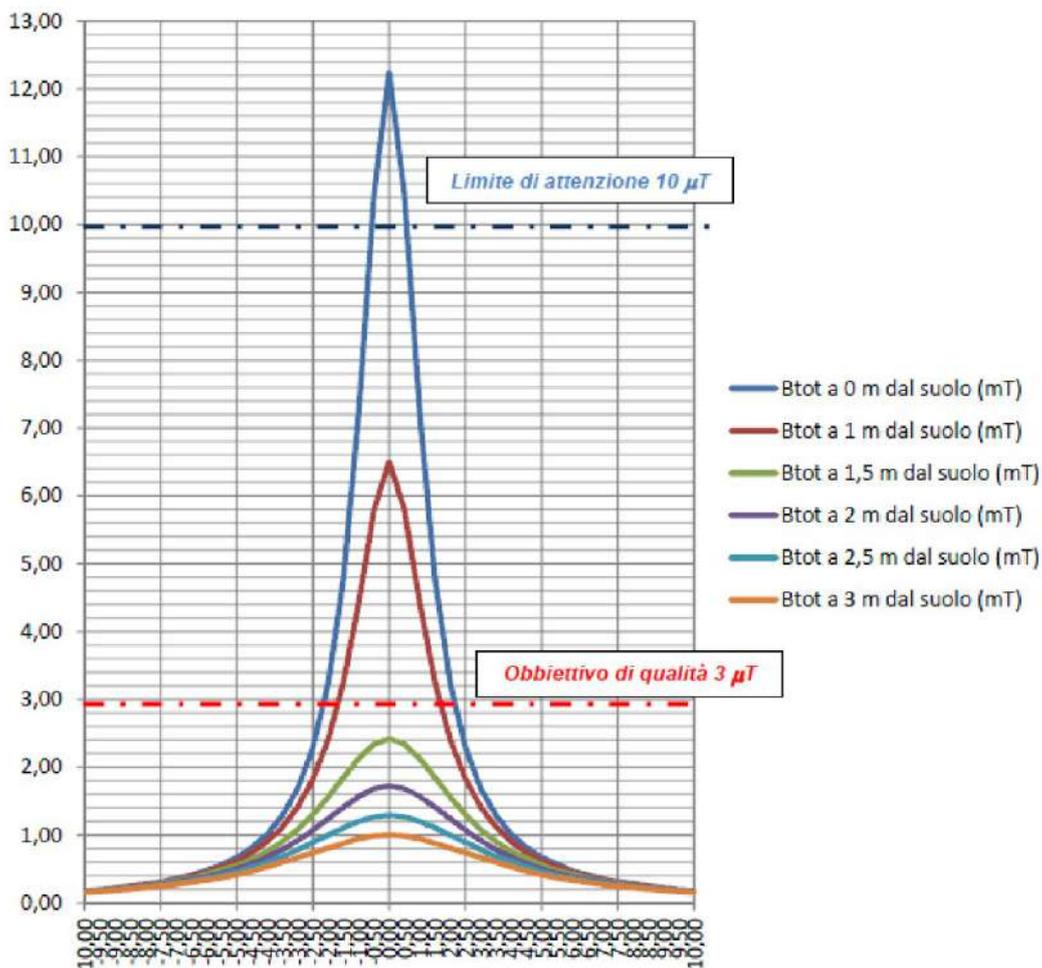


Figura 180: Grafico obiettivo di qualità

Le situazioni in cui vi sono possibili interferenze fra linee elettriche parallele, deviazioni o incroci fra linee sono considerate dalla Normativa vigente come “casi complessi”, nei quali per la descrizione della fascia di rispetto non risulta più sufficiente fornire la sola DPA.

In tali situazioni la metodologia di calcolo indicata dal Decreto 29 maggio 2008, prevede la possibilità di determinazione dell'Area di Prima Approssimazione sulla base di specifici incrementi parametrizzati; i casi complessi considerati dal Decreto sono i seguenti:

- parallelismi di linee elettriche aeree in AT;
- incroci di linee elettriche aeree AT/AT, AT/MT e MT/MT;
- derivazioni e cambi di direzione di linee elettriche aeree AT e MT

Nel caso specifico negli impianti di produzione oggetto del presente studio, le linee elettriche interne agli impianti sono tutte in cavo interrato e risultano sufficientemente distanziate da altre linee elettriche già esistenti o in progetto, si possono pertanto escludere possibili effetti cumulativi.

Dalle considerazioni esposte e dai risultati dei calcoli svolti si conclude che l'Impianto SPOT40, compresa la nuova Stazione Elettrica e relativi cavidotti di connessione, darà contributi minimi in termini di campo elettrico e di induzione magnetica che, nei riguardi dei terreni confinanti, risulteranno ampiamente al di sotto dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità di cui al DPCM 8 luglio 2003.

Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento e all'esercizio dell'impianto, si può riferire, che in base alla normativa di riferimento attuale, i valori limite di esposizione sono rispettati con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte e con le tolleranze attribuibili al modello di calcolo adottato. Pertanto si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.

5.6.4.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente

I risultati di tale analisi hanno permesso di effettuare una valutazione sull'elettrodotto in relazione ai limiti di qualità fissati in sede normativa per l'emissione elettromagnetica, inoltre è stato possibile determinare i valori delle distanze di prima approssimazione per le cabine e linee elettriche in progetto. Si precisa che la modesta entità dei campi elettromagnetici emessi è dovuta tanto agli accorgimenti progettuali quanto alla formazione del cavo utilizzato, la cui configurazione permette di ottenere che i campi elettromagnetici prodotti da ciascun conduttore si compensino reciprocamente riducendone l'ampiezza. Per i locali tecnici è stata calcolata la fascia di rispetto, ovvero la superficie che delimita lo spazio comprendente tutti i punti caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

In entrambi i casi le fasce di rispetto ricadono all'interno dell'area di impianto a cui l'accesso è consentito solo a personale specializzato ed in modo saltuario e non continuativo

Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento e all'esercizio dell'impianto, si può riferire, che in base alla normativa di riferimento attuale, i valori limite di esposizione sono rispettati con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte e con le tolleranze attribuibili al modello di calcolo adottato. Pertanto si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto agrivoltaico

in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.

5.6.4.3 Misure di mitigazione degli impatti

Relativamente alle emissioni elettromagnetiche, queste possono essere attribuite al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

5.6.5 Radiazioni ionizzanti

La valutazione degli impatti in caso di normale funzionamento include:

- la gestione dei rifiuti radioattivi prodotti;
- il trasporto dei materiali radioattivi.

La valutazione degli impatti in caso di malfunzionamenti e/o incidenti include:

- la descrizione di malfunzionamenti ed incidenti rilevanti che abbiano una ragionevole probabilità di accadimento durante la vita operativa del progetto;
- la descrizione delle sorgenti, delle quantità, della forma e delle caratteristiche degli eventuali contaminanti radioattivi che possono essere eventualmente rilasciati in ambiente nel caso di accadimento di uno o più eventi descritti al punto precedente;
- la descrizione delle eventuali azioni di rimedio da intraprendere immediatamente o successivamente al verificarsi di uno o più malfunzionamenti e/o incidenti riportati nella descrizione.

5.6.5.1 Caratteristiche del sito di intervento

La U.O.S. Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti, in seno al Dipartimento di Bari di ARPA Puglia esegue il monitoraggio del gas radon negli ambienti di vita e di lavoro anche attraverso studi specifici.

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore. È generato dal decadimento del radio, cioè dal processo per cui una sostanza radioattiva si trasforma spontaneamente in un'altra sostanza, emettendo radiazioni.

Il radio è, a sua volta, prodotto dalla trasformazione dell'uranio, presente nelle rocce, nel suolo nelle acque e nei materiali da costruzione. Una volta formato anch'esso decade dando origine a tutta una serie di altri elementi chiamati prodotti di decadimento.

Nell'ambito di questa tematica, ARPA Puglia è impegnata nel monitoraggio a livello regionale della concentrazione media di gas Radon in aria in ambienti chiusi. La misura della concentrazione di radon

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



presente all'interno di un ambiente chiuso (abitazione e/o luogo di lavoro) permette di valutare l'esposizione e dunque il rischio associato alla permanenza all'interno dell'ambiente considerato da parte degli occupanti.

I dati di concentrazione di radon misurati nell'ambito delle campagne di misura effettuate da ARPA Puglia, a partire dal 2004, sono stati georeferenziati e, per questo, possono essere visualizzati su una mappa.

L'eventuale superamento del limite di riferimento previsto dalla normativa italiana nei luoghi di lavoro nelle abitazioni viene segnalato mediante un indicatore di colore rosso.

Per questo motivo, ai fini della caratterizzazione dell'area di progetto si è ritenuto opportuno far riferimento al servizio webgis messo a disposizione da ARPA Puglia. Nello specifico il valore monitorato mediante dosimetri passivi è la concentrazione media annuale (misurata effettuando la media tra due valori stagionali semestrali – autunno e inverno), la cui unità di misura è espressa in Becquerel / metro cubo (Bq/mc).

Si riporta di seguito l'inquadramento delle opere in progetto in relazione alle informazioni appena descritte, da cui si evince che tutti i punti di monitoraggio più vicini all'impianto non registrano superamenti dei valori di radon.



Figura 181: Monitoraggio radon – ARPA Puglia

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Il comune più vicino all'area di progetto dotato di progetto pilota è quello di Nardò. Tale progetto è ancora nella prima fase, pertanto si riportano di seguito i dati messi a disposizione dall'ARPA Puglia.

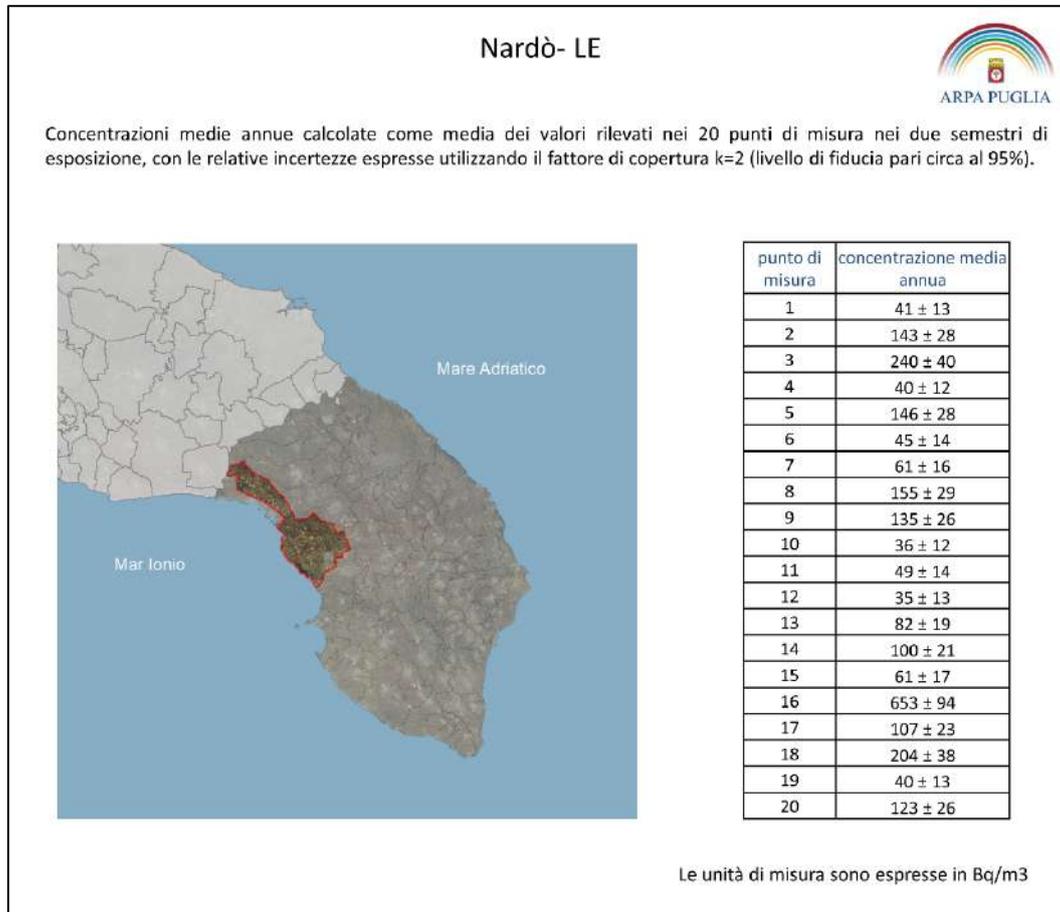


Figura 182: Dati progetto pilota radon – Comune di Nardò

Consultando la mappa europea della dose annuale di raggi cosmici, che riporta la dose annuale effettiva che una persona può ricevere dai fotoni, dalle componenti ionizzanti dirette e dai neutroni della radiazione cosmica a livello del suolo (fonte: Joint Research Centre - Radioactivity Environmental Monitoring), si evince che l'area in esame è caratterizzata da valori medio-bassi.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

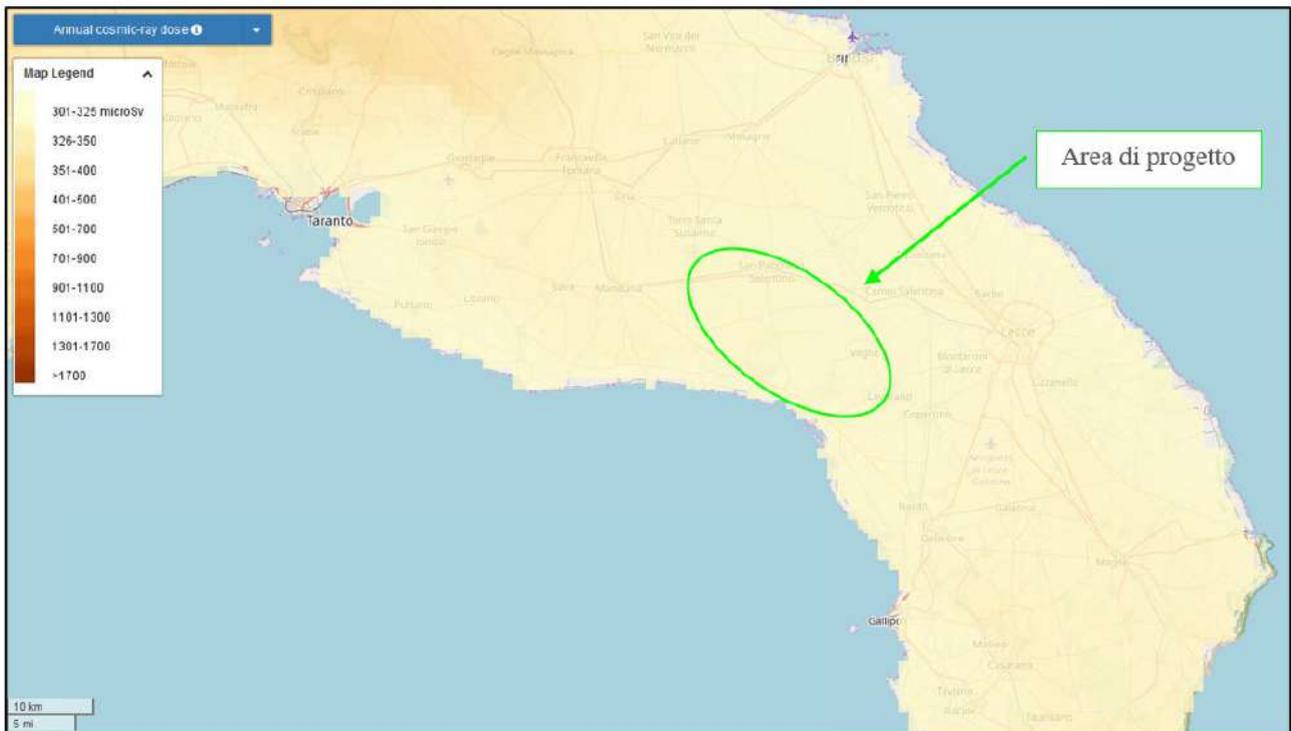


Figura 183: Mappa europea della dose annuale di raggi cosmici

5.6.5.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente

L'intervento in progetto, per ognuna delle fasi di cantiere, esercizio e dismissione, non prevede l'utilizzo di materiali radioattivi, né la produzione di rifiuti radioattivi.

5.6.5.3 Misure di mitigazione degli impatti

Non essendo coinvolto l'uso o la produzione di materiali radioattivi, non si rende necessario mitigare gli impatti per la componente analizzata, essendo questi nulli.

5.6.6 Inquinamento luminoso e ottico

Lo studio dell'inquinamento luminoso deve inoltre valutare la compatibilità dell'ubicazione dell'intervento di progetto rispetto alle aree/zone di particolare tutela, quali ad esempio le aree circoscritte agli osservatori astronomici, individuate in funzione della categoria di osservatorio, le aree naturali protette e le aree di elevato valore ambientale/sociale/culturale, comunque individuate dalle autorità competenti nazionale, regionale e/o locale.

Le analisi relative all'inquinamento ottico devono tenere conto di tutti i potenziali ricettori impattati dalla realizzazione dell'intervento, con particolare riguardo alla salvaguardia della salute umana e agli eventuali effetti sulla fauna terrestre e marina, sull'avifauna, nonché sulle specie vegetali.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



5.6.6.1 Caratteristiche del sito di intervento

L'area dell'impianto agrivoltaico è localizzata in area agricola, lontano dai centri abitati. Per questi motivi, lo stato di fatto dell'area non presenta particolari sorgenti di inquinamento luminoso.

Non si ravvisano osservatori astronomici nei dintorni dell'impianto in progetto, mentre per la caratterizzazione florfaunistica del sito si rimanda all'elaborato "YAY65S7_DocumentazioneSpecialistica_05 – Analisi faunistica".

5.6.6.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente

Come descritto all'interno dell'elaborato "YAY65S7_DocumentazioneSpecialistica_08 - Relazione tecnica inquinamento luminoso ai sensi della LR 15/2005", per l'illuminazione stradale, il presente progetto rispetta le esigenze di contenimento dei consumi energetici adottando tipologie di lampade e di apparecchi di illuminazione in conformità con i livelli di illuminazione necessari per garantire la sicurezza e con i colori della luce previsti in funzione di guida ottica e/o resa dei colori. Per quanto riguarda il progetto, sono stati privilegiati gli apparecchi di illuminazione con sorgente LED in modo da rispettare i criteri di risparmio energetico dettati dalla L.R. 15/2005. Le disposizioni illuminotecniche ed i livelli di illuminazione sono conformi ai suggerimenti della CIE. A riscontro della L.R.15/2005 al fine di soddisfare l'esigenza, emersa in ambito nazionale, di contenere il flusso luminoso emesso verso l'alto, il presente progetto presta attenzione alla riduzione di quest'ultimo, compatibilmente con le condizioni illuminotecniche previste e con il contenimento dei consumi energetici.

Le aree in questione sono state classificate nella presente progettazione nel rispetto delle vigenti norme UNI 11248/2012 ed UNI 13201, 2 3 4/2004, come Strade Interzonalì di tipo "F".

La situazione Normativa impone delle categorie illuminotecniche per garantire la sicurezza degli utenti; al contrario la L.R.15/2005 della Regione Puglia impone una serie di accorgimenti per limitare l'inquinamento luminoso ed il consumo inutile di energia elettrica. Nel progetto la categoria illuminotecnica di riferimento sarà C5.

L'impianto di illuminazione perimetrale del campo sarà realizzato da apparecchi di illuminazione distribuiti uniformemente lungo il perimetro seguendo il percorso della strada perimetrale. Gli apparecchi saranno dotati di fonte Luminosa a LED con emissione pari 5865lm e emissione dell'apparecchio pari a 4460lm. La potenza assorbita dall'apparecchio sarà pari a 46W con potenza massima assorbita dai LED pari a 39W. Di seguito è riportata la fotometria dell'apparecchio che mostra la completa assenza di emissione di luce verso l'alto.

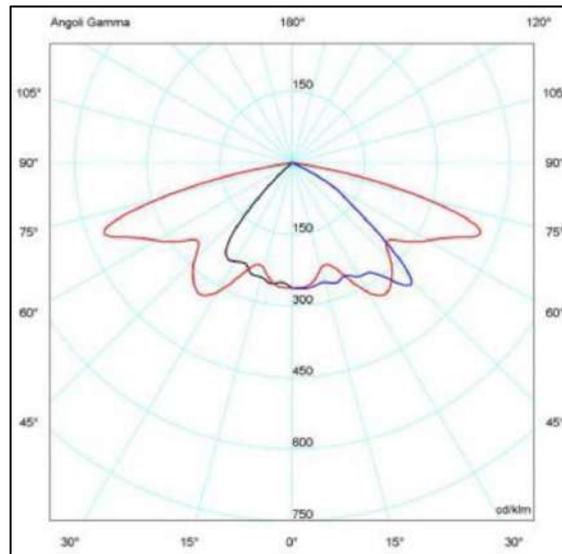


Figura 184: fotometria dell'apparecchio

L'Illuminazione della stazione utente sarà realizzata con pali tradizionali di tipo stradale, con proiettori orientabili. Essa sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso, in quanto sarà utilizzata per i corpi illuminanti la tecnologia led, e le lampade saranno orientate in modo che la parte attiva sia parallela alla superficie del terreno. Gli apparecchi di illuminazione scelti per l'illuminazione dell'area esterna della stazione di utenza saranno dei proiettori con grado di protezione IP66 in doppio isolamento (classe II) con lampade a LED ed ottica asimmetrica da 540W posti sulla sommità del palo e con inclinazione parallela al terreno. Quindi, la morsettiera a cui saranno attestati i cavi dovrà essere anche essa in classe II e i pali utilizzati, se metallici, non dovranno essere collegati a terra.

In merito all'inquinamento ottico, è stato evidenziato come pannelli omogenei neri riflettano la luce polarizzata ad una percentuale maggiore rispetto all'acqua, rendendo gli stessi molto attrattivi per insetti acquatici. Tale aspetto è stato approfondito al paragrafo 5.4.3.

Insetti che depositano le uova in acqua (libellule, efemeridi, tabanidi, tricotteri) possono confondere i pannelli solari con corpi acquatici a causa della riflessione provocata dalla luce polarizzata. Sono stati anche registrati casi in cui alcune specie appartenenti a tale gruppo di insetti abbia depositato le uova sui pannelli, riducendo così la disponibilità trofica per gli uccelli. Quindi i pannelli possono agire come una vera trappola ecologica, e pertanto appare opportuno evitare di localizzare i campi fotovoltaici nelle prossimità di corpi idrici, in particolare se per questi è accertata la presenza di specie di invertebrati e uccelli d'interesse per la conservazione. Tale sgradito effetto può essere limitato disponendo sui pannelli opportune fasce o comunque ripartire gli stessi, in modo tale da ridurre o possibilmente eliminare la riflessione con luce polarizzata.

Il progetto non comporta generazione di inquinamento luminoso e ottico durante la fase di costruzione e dismissione.

5.6.6.3 Misure di mitigazione degli impatti

Come descritto all'interno dell'elaborato "YAY65S7_DocumentazioneSpecialistica_08 - Relazione tecnica inquinamento luminoso ai sensi della LR 15/2005", alla luce di quanto previsto dalle leggi e norme in materia di illuminazione e riduzione dell'inquinamento luminoso, il progetto si prefigge di perseguire le seguenti finalità:

- ridurre l'inquinamento luminoso ed i consumi energetici da esso derivanti; integrare gli impianti con l'ambiente circostante diurno e notturno;
- realizzare impianti ad alta efficienza favorendo il risparmio energetico;
- ottimizzare gli oneri di gestione e quelli di manutenzione.

Qualsiasi intervento di realizzazione di illuminazione esterna agli edifici è soggetto alle prescrizioni di cui alla L.R. 15/2005, per l'ottenimento dei seguenti risultati:

- Corpi illuminanti in grado di non avere emissioni del flusso luminoso verso l'alto;
- Lampade in grado di fornire una elevata efficienza luminosa ed una emissione che non disturba gli osservatori astronomici;
- Quadri elettrici per la parzializzazione del flusso luminoso, con riduzione almeno del 30% dei livelli di illuminazione entro le ore 24.

Partendo da tali obblighi si è provveduto alla progettazione dell'impianto in parola usando solo apparecchi di illuminazione a led aventi emissione del flusso luminoso pari a 0 cd/klm a 90° e con indice IPEA di 1.33 equivalente alla classe A++ **rispondendo di fatto anche ai requisiti delle Linee Guida SNPA 28/2020.** Il funzionamento dell'illuminazione perimetrale sarà esclusivamente legato alla sicurezza dell'impianto, gli apparecchi saranno installati sugli stessi pali montanti le telecamere dell'impianto di videosorveglianza. La direzione di proiezione del raggio luminoso, sarà verso il basso, senza quindi oltrepassare la linea dell'orizzonte o proiettare la luce verso l'altro.

Per la stazione utente l'impiego degli apparecchi a LED rispetto a quelli di tipo tradizionale, a parità di valori illuminotecnici da raggiungere nelle varie aree, comporta potenze di installazione minori per singolo corpo illuminante (favorendo quindi il risparmio energetico) e costi di manutenzione ridotti, grazie alla lunga aspettativa di vita e durata dei LED. Inoltre l'illuminazione nel servizio normale sarà ridotta tramite il driver elettronico di comando e controllo dei LED al 20% del flusso massimo nominale; in caso di emergenza o manutenzione straordinaria il flusso dei proiettori potrà essere riportato al valore nominale tramite segnale di comando dal sistema di comando e controllo della stazione utente.

In riferimento a quello che allo stato attuale è considerato dalla comunità scientifica l'impatto diretto più importante ed evidente provocato dai parchi fotovoltaici sull'avifauna, il "lake effect", non si rilevano criticità in quanto i corpi idrici nell'area d'indagine sono rappresentati essenzialmente da un reticolo minore (maggiormente presente a nord del territorio indagato), fortemente rimaneggiato e spesso rappresentato da canali di scolo del tutto privi di vegetazione ripariale. Inoltre, essendo l'impianto di tipo agrivoltaico, le fasce utilizzate per le attività agricole tra le fila di pannelli contribuiscono a ridurre la riflessione con luce polarizzata.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



5.7 Componente antropica: società ed economia locale

Per la caratterizzazione della componente antropica, si analizzerà «l'assetto territoriale» e «l'assetto socio-economico».

5.7.1 Assetto territoriale

Il territorio può essere considerato, ai fini di uno studio di impatto, come l'insieme delle risorse e delle relative fruizioni attuali e potenziali che vi si esercitano.

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive.

5.7.1.1 Caratteristiche della componente

Le condizioni insediative possono essere descritte esaminando:

- l'uso del suolo;
- le caratteristiche materiali e prestazionali delle strutture fisico-funzionali dell'insediamento: gli edifici, gli equipaggiamenti e le altre infrastrutture territoriali.

Per uso del suolo si intende l'assegnazione dello spazio fisico a specifiche attività o funzioni. Queste sono infinite, ma di norma sono raggruppate in poche grandi categorie quali la residenza, le attività produttive dei settori primario, secondario e terziario, gli equipaggiamenti ovvero i servizi e le attrezzature, i vari generi e tipi di infrastrutture e vuoi prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

5.7.1.2 Caratteristiche del sito di intervento

Per l'acquisizione dei dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, ci si è avvalsi di foto aeree, della Carta <<Corine Land-Cover>>, nonché di osservazioni dirette sul campo.

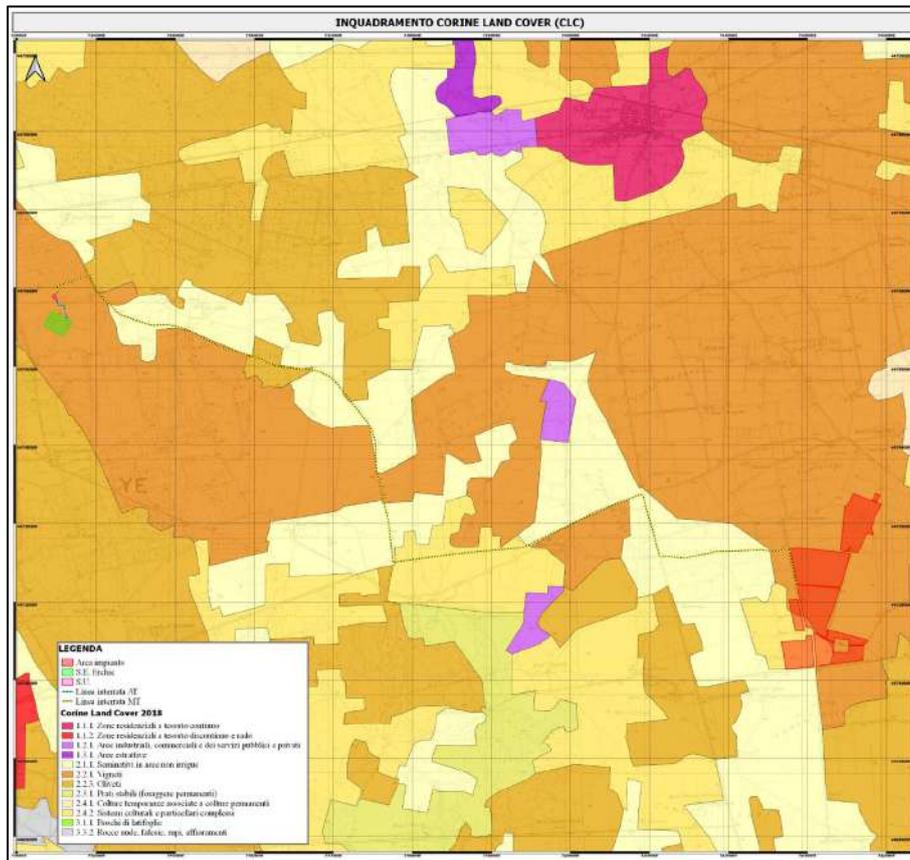


Figura 185: Carta dell'uso dell'area d'intervento

L'area d'intervento è identificata dal codice 2.1 "Seminativi" ed in particolare dal codice 2.1.1, quindi seminativo in aree non irrigue.

Secondo la Carta dell'Uso del suolo della Puglia (fonte SIT Puglia), l'area dell'impianto viene interessata da:

- 2.1.1 vigneti;
- 2.1.1 seminativi in aree non irrigue;
- 2.2.3 oliveti;
- 2.4.2 sistemi colturali e particellari complessivi.

5.7.1.3 check-list delle linee di impatto sulla componente

L'intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti. L'impatto sulla componente assetto del territorio è riconducibile alla fase di esercizio dell'opera, all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

La scelta colturale, appare per certi versi obbligata in quanto il terreno non dispone di acqua per uso irriguo. Nonostante tale fondamentale limitazione è possibile seminare delle Brassicaceae, nella fattispecie optando su una delle cultivar più rustiche quali la Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione viene inserito lo spinacio (*Spinacio olearacea*) e la bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità fino all'autunno inoltrato. Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito alle opere di mitigazione si è optato per una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, idonea a realizzare una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivo che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulta necessario adottare cultivar di *Olea europea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa* quali la varietà FS17 ovvero "Favolosa".

La seguente tabella riassume la suddivisione delle superfici interessate dal progetto.

SUPERFICI E CATASTAL E (Sc) (ha)	SUPERFICI E LOTTI, DELIMITATA DA RECINIZIONE (Sr) (ha)	SUPERFICIE INTERESSAT A da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 0°) (St) (ha)	SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 60°)(St) (ha)	LAOR (Superfici e pannelli 60°/ Superfici e lotto) %	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinzione) (Sa) (ha)	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) (ha)	SUPERFICIE DEDICATA ALL' AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) %
124,3395	114,1341	5,81	39,5288	20,058	15,1300	0,5974	88,2700	71,47%

Figura 186: Superfici SPOT40

5.7.2 Traffico

In base a quanto esaminato, il traffico indotto dalle attività di cantiere non incide in maniera significativa sul traffico locale. L'area di inserimento dell'impianto è caratterizzata da traffico limitato e le infrastrutture viarie presenti sono tali da garantire un adeguato smaltimento dello stesso.

Complessivamente, i volumi di traffico generati dalle attività di cantiere, compresa la movimentazione dei materiali e il traffico indotto dal personale impiegato, sono tali da non determinare alcun impatto significativo sul traffico e sulla viabilità locale.

5.7.3 Assetto socio - economico

Per assetto sociale si intende la struttura attuale della comunità interessata dall'intervento e le sue tendenze evolutive, gli elementi della sua coesione, della sua cultura, della sua attitudine al

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



cambiamento, il suo atteggiamento verso un eventuale movimento migratorio indotto dall'intervento stesso, e in particolare la disposizione dei diversi gruppi di interesse nei riguardi del medesimo, specie quando è oggetto di contestazioni. L'assetto economico dell'area interessata dall'intervento, che l'intervento modifica sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, è quello complessivo delle strutture produttive, del mercato del lavoro, del livello e della distribuzione del reddito e dei gettiti fiscali, del mercato dei suoli e degli immobili (specie residenziali) e delle domande e delle tensioni sociali connesse a tutto ciò, in un quadro dinamico ed evolutivo.

5.7.3.1 Caratteristiche della componente

Per la caratterizzazione dell'ambiente antropico andrà infine analizzato l'assetto socio-economico con l'obiettivo della caratterizzazione del sistema economico locale, inteso come sistema produttivo e mercato del lavoro e delle sue tendenze evolutive, sia indipendentemente dalla realizzazione del progetto in esame sia a seguito della realizzazione dello stesso.

5.7.3.2 Settore agricolo

Lo stretto legame socio-economico tra Comunità Locale e Territorio Rurale ha consentito per molti decenni di identificare la Comunità di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie con la sua vocazione prevalentemente agricola. L'intero agro comunale è completamente utilizzato per colture agrarie che si sono modificate nel corso dei secoli e che da più di cento anni sono rappresentate in prevalenza da oleocoltura e viticoltura. Il territorio di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie sono dedicati prevalentemente ai vigneti ed oliveti, su cui si base l'intera economia locale.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Territorio Veglie					
Tipologia unità: unità locali delle imprese					
Forma giuridica: totale					
Classe di addetti: totale					
Tipo dato	numero unità attive		numero addetti		
	Anno	2001	2011	2001	2011
Ateco 2007					
totale		787	803	2146	2270
agricoltura, silvicoltura e pesca		7	7	13	12
coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi		7	5	13	8
silvicoltura ed utilizzo di aree forestali		2	2	4	4
estrazione di minerali da cave e miniere		1	1	4	18
altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere		1	1	4	18
attività manifatturiere		168	118	718	422
industrie alimentari		24	21	75	97
industria delle bevande		1	1	12	1
industria tessile		10	8	32	21
confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia		38	28	363	115
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio		20	7	27	7
stampa e il produzione di supporti registrati		3	4	8	24
fabbricazione di prodotti chimici		1	1	3	7
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		1	4	3	12
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		12	7	56	43
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)		24	19	71	54
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi		1	1	2	1
fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche		1	1	1	2
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca		6	5	25	20
fabbricazione di altri mezzi di trasporto		1	1	1	1
fabbricazione di mobili		6	1	10	1
altre industrie manifatturiere		4	5	6	8
riparazione, manutenzione ed installazioni di macchine ed apparecchiature		7	7	25	9
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata		1	1	1	1
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata		1	1	1	1
fornitura di acqua rafi fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento		2	3	3	28
gestione delle reti fognarie		1	1	1	5
attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti recupero dei materiali		1	2	2	21
costruzioni		108	154	413	480
costruzione di edifici		25	19	103	50
ingegneria civile		7	10	50	45
lavori di costruzione specializzati		74	125	260	307
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli		308	314	456	808
commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli		40	41	67	90
commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		67	77	89	132
commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		241	190	340	394
trasporto e magazzinaggio		24	17	57	53
trasporto terrestre e trasporto mediante condotte		21	13	39	25
magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti		2	2	3	9
servizi postali e attività di corriere		1	2	16	24
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione		23	43	46	114
alloggio		1	1	1	7
attività dei servizi di ristorazione		23	37	46	107
servizi di informazione e comunicazione		0	4	10	0
attività editoriali		1	1	1	1
produzione di software, consulenza informatica e attività connesse		1	1	1	1
attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici		5	2	9	4
attività finanziarie e assicurative		11	14	30	37
attività di servizi finanziari (escluso le assicurazioni e i fondi pensione)		3	5	20	22
attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative		6	9	10	15
attività immobiliari		2	8	2	5
attività immobiliari		2	0	2	5
attività professionali, scientifiche e tecniche		63	81	75	100
attività legali e contabilità		24	28	29	43
attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale		1	2	1	2
attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche		5	30	11	34
ricerca scientifica e svii uppo		1	3	1	3
altre attività professionali, scientifiche e tecniche		27	15	32	15
servizi veterinari		2	2	2	2
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese		7	14	171	280
attività di noleggio e leasing operativo		1	1	1	1
attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse		1	3	1	4
servizi di vigilanza e investigazione		1	1	151	230
attività di servizi per edifici e paesaggio		2	4	15	8
attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese		3	8	4	18
istruzione		2	2	4	3
istruzione		2	2	4	3
sanità e assistenza sociale		30	43	62	80
assistenza sanitaria		28	38	47	68
servizi di assistenza sociale residenziale		1	1	1	8
assistenza sociale non residenziale		1	3	15	8
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento		1	4	1	2
attività creative, artistiche e di intrattenimento		1	2	1	1
attività sportive, di intrattenimento e di divertimento		1	2	1	1
altre attività di servizi		30	37	41	00
riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa		7	0	7	7
altre attività di servizi per la persona		29	31	34	53

Dati estratti il 16 mar 2021, 14h52 UTC (GMT), da Ind.Stat

Figura 187: Tabella di sintesi Censimento industria e impresa Veglie- ISTAT 2011

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Territorio		Salice Salentino			
Tipologia unità	unità locali delle imprese				
Forma giuridica	totale				
Classe di addetti	totale				
Tipologia dato	numero unità	attive		numero addetti	
Anno	2001	2011	2001	2011	
Ateco 2007					
totale	384	409	836	952	
agricoltura, silvicoltura e pesca	4	3	5	3	
coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	4	3	5	3	
estrazione di minerali da cave e miniere	1	..	1	..	
altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	1	..	1	..	
attività manifatturiere	63	42	202	187	
industrie alimentari	12	5	27	11	
industria delle bevande	2	6	27	41	
industrie tessili	2	1	5	1	
confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia	3	2	64	18	
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	6	1	10	1	
fabbricazione di carta e di prodotti di carta	1	1	2	2	
stampa e riproduzione di supporti registrati	1	..	1	..	
fabbricazione di prodotti chimici	3	4	53	38	
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	1	..	3	..	
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7	5	30	45	
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	6	5	9	8	
fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	2	1	6	2	
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	1	2	1	8	
fabbricazione di altri mezzi di trasporto	..	1	..	1	
fabbricazione di mobili	6	3	9	4	
altre industrie manifatturiere	8	4	10	5	
riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	2	1	5	4	
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	2	1	1	
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	2	1	1	
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	1	3	1	15	
attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti recuperati dei materiali	1	3	1	15	
costruzioni	44	56	162	174	
costruzione di edifici	16	14	61	66	
ingegneria civile	1	1	7	1	
lavori di costruzioni specializzati	27	41	94	107	
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	147	158	194	257	
commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	17	16	19	22	
commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	14	42	17	65	
commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	116	100	158	170	
trasporto e magazzinaggio	7	14	22	22	
trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	6	11	9	17	
magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	..	1	..	2	
servizi postali e attività di corriere	1	2	13	8	
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	16	25	50	83	
alloggio	2	3	12	7	
attività dei servizi di ristorazione	14	22	38	76	
attività finanziarie e assicurative	7	8	18	18	
attività di servizi finanziari (escluso le assicurazioni e i fondi pensione)	3	1	14	10	
attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative	4	7	4	8	
attività immobiliari	2	..	2	..	
attività immobiliari	2	..	2	..	
attività professionali, scientifiche e tecniche	38	51	50	57	
attività legali e contabilità	14	27	25	28	
attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	..	3	..	4	
attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	9	17	9	18	
pubblicità e ricerche di mercato	..	1	..	4	
altre attività professionali, scientifiche e tecniche	16	3	16	3	
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3	7	7	9	
attività di noleggio e leasing operativo	1	2	1	4	
servizi di vigilanza e investigazione	1	..	5	..	
attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	1	5	1	5	
istruzione	1	1	1	1	
istruzione	1	1	1	1	
sanità e assistenza sociale	20	19	30	43	
assistenza sanitaria	19	17	22	32	
servizi di assistenza sociale residenziale	..	1	..	10	
assistenza sociale non residenziale	1	1	8	1	
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	2	5	2	11	
attività creative, artistiche e di intrattenimento	1	2	1	2	
attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	..	1	..	2	
attività sportive, di intrattenimento e di divertimento	1	2	1	7	
altre attività di servizi	26	15	28	66	
riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	4	3	6	7	
altre attività di servizi per la persona	22	12	22	59	

Dati estratti il 16 mar 2021, 14h53 UTC (GMT), da Invi.Stat

Figura 188: Tabella di sintesi Censimento industria e impresa Salice Salentino – ISTAT 2011

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Territorio San Pancrazio Salentino					
Tipologia unità: unità locali delle imprese					
Forma giuridica: totale					
Classe di addetti: totale					
Tipo dato	numero unità attive		numero addetti		
	Anno	2001	2011	2001	
Ateco 2007		1			
totale		501	546	973	1215
agricoltura, silvicoltura e pesca		5	1	5	..
coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi		6	1	9	..
estrazione di minerali da cave e miniere		2	1	2	2
altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere		2	1	2	2
attività manifatturiera		65	51	210	139
industrie alimentari		9	8	21	25
industria delle bevande		1	..	6	..
confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia		3	..	25	..
fabbricazione di articoli in pelle e simili		..	1	..	1
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio, stampe e riproduzione di supporti registrati		6	4	6	9
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		2	2	9	9
metallurgia		7	6	25	19
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchine e attrezzature)		..	1	..	2
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi		13	12	36	40
fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche		1	..	5	..
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca		2	3	11	5
fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi		2	2	7	5
fabbricazione di mobili		..	1	..	1
altro industria manifatturiera		8	9	34	22
riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature		6	4	12	6
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata		5	2	12	2
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata		1	..	2	..
fornitura di acqua rafi fognate, attività di gestione dei rifiuti e riciclaggio		1	..	2	..
raccolta, trattamento e fornitura di acqua		5	2	13	19
gestione delle reti fognarie		1	..	2	..
attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti		2	1	7	1
recupero dei materiali		2	1	4	18
costruzioni		69	77	179	228
costruzione di edifici		21	15	56	42
ingegneria civile		1	1	4	8
lavori di costruzione specializzati		46	61	119	178
commercio all'ingrosso e al dettaglio (riparazione di autoveicoli e motocicli)		188	205	318	417
commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli		24	25	80	85
commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		27	40	32	68
commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		137	131	205	264
trasporto e magazzinaggio		5	6	23	31
trasporto terrestre e trasporto mediante condotte		2	4	5	13
magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti		2	1	2	1
servizi postali e attività di corriere		1	1	10	17
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione		21	32	35	77
alloggio		2	4	3	7
attività dei servizi di ristorazione		19	28	32	70
servizi di informazione e comunicazione		1	8	1	12
telecomunicazioni		..	1	..	2
produzione di software, consulenza informatica e attività connesse		..	5	..	6
attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici		1	2	1	4
attività finanziarie e assicurative		8	11	19	28
attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)		4	2	15	15
attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative		4	9	4	10
attività immobiliari		..	2	..	2
attività immobiliari		..	2	..	2
attività professionali, scientifiche e tecniche		48	62	62	77
attività legali e contabilità		19	20	20	37
attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale		2	..	2	..
attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche		12	17	13	19
pubblicità e ricerche di mercato		..	2	..	3
altre attività professionali, scientifiche e tecniche		16	19	19	17
servizi veterinari		..	1	..	1
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese		10	14	12	25
attività di noleggio e leasing operativo		2	3	2	3
attività di servizi per edifici e paesaggio		2	4	2	11
attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese		6	7	9	21
istruzione		..	1	..	1
istruzione		..	1	..	1
sanità e assistenza sociale		20	35	42	55
assistenza sanitaria		25	24	41	68
assistenza sociale non residenziale		1	1	1	3
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento		3	4	2	5
attività creativa, artistica e di intrattenimento		1	1	1	1
attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case di gioco		..	1	..	2
attività sportiva, di intrattenimento e di divertimento		2	2	2	2
altre attività di servizi		24	32	42	47
riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa		5	7	5	8
altre attività di servizi per la persona		25	25	34	38

Dati estratti il 16 mar 2011, 14h52 UTC (GMT), da Iod@ak

Figura 189: Tabella di sintesi Censimento industria e impresa San Pancrazio Salentino – ISTAT 2011

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Territorio	Erchie				
	unità locali delle imprese:				
Tipologia unità	totale				
Forma giuridica	totale				
Classe di addetti	totale				
Tipo dato	numero unità attive		numero addetti		
	Anno	2001	2011	2001	2011
Ateco 2007		1			
totale		433	492	735	983
agricoltura, silvicoltura e pesca		5	5	5	5
coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi		5	5	5	5
attività manifatturiere		58	54	195	216
industrie alimentari		13	15	25	96
industria delle bevande		4	1	15	..
industrie tessili		1	..	1	..
confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia		1	..	2	..
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio		11	8	20	12
stampa e riproduzione di supporti registrati		1	1	1	1
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		..	1	..	30
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		8	3	12	6
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)		8	12	57	20
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca		1	6	5	42
fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi		1	..	13	..
altre industrie manifatturiere		4	4	6	5
riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature		5	3	38	4
fornitura di acqua retti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento		1	2	1	15
attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti recupero dei materiali		1	2	1	15
costruzioni		23	57	48	116
costruzione di edifici		6	11	17	40
ingegneria civile		1	3	4	3
lavori di costruzione specializzati		16	43	27	73
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli		222	222	278	332
commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli		20	20	22	32
commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		12	28	21	43
commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		190	174	235	257
trasporto e magazzinaggio		15	17	45	46
trasporto terrestre e trasporto mediante condotte		12	14	33	33
magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti		2	1	2	2
servizi postali e attività di corriere		1	2	10	11
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione		19	32	28	99
attività dei servizi di ristorazione		19	32	28	99
servizi di informazione e comunicazione		5	4	5	3
attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore		2	1	2	1
telecomunicazioni		..	1	..	1
produzione di software, consulenza informatica e attività connesse		1	..	1	..
attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici		2	2	2	1
attività finanziarie e assicurative		8	12	31	42
attività di servizi finanziari (escluso le assicurazioni e i fondi pensione)		1	2	10	26
attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative		7	10	21	17
attività immobiliari		1	1	1	1
attività immobiliari		1	1	1	1
attività professionali, scientifiche e tecniche		33	42	36	43
attività legali e contabilità		12	24	13	25
attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale		1	..	1	..
attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche		9	14	11	14
altre attività professionali, scientifiche e tecniche		11	4	11	4
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese		7	6	17	7
attività di noleggio e leasing operativo		2	..	2	..
attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse		..	1	..	1
servizi di vigilanza e investigazione		1	..	7	..
attività di servizi per edifici e paesaggio		1	2	1	3
attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese		3	3	7	3
istruzione		2	2	5	9
istruzione		2	2	5	9
sanità e assistenza sociale		18	17	22	24
assistenza sanitaria		18	17	22	24
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e di divertimento		1	3	1	4
attività creative, artistiche e di intrattenimento		1	..	1	..
attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco		..	2	..	4
attività sportive, di intrattenimento e di divertimento		..	1
altre attività di servizi		15	16	17	21
riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa		1	1	1	1
altre attività di servizi per la persona		14	15	16	20

Dati estratti il 16 mar 2021, 14h52 UTC (GMT), da Ind.Stat

Figura 190: Tabella di sintesi Censimento industria e impresa Erchie – ISTAT 2011

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Per quanto riguarda i Comuni interessati dal seguente progetto, i settori di attività economica in cui è distribuita la forza lavoro sono i settori dell'agricoltura, dell'industria e dei servizi e la distribuzione nel corso del ventennio considerato si è modificata significativamente.

Il dato aggregato mostra che il settore agricoltura attraversa una crisi ventennale che ha portato alla espulsione di numerose unità lavorative. Il settore agricoltura occupa, al 2011, il 20,19% della popolazione occupata a fronte del 40,50% del 1991; Il settore dell'industria occupa, al 2001, il 22,38% della popolazione occupata a fronte del 24,50% del 1991; Il settore dei servizi occupa, al 2001, il 57,43% della popolazione occupata a fronte del 34,50% del 1991.

Entrando nel dettaglio il settore agricolo è quello che ha registrato il maggior numero di espulsi. In valore assoluto, il numero di occupati nel settore agricolo è passato da 926 unità, registrate nel 1991, che rappresentava il 40,50%, a 442 unità, al censimento del 2011 con una fortissima riduzione del numero di occupati che è andata solo in parte ad alimentare altri settori.

Il settore dell'industria è tornato ai livelli di 25 anni fa con una regressione importante rispetto al dato 2001 quando occupava il 32,23% della popolazione attiva.

Relativamente ai servizi il dato più interessante è la crescita degli occupati nel settore del commercio in cui sono compresi anche gli addetti alla ristorazione e servizi alberghieri, un progressivo incremento di occupati passati dalle 265 unità (11,59%) del 1991, alle 299 unità (16,00%) del 2001, alle 392 unità del 2011 (17,90%).

5.7.3.3 Settore industriale

Nei Comuni interessati dal seguente progetto risulta che il settore industriale ha un'incidenza del 21,2%, inferiore sia rispetto al dato regionale che nazionale.

Indicatore	Veglie	Puglia	Italia
Tasso di occupazione maschile	47.8	50.2	54.8
Tasso di occupazione femminile	23.4	25.8	36.1
Tasso di occupazione	35	37.5	45
Indice di ricambio occupazionale	230.8	252.2	298.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	28.4	29.9	36.3
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	16.4	12.1	5.5
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	26.6	22.4	27.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	37.1	47.2	48.6
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	19.9	18.4	18.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	22.4	28.6	31.7
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	23.8	19.8	21.1
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	24.3	20.5	16.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	159.9	155.5	161.1

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Indicatore	San Pancrazio Salentino	Puglia	Italia
Tasso di occupazione maschile	45.6	50.2	54.8
Tasso di occupazione femminile	23.8	25.8	36.1
Tasso di occupazione	34.2	37.5	45
Indice di ricambio occupazionale	262.4	252.2	298.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	26.2	29.9	36.3
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	12.8	12.1	5.5
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	27.9	22.4	27.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	42.3	47.2	48.6
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	17	18.4	18.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	28.1	28.6	31.7
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	25.1	19.8	21.1
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	21.2	20.5	16.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	175.9	155.5	161.1

Indicatore	Salice Salentino	Puglia	Italia
Tasso di occupazione maschile	46.4	50.2	54.8
Tasso di occupazione femminile	21.6	25.8	36.1
Tasso di occupazione	33.5	37.5	45
Indice di ricambio occupazionale	242.1	252.2	298.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	27.9	29.9	36.3
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	10.2	12.1	5.5
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	24.1	22.4	27.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	47.8	47.2	48.6
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	17.8	18.4	18.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	26	28.6	31.7
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	19	19.8	21.1
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	22.1	20.5	16.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	151.5	155.5	161.1

Indicatore	Erchie	Puglia	Italia
Tasso di occupazione maschile	48	50.2	54.8
Tasso di occupazione femminile	29.5	25.8	36.1
Tasso di occupazione	38.4	37.5	45
Indice di ricambio occupazionale	229.1	252.2	298.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	27.6	29.9	36.3
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	32.1	12.1	5.5
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	22.8	22.4	27.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	29.1	47.2	48.6
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	16	18.4	18.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	18.1	28.6	31.7
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	20	19.8	21.1
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	39.2	20.5	16.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	229.6	155.5	161.1

Figura 191: Confronti territoriali al 2011 per il Comune di Veglie, Salice Salentino, San Pancrazio Salentino, Erchie

Relativamente ai servizi il dato più interessante è la crescita degli occupati nel settore del commercio in cui sono compresi anche gli addetti alla ristorazione e servizi alberghieri, un progressivo incremento di occupati passati dalle 265 unità (11,59%) del 1991, alle 299 unità (16,00%) del 2001, alle 392 unità del 2011 (17,90%).

5.7.3.4 Check-list dei potenziali effetti positivi

L'impatto sul sistema antropico in termini socio economici nella fase di cantiere dell'intervento in progetto è da ritenersi positivo in termini occupazionali e di forza lavoro.

Come già specificato all'interno del Quadro di Riferimento Progettuale, la realizzazione degli interventi in progetto comporterà infatti i seguenti vantaggi occupazionali diretti per le fasi di cantiere, esercizio e dismissione:

- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere dell'impianto agrivoltaico;
- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere per la realizzazione dell'Impianto di Utenza e dell'Impianto di Rete;
- impiego diretto di manodopera per le attività agricole che verranno svolte per tutto il ciclo di vita dell'impianto agrivoltaico;
- vantaggi occupazionali diretti per la gestione dell'impianto e delle attività di manutenzione delle apparecchiature, delle opere civili, delle opere elettromeccaniche, e per le pratiche agricole per la coltivazione e gestione delle Cime di Rapa tra le file dei tracker monoassiali e degli alberi d'ulivo lungo tutta la recinzione;
- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio delle installazioni quali imprese elettriche, di carpenteria, edili, società di consulenza ecc., società di vigilanza, imprese di pulizie, azienda agricola.

Nello specifico:

- Durante la **fase di costruzione** verranno impiegate risorse locali per i movimenti di terra, la fornitura di materiale, la costruzione dei manufatti e l'installazione delle opere. Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate per l'impianto agrivoltaico e la dorsale MT.

Descrizione attività	N. di persone impiegato
Progettazione esecutiva ed analisi in campo	10
Acquisti ed appalti	7
Project Management, Direzione lavori e supervisione	7
Sicurezza	3
Lavori civili	20
Lavori meccanici	40
Lavori elettrici	20
Lavori agricoli / installazione impianto agricolo	6
TOTALE	113

Figura 192: Elenco del personale impiegato in fase di cantiere - impianto agrivoltaico e dorsale MT

Descrizione attività	N. di persone impiegato
----------------------	-------------------------

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Progettazione esecutiva ed analisi in campo	4
Acquisti ed appalti	3
Project Management, Direzione lavori e supervisione	4
Sicurezza	2
Lavori civili	5
Lavori meccanici	5
Lavori elettrici	10
TOTALE	33

Figura 193: Elenco del personale impiegato in fase di cantiere - impianto di utenza per la connessione

- La **gestione** dell'impianto di produzione sarà seguita sostanzialmente in remoto con attività in sito aventi periodicità mensile per la relativa manutenzione ordinaria. Nelle successive tabelle si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, le professionalità che saranno indicativamente impiegate per l'esercizio dell'impianto.

Descrizione attività	Unità di personale impiegate
Monitoraggio impianto da remoto	2
Pulizia moduli	8
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	4
Verifiche elettriche	4
Attività agricole	6
TOTALE	24

Figura 194: Elenco del personale in fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico

Descrizione attività	Unità di personale impiegate
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	2
Verifiche elettriche	2
TOTALE	4

Figura 195: Elenco del personale in fase di esercizio - impianto di utenza

- Per la fase di **dismissione** la Società proponente affiderà l'incarico ad una società esterna che si occuperà delle operazioni di demolizione, dismissione e ripristino delle aree interessate. Nelle tabelle successive vengono elencate le professionalità previste per la dismissione e ripristino dell'impianto agrivoltaico, della dorsale MT e dell'area produttore nella SSEU.

Descrizione attività	Unità di personale impiegate
Appalti	1
Project Management, Direzione lavori e supervisione	3
Sicurezza	2
Lavori di demolizione civili	4
Lavori di smontaggio strutture metalliche	8
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	8
Lavori agricoli	5
TOTALE	31

Figura 196: Elenco del personale impiegato in fase di dismissione - impianto agrivoltaico e dorsale MT

Descrizione attività	Unità di personale impiegate
Appalti	1
Project Management, Direzione lavori e supervisione	2
Sicurezza	2

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Lavori di demolizione civili	3
Lavori di smontaggio strutture metalliche	4
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	4
TOTALE	16

Figura 197: Elenco del personale impiegato in fase di dismissione - impianto utenza

In termini di ricadute sociali, i principali benefici attesi sono:

- misure compensative a favore dell'amministrazione locale, che contando su una maggiore disponibilità economica, può perseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative;
- promozione di iniziative volte alla sensibilizzazione sulla diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, comprendenti: visite didattiche nell'Impianto agrivoltaico aperte alle scuole ed università; campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili, attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto l'impatto in fase di cantiere sulla componente ambientale "sistema antropico- assetto territoriale e aspetti socio economici" è da ritenersi positivo in relazione all'impiego di forza lavoro che esso determina mentre l'impatto sulle componenti "salute pubblica" e "traffico e infrastrutture" è da ritenersi trascurabile, grazie alle misure di prevenzione e mitigazione previste. Analoga considerazione vale per la fase di decommissioning.

6 METODI E MODELLI DI STIMA DEGLI IMPATTI

La parte conclusiva dello SIA è riservata alla stima degli impatti ed è volta a fornire all' Autorità competente tutti gli elementi utili alla formulazione del giudizio di stima relativo alla valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione, dall' esercizio e dall'eventuale dismissione di un'opera.

Nei capitoli precedenti sono state analizzate le singole componenti ambientali caratterizzandone lo stato attuale e fornendo una check-list identificativa delle potenziali linee di impatto in funzione della tipologia di opere in progetto e delle misure di mitigazione previste. La valutazione degli impatti è finalizzata alla valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto. Si tratta cioè di stabilire se la variazione prevista per i diversi indicatori utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione e per le diverse alternative progettuali, produrrà una significativa variazione della qualità dell'ambiente. Andrà indicata anche l'entità di tale variazione rispetto a una scala convenzionale che consenta di comparare l'entità dei diversi impatti fra di loro e di compiere una serie di considerazioni tese a valutare l'impatto complessivo dell'opera in progetto.

6.1 Metodologia di stima

L'analisi degli impatti è stata redatta attraverso una metodologia di stima semplificata degli impatti che in virtù di quanto fin qui esposto può permettere di giungere agevolmente alla formulazione di giudizi di stima sugli impatti generati in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione di un'opera in progetto sulle diverse componenti ambientali.

Con riferimento allo stato attuale, valuteremo l'impatto per ciascuna componente ambientale tenendo in considerazione: l'abbondanza della risorsa e quindi se si tratta di una risorsa rara o comune; la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente breve, quindi se è rinnovabile o non rinnovabile; la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (in tal senso la risorsa sarà considerata strategica o non strategica); la ricettività ambientale o vulnerabilità.

La stima degli impatti scaturisce dall'interazione tra le attività in progetto e le componenti ambientali ritenute significative grazie all'utilizzo di una matrice a doppia entrata. Nello specifico, la metodologia di stima si esplica attraverso l'individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto, l'interazione delle azioni progettuali con le componenti ambientali analizzate e la valutazione globale dell'impatto per ciascuna componente.

Per formulare una valutazione il più possibile oggettiva degli impatti connessi alla fase di cantiere, di esercizio e di dismissione di un'opera a carico delle diverse componenti esaminate nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA, è stata prodotta una scala quali-quantitativa di valutazione della risorsa, indicata con il simbolo Vr , che permette di valutare il peso degli impatti sulle singole componenti ambientali. Più in dettaglio, la valutazione della risorsa Vr deriva dal contributo di tre parametri:

- livello di compromissione, ovvero integrità, rappresentatività e ruolo dinamico, indicato con la sigla LC ;

- resilienza, indicata con il simbolo R e relativa alla rinnovabilità o possibilità di recupero della risorsa considerata; ricordiamo che con il termine resilienza ci si riferisce alla velocità con cui una comunità vegetale o un ecosistema ritorna al suo stato iniziale dopo essere stata sottoposta ad una perturbazione di origine naturale o antropica che l'ha allontanata da quello stato;
- importanza relativa, cioè valore scientifico conservazionistico in sé, identificato con la sigla I_r .

A ciascuno di questi tre parametri è stato attribuito un range di valori che oscilla da un minimo di 1 ad un massimo di 5, secondo la seguente scala:

TABELLA 1 - Scala di valori per i parametri					
Parametri	Trascurabile o nulla	Modesta	Media	Elevata	Strategica o massima
L_c - livello di compromissione	1	2	3	4	5
R - resilienza					
I_r - importanza relativa					

Per quanto concerne il livello di compromissione (L_c), il valore dell'impatto stimato cresce in maniera direttamente proporzionale all'integrità o rappresentatività e alla complessità o maturità degli aspetti osservati variando appunto da 1 a 5. Analogamente, per quanto concerne la resilienza (R), alle comunità meno resilienti viene attribuito il valore massimo 5, a quelle molto resilienti 1. I suddetti parametri sono correlati tra loro in base alla seguente formula:

$$\text{Valutazione della risorsa: } V_r = (L_c + R) \times I_r$$

dove la valutazione della risorsa V_r scaturisce dal prodotto fra la somma del livello di compromissione L_c e della resilienza R , e l'importanza relativa I_r .

In seguito, viene determinato il valore del coefficiente di caratterizzazione dell'impatto potenziale delle componenti progettuali identificato dalla sigla I_e . Come si evince dalla seguente matrice (Tab. 2) il coefficiente I_e deriva da una stima dell'interazione tra la corona, ovvero l'ambito di influenza, e la durata dell'influenza su ciascuna componente interessata dagli interventi in progetto.

TABELLA 2 - Matrice impiegata per il calcolo del coefficiente I_e					
		Durata di influenza			
		Breve	Media	Lunga	Illimitata
Corona di influenza	Trascurabile	1	2	3	4
	Limitata	2	4	6	8
	Estesa	3	6	9	12

Il suo valore viene determinato individuando il coefficiente numerico ottenuto dall'incrocio fra le variabili in riga e quelle in colonna: così, il coefficiente le assumerà il valore minimo pari ad 1 in caso di impatti di breve durata che interessano piccole superfici e al contrario il valore massimo pari a 12 in caso di impatti permanenti che interessano ampie superfici.

Il risultato del prodotto fra il valore della risorsa (V_r) come precedentemente calcolato e il coefficiente di caratterizzazione dell'impatto potenziale (I_e), fornirà un valore di impatto minimo pari a 2 e massimo pari a 600 come da seguente prospetto.

Partendo da questi presupposti è stata quindi ottenuta la scala di valutazione qualitativa dell'impatto secondo il range numerico con relativa scala cromatica riportato nella seguente tabella 3, utilizzabile in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione di un'opera, che porta ad una valutazione dell'impatto variabile da trascurabile a molto elevato.

TABELLA 3 - Valutazione numerica e qualitativa dell'impatto stimato	
Range numerico ($V_r \times I_e$)	Valutazione qualitativa
2 ÷ 120	(T) - TRASCURABILE
121 ÷ 240	(B) - BASSO
241 ÷ 360	(M) - MEDIO
361 ÷ 480	(E) - ELEVATO
481 ÷ 600	(ME) - MOLTO ELEVATO

Effettuata in tal modo la stima degli impatti delle opere in progetto per ciascuna componente esaminata nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA, si procede quindi con la valutazione degli impatti distinguendo la fase di cantiere da quella di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera e restituendo i dati preferibilmente secondo un format tabellare.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



	FASE DI CANTIERE							FASE DI ESERCIZIO							FASE DI DISMISSIONE							
	Lc	R	Ir	Ie	Vr	Vr x Ie	Valutazione qualitativa	Lc	R	Ir	Ie	Vr	Vr x Ie	Valutazione qualitativa	Lc	R	Ir	Ie	Vr	Vr x Ie	Valutazione qualitativa	
1. IN1	Impatti sull'aria e sul clima																					
	1. Inquinamento dell'aria a livello locale	3	5	5	4	40	160	(B) BASSO	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	3	5	5	4	40	160	(B) BASSO
	2. Inquinamento dell'aria a livello regionale	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE
	3. Contributi significativi all'acidificazione delle piogge	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE
	4. Inquinamento degli strati superiori dell'atmosfera	2	5	5	4	35	140	(B) BASSO	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	2	5	5	4	35	140	(B) BASSO
	5. Modifiche indesiderate al microclima locale	3	5	5	4	40	160	(B) BASSO	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	3	5	5	4	40	160	(B) BASSO
6. Modifiche climatiche ad ampia scala	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	
2. IN2	Impatti sulle acque superficiali e sotterranee																					
	1. Riduzione delle acque di falda disponibili	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	2. Riduzione delle acque superficiali disponibili	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	3. Inquinamento delle acque di falda	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	3	5	5	6	40	240	(B) BASSO	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE
4. Inquinamento di risorse idriche superficiali	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	3	5	5	6	40	240	(B) BASSO	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	
3. IN3	Impatti sul suolo e sottosuolo																					
	1. Impoverimento degli strati umiferi superficiali	1	2	5	4	15	60	(T) TRASCURABILE	1	2	5	6	15	90	(T) TRASCURABILE	1	2	5	4	15	60	(T) TRASCURABILE
	2. Innesco o incremento di processi erosivi	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	3. Riduzione della potenzialità di biomasse	5	3	5	4	40	160	(B) BASSO	2	3	5	6	25	150	(B) BASSO	5	3	5	4	40	160	(B) BASSO
	4. Incremento dei rischi legati alle alluvioni	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	1	5	5	6	30	180	(B) BASSO	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE
	5. Consumo di suolo e impatto su produzioni agroalimentari di pregio	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO	3	4	5	6	35	210	(B) BASSO	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO
6. Incremento dei rischi di frane	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	1	5	5	6	30	180	(B) BASSO	1	5	5	4	30	120	(T) TRASCURABILE	
4. IN4	Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi																					
	1. Danni a specie di interesse naturalistico-scientifico	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	2. Diminuzione della diversità biologica	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE	2	3	5	6	25	150	(B) BASSO	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE
	3. Modifiche nella struttura degli habitat terrestri	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE	2	3	5	6	25	150	(B) BASSO	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	4. Abbassamenti nella qualità ecologica dei corsi d'acqua	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	5. Eutrofizzazione di ecosistemi lentici	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	6. Eutrofizzazione di ecosistemi lotici	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	7. Eutrofizzazione di ecosistemi marini	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	8. Aumento della criticità complessiva negli ecosistemi presenti	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	9. Danni all'ittiofauna	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE
10. Danni ad altre risorse ecosistemiche presenti	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	3	5	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	5	4	20	80	(T) TRASCURABILE	
5. IN5	Impatti sul paesaggio																					
	1. Artificializzazione del paesaggio attuale	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO	5	4	5	6	45	270	(M) MEDIO	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO
	2. Perdita di tessuti paesaggistici culturalmente importanti	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE	2	4	5	6	30	180	(B) BASSO	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE
	3. Perdita di paesaggi fruiti ed apprezzati sul piano estetico	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO	5	4	5	6	45	270	(M) MEDIO	4	3	5	4	35	140	(B) BASSO
4. Danni al patrimonio storico-culturale esistente	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE	2	4	5	6	30	180	(B) BASSO	2	3	5	4	25	100	(T) TRASCURABILE	
6. IN6	Impatti sulla salute delle popolazioni																					
	1. Introduzione di rifiuti non controllabili sul territorio	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	2. Immissione di radionuclidi in vie critiche scarsamente controllabili	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	3. Immissione di altre sostanze a rischio in vie critiche scarsamente controllabili	4	4	4	4	32	128	(B) BASSO	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	3	4	4	4	28	112	(T) TRASCURABILE
	4. Induzione di rischi alla salute da polveri	5	4	4	4	36	144	(B) BASSO	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	4	4	4	4	32	128	(B) BASSO
	5. Induzione di rischi alla salute da emissioni gassose	2	4	4	4	24	96	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	2	4	4	4	24	96	(T) TRASCURABILE
	6. Induzione di rischi di incidenti mortali per la popolazione locale	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	7. Induzione di disagi e rischi alla salute da rumori e da inquinamento luminoso/ottico	4	4	4	4	32	128	(B) BASSO	2	4	4	6	24	144	(B) BASSO	4	4	4	4	32	128	(B) BASSO
	8. Richiamo in zona di specie potenzialmente dannose o moleste	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	9. Induzione di disagi a causa di cattivi odori	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
10. Induzione di disagi psicologici alla popolazione locale	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	4	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	
7. IN7	Impatti sulla società e sull'economia locale																					
	1. Danni ai beni materiali esistenti	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	2. Perdite di valore in beni materiali esistenti	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	3. Danni alle attività economiche esistenti	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	4. Consumi eccessivi di risorse non rinnovabili	2	3	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	3	4	4	6	28	168	(B) BASSO	2	3	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	5. Consumi di risorsa "suolo"	2	3	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE	5	4	4	6	36	216	(B) BASSO	2	3	4	4	20	80	(T) TRASCURABILE
	6. Induzione di rischi di urbanizzazioni future	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	7. Induzione di fabbisogni non programmati di servizi	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	8. Riduzioni nell'occupazione attuale	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
	9. Sottrazione di territorio alle comunità locali	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE
10. Sviluppo locale di conoscenze tecniche professionali	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	1	4	4	6	20	120	(T) TRASCURABILE	1	3	4	4	16	64	(T) TRASCURABILE	

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



A seguire si riportano i prospetti relativi alle componenti ambientali analizzate all'interno dello SIA, predisposti per la valutazione degli impatti sull'ambiente derivanti dalla costruzione di un Impianto agrivoltaico. Il seguente prospetto riporta la valutazione degli impatti in fase di cantiere, esercizio e dismissione, tale stima è espressa in funzione della legenda precedentemente esposta, corredata da una specifica descrizione. In aggiunta vengono fornite indicazioni sulle misure di mitigazione proposte.

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



1. IN1 - Impatti sull'aria e sul clima						
	1. Inquinamento dell'aria a livello locale	2. Inquinamento dell'aria a livello regionale	3. Contributi significativi all'acidificazione delle piogge	4. Inquinamento degli strati superiori dell'atmosfera	5. Modifiche indesiderate al microclima locale	6. Modifiche climatiche ad ampia scala
FASE DI CANTIERE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI DISMISSIONE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>FASE DI CANTIERE: le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a: Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare); Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere, posa della linea elettrica fuori terra etc.); Lavori di movimentazione di terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.</p> <p>FASE DI ESERCIZIO: il parco agrivoltaico in progetto non comporterà variazioni percepibili circa la qualità dell'aria, in ragione della scarsa significatività delle sorgenti e dell'ottimizzazione degli impianti in progetto.</p> <p>FASE DI DISMISSIONE: gli effetti sulla componente sono presso che identiche a quelle già fatte in casa di cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi ridotte.</p>					
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Fase di costruzione/dismissione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corretto utilizzo e regolare manutenzione dei mezzi, macchinari e attrezzature di cantiere. • Riduzione della velocità di transito dei veicoli. • Spegnimento dei motori di mezzi e macchinari quando non in uso. • Bagnatura delle gomme degli automezzi e del terreno nelle aree di cantiere, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco. <p>Fase di esercizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le aree destinate all'agricoltura all'interno dell'impianto agrivoltaico contribuiranno alla cattura di un'ulteriore quota di CO2. • Corretto utilizzo e regolare manutenzione dei mezzi e dei macchinari impiegati. 					

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



2. IN2 - Impatti sulle acque superficiali e sotterranee				
	1. Riduzione delle acque di falda disponibili	2. Riduzione delle acque superficiali disponibili	3. Inquinamento delle acque di falda	4. Inquinamento di risorse idriche superficiali
FASE DI CANTIERE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO
FASE DI DISMISSIONE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>Il sito di intervento, si trova a non meno di 17km dal primo corso d'acqua, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali in corpi idrici superficiali. Trattandosi di un impianto agrovoltaico, non si prevedono sostanze che possano inquinare lo stato delle acque, così come non sono previsti prelievi di acque sotterranee o superficiali. In ragione delle caratteristiche litostatigrafiche, in corrispondenza dell'area di progetto, la falda idrica superficiale risulta essere ad una quota di circa 60,50 mt dal p.c.. L'intervento, nel suo complesso, si ritiene dunque ininfluenza sull'attuale equilibrio idrogeologico. Per quanto riguarda la componente sulle acque superficiali e sotterranee i possibili impatti sono:</p> <p>FASE DI CANTIERE E DISMISSIONE: non sussistono azioni che possono arrecare impatti, infatti la tipologia di installazione fa sì che non ci siano modificazioni dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazioni delle acque meteoriche, pertanto non si verificano alterazioni della morfologia e della composizione del suolo e del soprassuolo vegetale.</p> <p>FASE DI ESERCIZIO: trattandosi di un impianto agrovoltaico non vi sono sostanze che potrebbero sversarsi e, quindi, venire assorbite dal suolo. Le uniche operazioni che potrebbero creare impatti bassi all'ambiente idrico sono il lavaggio dei moduli (attività svolta annualmente da due alle tre volte) e lo sversamento accidentale di olio minerale dai trasformatori. Per la determinazione delle specie da coltivare sono stati determinati alcuni fattori oltre che a quelli strettamente di tipo pedoagronomici quali: l'assenza della possibilità di irrigazione dei campi e l'altezza massima che la coltura deve raggiungere per non interferire con la produttività dell'impianto fotovoltaico, vale a dire 50 cm.</p>			
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Fase di costruzione/dismissione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti. • Presenza di materiali assorbitori e disponibilità di kit antinquinamento sui mezzi impiegati nelle attività e durante la loro manutenzione (es cambio d'olio). • Approvvigionamento idrico tramite autobotti per le operazioni di bagnatura delle superfici. • Posizionamento di bagni chimici nelle aree di cantiere per evitare l'emissione di scarichi idrici e di reflui sanitari. • Realizzazione di appositi sistemi di drenaggio per la gestione delle acque meteoriche. <p>Fase di esercizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per minimizzare il rischio di possibili sversamenti in sottostazione, sono presenti bacini di contenimento per il gruppo elettrogeno di emergenza ed il trasformatore elevatore. • Utilizzo di apposito sistema di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche. 			

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



3. IN3 - Impatti sul suolo e sottosuolo						
	1. Impoverimento degli strati umiferi superficiali	2. Innesco o incremento di processi erosivi	3. Riduzione della potenzialità di biomasse	4. Incremento dei rischi legati alle alluvioni	5. Consumo di suolo e impatto su produzioni agroalimentari di pregio	6. Incremento dei rischi di frane
FASE DI CANTIERE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(B) BASSO	(B) BASSO
FASE DI DISMISSIONE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>Trattandosi di un impianto agrovoltaico, non si prevedono sostanze che possano inquinare lo stato della componente suolo e sottosuolo. L'impatto maggiormente sentito per questa componente è il consumo temporaneo del suolo e la movimentazione di terre e rocce da scavo, per quest'ultima si rimanda alla relazione specialistica "Terra e roccia di scavo".</p> <p>FASE DI CANTIERE: leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere; gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti interrati, per le fondazioni delle cabine e per la viabilità possono causare una riduzione temporanea delle biomasse; lo Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.</p> <p>FASE DI ESERCIZIO: il consumo di suolo è molto ridotto, infatti più del 70% della superficie del lotto è destinato ad agricoltura.</p> <p>FASE DI DISMISSIONE: leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere; gli scavi per lo smaltimento dei cavidotti interrati, delle fondazioni delle cabine e per la viabilità, possono causare una riduzione temporanea delle biomasse; lo Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.</p>					
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Gli interventi di mitigazione, ovvero l'insieme delle operazioni sussidiarie al progetto, risultano indispensabili per ridurre gli impatti ambientali.</p> <p>Durante la fase di cantiere, per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni che si creeranno tra le file fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale. - limitare gli scavi per la posa in opera delle cabine. La posa delle cabine prefabbricate non prevede infatti la realizzazione di fondazioni in cemento armato ma solo la realizzazione di uno strato di magrone su cui verrà calata e poggiata, a mezzo di camion-gru, il modulo del prefabbricato; - limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi; - le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione, limitando scavi e sbancamenti; - reimpiego dei materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili; - Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti e utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con se a bordo dei mezzi. <p>In fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con orientamento nord/sud consente areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retropannellate perennemente ombreggiate). Inoltre, l'interdistanza tra le file (posta pari a 5,50 m) è tale da ridurre notevolmente la superficie effettivamente "pannellata" rispetto alla superficie lorda del terreno recintato. In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area. Inoltre, con l'installazione dell'impianto fotovoltaico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno. L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola (oltre il 70% dell'area sottesa alla recinzione è destinata ad attività agricola).</p> <p>Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Il progetto inoltre prevede la piantumazione di Cima di Rapa (<i>Brassica rapa sylvestris</i>) tra le file dei tracker monoassiali e l'inserimento lungo tutta la recinzione di una filiare di alberi di ulivo.</p>					

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



4. IN4 - Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi										
	1. Danni a specie di interesse naturalistico-scientifico	2. Diminuzione della diversità biologica	3. Modifiche nella struttura degli habitat terrestri	4. Abbassamenti nella qualità ecologica dei corsi d'acqua	5. Eutrofizzazione di ecosistemi lentic	6. Eutrofizzazione di ecosistemi lotici	7. Eutrofizzazione di ecosistemi marini	8. Aumento della criticità complessiva negli ecosistemi presenti	9. Danni all'ittiofauna	10. Danni ad altre risorse ecosistemiche presenti
FASE DI CANTIERE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI DISMISSIONE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>Dallo studio della vegetazione è emerso che l'area interessata dal progetto non riveste una particolare importanza in termini floristico-vegetazionale e faunistici per l'uso del suolo a cui è sottoposta, che si ricorda essere prettamente agricolo. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto interesseranno superfici agricole modificate dall'uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico, floristico-vegetazionale e faunistico. L'area di impianto, non ricade in zone critiche quali aree di riequilibrio ecologico, paesaggi protetti, parchi regionali, habitat, boschi. Sotto l'aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto. Tuttavia si avrà:</p> <p>FLORA E VEGETAZIONE Fase di cantiere e dismissione, l'impatto sarà limitato alla perdita o al danneggiamento della vegetazione esistente per schiacciamento, dovuto ai mezzi di cantiere oppure dallo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi in seguito ad incidenti. L'entità dell'impatto è comunque trascurabile in quanto non sono presenti elementi di interesse naturalistico-vegetazionale. Fase di esercizio, l'impatto sulla vegetazione circostante l'area in cui sorgerà il parco fotovoltaico, può considerarsi trascurabile. Infatti il funzionamento dei moduli non comporterà alcuna emissione da cui possa derivare alcun tipo di danneggiamento a questa componente. La scelta progettuale di realizzare un impianto agrovoltaico è stata fatta per conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso.</p> <p>FAUNA ED ECOSISTEMI fase di cantiere e dismissione gli impatti diretti sono principalmente riconducibili al rischio di uccisione di animali dovuto a sbanamenti e movimento di mezzi pesanti. Per quanto concerne gli impatti indiretti in queste fasi, vanno considerati l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche. Data la natura del terreno e la temporaneità delle attività, questi impatti, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili. In fase di esercizio gli impatti diretti di un impianto fotovoltaico sono tipicamente riconducibili al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice. A tal proposito si evidenzia che l'area interessata dal progetto non è interessata da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere, così come si evince dallo stralcio della tavola IBA Important Bird and Biodiversity.</p>									
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Le misure di mitigazione sono definibili come misure atte a ridurre al minimo o ad eliminare l'impatto negativo di un progetto durante o dopo la sua realizzazione.</p> <p>FLORA E VEGETAZIONE - Un tipico esempio di misura di mitigazione è il ripristino vegetazionale delle aree di cantiere immediatamente dopo la posa in opera di una condotta interrata in aree naturali al fine di favorire il ritorno della vegetazione presente in ante operam nel più breve tempo possibile. Nei contesti ambientali più delicati o di maggiore pregio naturalistico e ambientale, si farà ulteriormente ricorso all'uso di specie autoctone, cioè provenienti da germoplasma locale, al fine di evitare fenomeni di contaminazione genetica delle comunità vegetali presenti con l'introduzione di specie provenienti da ambienti diversi. Come parte integrante e inderogabile del progetto stesso, è stato presentato un progetto agronomico che prevede uno specifico piano colturale sia dei terreni agricoli non direttamente occupati dai moduli fotovoltaici, sia della fascia arborea perimetrale prevista per il mascheramento visivo dell'impianto. Rispetto ad una tipologia tradizionale di impianto fotovoltaico, la distanza tra le interfile del presente impianto agrovoltaico è stata infatti aumentata per la piantumazione di Cima di Rapa (<i>Brassica rapa sylvestris</i>). Lungo tutta la recinzione si prevede la piantumazione di fasce verdi, costituite nello specifico da ulivi. Le fasce verdi contribuiscono in maniera decisiva ad arricchire la diversità biologica di un ambiente. Esse sono in grado di mantenere organismi utili per le colture agrarie, rappresentano un luogo di rifugio e di riproduzione per numerose specie di uccelli e mammiferi, una efficace barriera contro il vento e le erosioni, una ricca fonte di gradevoli frutti spontanei.</p> <p>FAUNA ED ECOSISTEMI - Relativi ai processi organizzativi, durante le fasi di cantiere possono esserci disturbi da fonti di inquinamento acustico e luminoso che causano allontanamento e disorientamento delle specie animali: questi disturbi possono essere mitigati sospendendo le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno, ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette. Un altro esempio di mitigazione è la tutela degli ambienti erbacei che costituiscono habitat per la fauna minore, eseguendo uno "scotico conservativo" delle zolle erbose, in altre parole, di conservare il primo strato di terreno rimosso dai lavori di sbanamento e movimento terra (ricco di semi, radici, rizomi e microrganismi decompositori) per il suo successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino dell'area di cantiere. Il trapianto delle zolle sul sito sarà effettuato nell'arco della stessa stagione vegetativa. Si sottolinea che la scelta di realizzare un impianto "agro-fotovoltaico", unitamente alle misure di compensazione individuate, permettono di mitigare il potenziale impatto sulla componente in questione già in fase progettuale.</p> <p>Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente fauna in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono una riduzione della confusione biologica e dell'abbagliamento in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con orientamento nord/sud mitiga l'effetto laguna del campo fotovoltaico attraverso la rotazione del sistema. Sempre per la fase di esercizio si prevede la piantumazione di fasce verdi che sono indispensabili per fornire ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, un habitat idoneo per varie specie erbacee spontanee che vivono alla base e nelle fasce di rispetto a regime sodivo delle fasce verdi, infine vie di diffusione ovvero corridoi ecologici per numerose specie animali e vegetali. La contemporanea presenza di specie diverse di alberi e arbusti garantisce prolungati periodi di fioritura per gli insetti pronubi e di conseguenza la disponibilità di frutti e bacche per gli uccelli in modo scalare. Le fasce verdi, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agrosistemi. La loro presenza sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.</p>									

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fig. 1 part. n. 14-113-134; Fig. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fig. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fig. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



5. IN5 - Impatti sul paesaggio				
	1. Artificializzazione del paesaggio attuale	2. Perdita di tessuti paesaggistici culturalmente importanti	3. Perdita di paesaggi fruiti ed apprezzati sul piano estetico	4. Danni al patrimonio storico-culturale esistente
FASE DI CANTIERE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(M) MEDIO	(B) BASSO	(M) MEDIO	(B) BASSO
FASE DI DISMISSIONE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>FASE DI ESERCIZIO: l'impatto è strettamente connesso con la visibilità dell'impianto fotovoltaico. A tale proposito si precisa che l'accesso all'area avviene: a nord dell'impianto provenendo dalla SP107 (Salice Salentino), a sud percorrendo la SP111 (Veglie). A ciò si aggiunge la scelta di utilizzare una configurazione che prevede l'installazione di tracker monofila la cui altezza massima raggiungibile non supera la recinzione e, di conseguenza, la fascia perimetrale di mitigazione.</p> <p>FASE DI CANTIERE: Le attività di costruzione e dismissione dell'impianto fotovoltaico, produrranno degli effetti trascurabili sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria limitata al periodo di realizzazione e demolizione.</p>			
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.</p> <p>L'inserimento di mitigazioni dell'impatto visivo, nonché gli accorgimenti progettuali previsti, favoriranno un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avranno l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi. La misura di mitigazione più rappresentativa è la piantumazione di ulivi queste infatti mantengono la continuità del paesaggio agrario e fungono da schermi visivi. Le essenze arboree verranno dislocate lungo tutta la recinzione, in modo da mascherare l'inserimenti di elementi fortemente artificializzati i contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa. Parte importante del progetto è la piantumazioni di Cima di Rapa (<i>Brassica rapa sylvestris</i>) tra le file dei tracker, per una superficie agricola coltivata pari a oltre il 70% della superficie totale dell'area, mantenendo intatta la destinazione agricola del suolo. Si Rimanda alla Relazione Paesaggistica.</p>			

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



6. IN6 - Impatti sulla salute delle popolazioni										
	1. Introduzione di rifiuti non controllabili sul territorio	2. Immissione di radionuclidi in vie critiche scarsamente controllabili	3. Immissione di altre sostanze a rischio in vie critiche scarsamente controllabili	4. Induzione di rischi alla salute da polveri	5. Induzione di rischi alla salute da emissioni gassose	6. Induzione di rischi di incidenti mortali per la popolazione locale	7. Induzione di disagi e rischi alla salute da rumori e da inquinamento luminoso/ottico	8. Richiamo in zona di specie potenzialmente dannose o moleste	9. Induzione di disagi a causa di cattivi odori	10. Induzione di disagi psicologici alla popolazione locale
FASE DI CANTIERE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI DISMISSIONE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	<p>Per gli impatti non direttamente collegati al fattore rumore - vibrazioni e campi elettromagnetici, si rimanda alle analisi precedenti.</p> <p>L'impianto fotovoltaico non è un impianto dal punto di vista acustico rumoroso, e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore. I locali che ospitano il Trasformatore sono comunque ben distribuite all'interno del campo fotovoltaico e risultano essere posizionate molto distanti dai confini, da un'analisi preliminare il rumore emesso anche con impianti di raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile. Di notte l'impianto è non funzionante e quindi l'impatto acustico è nullo. Le uniche fonti di rumore rilevanti si avranno nella fase di cantierizzazione, dove si verificheranno rumori di tipo impulsivi (battitura dei pali).</p> <p>Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche: Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici); Inverter; Gli elettrodotti di Media Tensione (MT); le Cabine di trasformazione bt/MT.</p>									
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l'impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - su sorgenti di rumore/macchinari: spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso e dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili; - sull'operatività del cantiere: limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni; - sulla distanza dai recettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori. <p>Si provvederà inoltre a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliame il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell'arco stagionale.</p> <p>Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad es. per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.</p>									

Costruzione ed esercizio impianto Agrivoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



7. IN7 - Impatti sulla società e sull'economia locale										
	1. Danni ai beni materiali esistenti	2. Perdite di valore in beni materiali esistenti	3. Danni alle attività economiche esistenti	4. Consumi eccessivi di risorse non rinnovabili	5. Consumi di risorsa "suolo"	6. Induzione di rischi di urbanizzazioni future	7. Induzione di fabbisogni non programmati di servizi	8. Riduzioni nell'occupazione attuale	9. Sottrazione di territorio alle comunità locali	10. Sviluppo locale di conoscenze tecniche professionali
FASE DI CANTIERE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
FASE DI DISMISSIONE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
DESCRIZIONE	FASE DI ESERCIZIO: Trattandosi di un impianto agrovoltaico non è possibile parlare di perdita o consumo del suolo. Parte fondamentale del progetto è la piantumazione di Cima di Rapa (Brassica rapa sylvestris) tra le interfile dei tracker monoassiali, per una superficie coltivata pari al 77% dell'area totale. FASE DI CANTIERE: Durante la fase di cantiere, i potenziali impatti sul contesto socio-economico deriveranno principalmente dall'assunzione di personale locale e/o dal coinvolgimento di aziende locali per la fornitura di beni e servizi. In questa ottica il mercato locale sarà positivamente influenzato dalle attività di cantiere.									
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	Non sono previste opere di mitigazione. Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto.									

7 CONCLUSIONE

Nello sviluppo dello studio, sono stati analizzati sia gli aspetti ritenuti potenzialmente critici, che gli elementi positivi che si potrebbero generare a seguito della realizzazione del progetto.

Dal punto di vista ambientale per la realizzazione del Parco agrivoltaico “Impianto SPOT40” sono state individuate le componenti in accordo con l’art. 5, co. 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 vigente, soggette a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana, biodiversità, al territorio, al suolo, all’acqua, all’aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all’interazione tra questi vari fattori.

Per effettuare delle considerazioni di carattere generale e fornire all’Autorità competente ulteriori elementi utili all’emissione del provvedimento di compatibilità ambientale sulle opere in progetto, a conclusione dello SIA si allega il prospetto riepilogativo degli impatti in precedenza stimati per tutte le componenti ambientali in esame, in funzione della valutazione qualitativa precedentemente esposta.

Il seguente prospetto riepiloga quindi la stima degli impatti effettuata in fase di cantiere, fase di esercizio e di dismissione.

	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
1.IN1 - Impatti sull'aria e sul clima	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO
2.IN2 - Impatti sulle acque superficiali e sotterranee	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
3.IN3 - Impatti sul suolo e sottosuolo	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
4.IN4 - Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
5.IN5 - Impatti sul paesaggio	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
6.IN6 - Impatti sulla salute delle popolazioni	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
7.IN7 - Impatti sulla società e sull'economia locale	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE

Dal presente studio di impatto ambientale emerge che la localizzazione dell’iniziativa esclude impatti ambientali negativi ed irreversibili.