



COMUNE DI AVETRANA

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI TARANTO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.32 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

Proponente:

HEPV 26 s.r.l.

Via Alto Adige n°160

38121 Trento (TN)

P.IVA 02557760226

Legale Rappresentante: Gianni Bosin

Spazio riservato agli Enti:

5					
4					
3					
2					
1	14/11/2020	R.Abatemattei	Giuseppe Elia	Giuseppe Elia	REVISIONE AGROVOLTAICO AUTORIZZAZIONE UNICA RFVP 85A
0	14/10/2019	G.Abatemattei	Giuseppe Elia	Giuseppe Elia	AUTORIZZAZIONE UNICA RFVP 85A
Em./Rev.	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Descrizione elaborato :

**STUDIO IMPATTO AMBIENTALE
QUADRO D DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
PARTE 1**

Cod. N°:

ELABORATO

03.SIA_D1

Scala

- : -



L.L. Engineering Srls

Progettazione:

LL. Engineering

P.Iva 03185020736

Amministratore Unico: Lucia Peluso

Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)

E-mail: llstudioingegneria@gmail.com

Pec: llengineering@pec.it

Tecnico incaricato:

**Prof. Dott. Francesco Magno
Geologo-consulente ambientale**

38, Via Colonne 72100 Brindisi (BR)

M.: +39 337 825366 E.: frmagno@libero.it



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

SOMMARIO

1. Quadro “D”. Di riferimento ambientale – Parte 1^.....	2
1.1 Parte 1^- VALUTAZIONE CONOSCITIVA preliminare delle varie matrici e componenti dell’area d’intervento.....	3
- Identificazione dei fattori di impatto.....	4
1.2 Il clima e la matrice “aria-atmosfera”.....	7
- Nuvolosità:.....	9
- Precipitazioni e temperature.....	10
1.3 Regime Anemometrico.....	14
- Stabilità e pressione atmosferica.....	19
1.4 Caratterizzazione della vegetazione, della fauna, degli ecosistemi.....	29
- Flora ed ecosistemi.....	29
- Fauna.....	37
1.5 Descrizione del suolo e sottosuolo.....	42
1.6 Acque: acque sotterranee e superficiali.....	42
1.7 Rumore.....	43
1.8 I campi elettromagnetici.....	54
1.9 Il Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.....	63
1.10 Salute pubblica.....	64



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1. QUADRO “D”. DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – PARTE 1^.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale vengono identificate, analizzate e quantificate tutte le possibili interferenze della realizzazione dell'impianto fotovoltaico con l'ambiente, allo scopo di evidenziare eventuali criticità e di porvi rimedio con opportune misure preventive di mitigazione.

Dapprima si sono considerate le c.d. “condizioni iniziali” delle matrici e delle componenti nell'area vasta dell'impianto e, successivamente, sugli stessi argomenti sono state individuate le eventuali “criticità” che l'impianto potrebbe indurre e, infine, si sono richiamate le più adeguate attività di “mitigazione” per quelle matrici che producono criticità. Per finire si è fatto cenno, demandando all'apposita relazione, al sistema di “monitoraggio” che si intende attivare sulle richiamate matrici interessate dalla presenza dell'impianto.

Per ultimo si sono riportate considerazioni in merito alle azioni di decommissioning che interesseranno l'impianto nella fase ex post.

Il Quadro “D”, di riferimento ambientale è stato suddiviso in due sottoparti quali:



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1.1 PARTE 1^ - VALUTAZIONE CONOSCITIVA PRELIMINARE DELLE VARIE MATRICI E COMPONENTI DELL'AREA D'INTERVENTO.

L'analisi conoscitiva preliminare è stata svolta secondo la seguente prassi:

- Inizialmente sono stati identificati i fattori di impatto collegati all'impianto e, quindi, selezionate le componenti ambientali sulle quali possono essere prodotte interferenze potenziali;
- Successivamente è stata individuata un'area vasta, cioè un ambito territoriale di riferimento nel quale inquadrare tutte le potenziali influenze dell'opera.

Al termine dell'indagine conoscitiva preliminare, in ciascun ambito di influenza è stata svolta l'analisi di dettaglio:

- Inizialmente è stato individuato con esattezza l'ambito d'influenza di ciascuna componente interessata (area di studio); la verifica che tali ambiti ricadono all'interno dell'area vasta che è servita come controllo sull'esattezza della scelta effettuata per questa ultima;
- Successivamente sono stati effettuati gli studi specialistici su ciascuna componente, attraverso un processo generalmente suddiviso in due parti:

- 1. la caratterizzazione dello stato attuale e la stima degli impatti;**
- 2. la valutazione degli impatti.**

Opportune misure di mitigazione, finalizzate a minimizzare l'interferenza con l'ambiente dovute a fattori di impatto risultati significativi, sono state prescritte o evidenziate quando richiesto dai risultati ottenuti per una specifica componente.

L'indagine conoscitiva preliminare è, quindi, volta ad identificare le eventuali interazioni significative potenziali tra le azioni di progetto e le componenti ambientali interessate ed ha lo scopo di individuare le criticità attese al fine di indirizzare lo svolgimento dello studio ambientale.

Il riconoscimento preliminare dei fattori d'impatto potenzialmente significativi è stato, in sostanza, la prima tappa del processo di caratterizzazione dello stato ambientale e di predisposizione delle interferenze progettuali.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Successivamente sono state identificate le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione dell'opera, sulla base dei fattori causali di impatto potenzialmente individuati.

Il terzo fondamentale elemento dell'analisi conoscitiva preliminare è stata l'individuazione e definizione dell'area vasta preliminare per le diverse componenti ambientali, che sarà stata oggetto, dell'analisi specialistica sul “rumore”, di quella relativa ai campi elettromagnetici prodotti, dello smaltimento delle acque meteoriche, della migliore tecnologia per l'infissione dei pannelli, degli impatti cumulativi, ecc.

E' importante sottolineare che l'analisi preliminare, effettuata prima delle attività di approfondimento, non tiene conto delle condizioni ambientali specifiche dell'area di realizzazione che emergono solo dalle successive analisi e degli effetti delle misure di mitigazione degli impatti che sono adottate in fase di gestione al fine di ridurre le eventuali interferenze esercitate dall'opera sul territorio.

- Identificazione dei fattori di impatto.

Sulla base dell'analisi del progetto eseguita nel Quadro “C”, di Riferimento Progettuale, sono stati identificati i fattori di impatto potenziale, che necessitano di un'analisi dettagliata e che sono riferibili solo ed esclusivamente nella fase di “costruzione” per la realizzazione dell'impianto che, in quella di “gestione” e di “fine vita”.

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali che sono stati analizzati nel seguente studio sono:

- **1.2 Aria-clima:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- **1.3 Fauna e flora:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **1.4 Suolo e sottosuolo:** profilo geologico, geotecnico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- **1.5 Acqua:** acque meteoriche e loro smaltimento e considerazioni in merito alla vicinanza del “reticolo idrografico”;
- **1.6 Rumore:** indotto nella fase di realizzazione dell’impianto e di quello di esercizio;
- **1.7 Emissioni elettromagnetiche:** dovute al funzionamento dell’impianto ed alle opere connesse all’impianto stesso;
- **1.8 Paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.
- **1.9. Salute Pubblica.**

La descrizione dei caratteri delle componenti ambientali è stata sviluppata sia facendo riferimento a pubblicazioni scientifiche che, in funzione dell’esperienza acquisita, oltre che per i numerosi sopralluoghi effettuati.

Come anticipato, ogni componente ambientale, così individuata, è stata analizzata in dettaglio mediante uno studio specifico; pertanto, per ogni componente è stata sviluppata una sezione specifica nel presente Quadro di Riferimento Ambientale.

In ragione di quanto già discusso circa i fattori d’impatto, l’analisi del progetto non ha invece rilevato fattori di impatto sufficienti ad interferire significativamente sulle componenti “Radiazioni Ionizzanti”, che non sono state pertanto oggetto di studi specifici e non sono state trattate nel presente Quadro Ambientale. L’ambito di valutazione per le analisi specialistiche è stato scelto con riferimento a quello individuato dall’area vasta preliminare, così come si avrà modo di riportare innanzi.

In definitiva, per ciascuna delle matrici/componenti richiamate, saranno di seguito riportate le principali eventuali criticità potenziali e verranno analizzati gli impatti potenziali sia in fase di cantiere che, in fase di esercizio e di dismissione dell’impianto.

L’analisi della qualità ambientale è riferita allo stato quo ante la realizzazione dell’impianto; di seguito nella sottostante tabella si riportano le potenziali alterazioni



che l'ambiente, nelle varie matrici/componenti, d'insediamento dell'impianto può subire.

Matrici ambientali	componenti	Potenziali criticità
Atmosfera	aria	Qualità dell'aria
Acque	freatiche superficiali	qualità acque superficiali
		utilizzo acque superficiali
	sotterranee profonde	qualità acque profonde
suolo e sottosuolo	suolo	qualità del suolo
ecosistemi	flora	qualità vegetazione
	fauna	quantità fauna locale
Ambiente antropico	benessere	clima acustico
		salute dei residenti
	Territorio	viabilità
		traffico veicolare
assetto socio-economico	economia locale	
	mercato del lavoro	
Paesaggio	Paesaggio	modifica del paesaggio
Patrimonio culturale	insediamenti d'interesse	modifica del patrimonio
Salute pubblica	salute	incidenza impianto

Tabella: Matrici ambientali/componenti esaminati in questo SIA.

L'identificazione di un'area vasta preliminare è stata dettata dalla necessità di definire, preventivamente, l'ambito territoriale di riferimento nel quale possono essere inquadrati tutti i potenziali effetti dell'impianto che costituiscono la c. d. *“impronta ecologica”* all'interno della quale realizzare le analisi specialistiche per le varie componenti ambientali interessate.

Il principale criterio di definizione dell'ambito d'influenza potenziale dell'impianto è funzione della correlazione tra le caratteristiche generali dell'area di



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

inserimento ed i potenziali fattori di impatto ambientale determinati dall'opera in progetto ed individuati dall'analisi preliminare.

Tale criterio porta ad individuare un'area entro la quale, allontanandosi gradualmente dall'impianto, si ritengono esauriti o inavvertibili gli effetti dell'opera.

Su tali basi, le caratteristiche generali dell'area vasta preliminare devono essere le seguenti:

- all'esterno dei confini dell'area vasta preliminare ogni potenziale interferenza sull'ambiente direttamente o indirettamente determinata dalla realizzazione dell'opera deve essere sicuramente trascurabile;
- l'area vasta preliminare deve comunque includere tutti i ricettori sensibili ad impatti anche minimi sulle componenti ambientali di interesse;
- l'area deve essere sufficientemente ampia da consentire l'inquadramento dell'opera in progetto nel territorio in cui sussiste.

Come è stato anticipato, la selezione dell'area vasta preliminare è stata oggetto di verifiche successive durante i singoli studi specialistici per le diverse componenti, in quanto le singole aree di studio, definite a livello di analisi specialistica, devono essere effettivamente incluse all'interno dell'area vasta.

Sulla base delle risultanze ottenute dalle analisi preliminari, anche ai fini della valutazione degli impatti “*cumulativi*”, sono stati verificati i due criteri di valutazione riportati nel Regolamento Regionale, così come meglio si evince dalla relazione allegata a questo SIA.

1.2 IL CLIMA E LA MATRICE “ARIA-ATMOSFERA”.

La zona di Avetrana è caratterizzata da un clima mediterraneo, che viene nello specifico definito come intermedio tra il sub-litoraneo appenninico e il marittimo, con inverni miti e più piovosi rispetto alle estati lunghe, calde e aride.

Grande influenza di mitigazione sul clima viene esercitata del Mar Jonio che è prossimo al territorio di Avetrana. Le aree poco distanti dal mare, risentono



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

dell'azione di questo, presentando un clima tipicamente marittimo con ridotte escursioni termiche stagionali, mentre le caratteristiche climatiche delle zone interne sono più prettamente continentali, con maggiori variazioni delle temperature tra l'estate e l'inverno.

La regione pugliese appartiene meteorologicamente ad una vasta area del bacino mediterraneo sud-orientale che comprende le terre della parte più settentrionale dell'Africa, la Sicilia, la Sardegna, l'Italia a sud della linea Roma-Ravenna, la Grecia, la maggior parte dell'Anatolia, del Libano e della fascia costiera della Palestina (Trewartha, 1961).

Climatologicamente tale aree sono indicate nella classificazione di Koppen (Pinna, 1977; Rudloff, 1981) con il simbolo Cs usato per designare i climi marittimi temperati. Un clima di questo tipo presenta un regime di precipitazioni invernali e di aridità estiva, a volte spinta (Zito e Viesti, 1976). Goossens ha osservato come in tali aree il totale delle precipitazioni nei mesi più piovosi superi di almeno tre volte quelle dei mesi estivi.

L'andamento delle temperature è piuttosto regolare con il minimo in inverno (gennaio-febbraio), con valori al di sopra dei 0°C nelle aree al di sotto dei 500 m s.l.m., e un massimo estivo nei mesi di luglio e agosto.

Un tale andamento delle precipitazioni e della temperatura è legato alle caratteristiche dinamiche dei due grandi centri di azione atlantici (l'anticiclone caldo delle Azzorre e il ciclone freddo con centro nei pressi dell'Islanda), e del centro di azione continentale (l'anticiclone freddo Russo o Euroasiatico).

Per la valutazione termo-pluviometrica ci si è avvalsi dei dati meteorologici rilevati dalla rete.

Di seguito si riportano i dati meteorologici che sono di sicuro interesse per l'impianto fotovoltaico da realizzare e relativi a:

- temperatura;
- regime pluviometrico;
- evapotraspirazione.



Tali dati sono tratti da internet e dal sito che, può presentare irregolarità linguistiche per una traduzione , a volte, non adeguata:

<https://it.weatherspark.com/y/82034/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Avetrana-Italia-tutto-l'anno#Sections-Clouds>

Il richiamato sito riporta un “*sommario climatico*” statisticamente tratto dai dati ultradecennali acquisito e qui di seguito si riporta.

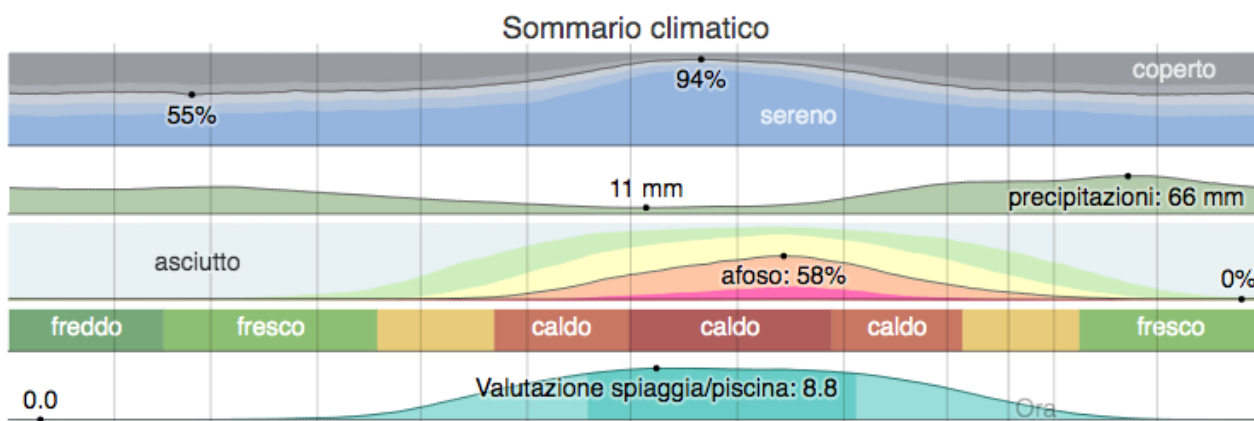


Tabella: sommario climatico di Avetrana.

Dal sommario è possibile estrarre quanto d'interesse climatico per il Comune di Avetrana.

- Nuvolosità:

Ad Avetrana, la percentuale media di cielo coperto da nuvole è accompagnata da variazioni stagionali *moderate* durante l'anno.

Il periodo *più sereno* dell'anno a Avetrana inizia attorno al 9 giugno, dura 3,1 mesi e finisce attorno al 19 settembre. Il 21 luglio, nel giorno più sereno dell'anno, il cielo è sereno, prevalentemente sereno, o parzialmente nuvoloso per il 94% del tempo, e nuvoloso o prevalentemente nuvoloso per il 6% del tempo.

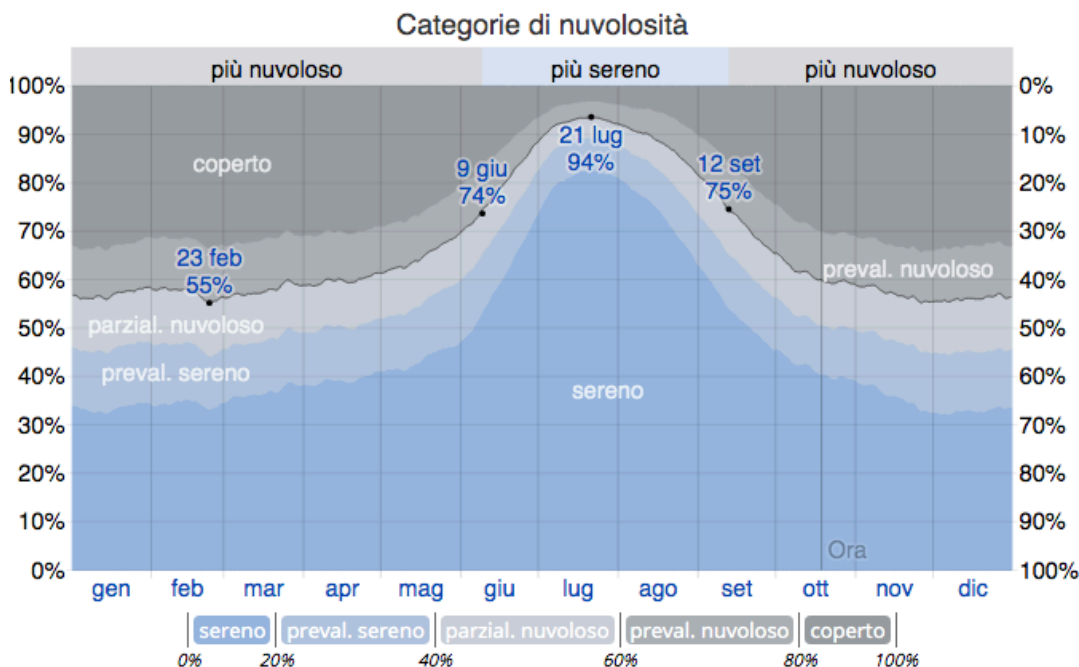
Il periodo più sereno dell'anno inizia attorno all'12 settembre, dura 8,9 mesi e finisce attorno al 9 giugno. Il 23 febbraio è il giorno più nuvoloso dell'anno, il cielo è nuvoloso o prevalentemente nuvoloso 45% del tempo, e sereno, prevalentemente sereno, o parzialmente nuvoloso 55% del tempo.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.



La percentuale di tempo trascorso in ciascuna fascia di copertura nuvolosa, categorizzata secondo la percentuale di copertura nuvolosa del cielo.

- Precipitazioni e temperature.

Un giorno umido è un giorno con al minimo 1 millimetro di precipitazione liquida o equivalente ad acqua. La possibilità di giorni piovosi a Avetrana varia durante l'anno.

La stagione più piovosa dura 7,5 mesi, dal 10 settembre al 26 aprile, con una probabilità di oltre 16% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo il 27% il 21 novembre.

La stagione più asciutta dura 4,5 mesi, dal 26 aprile al 10 settembre. La minima probabilità di un giorno piovoso è il 5% 8 luglio.

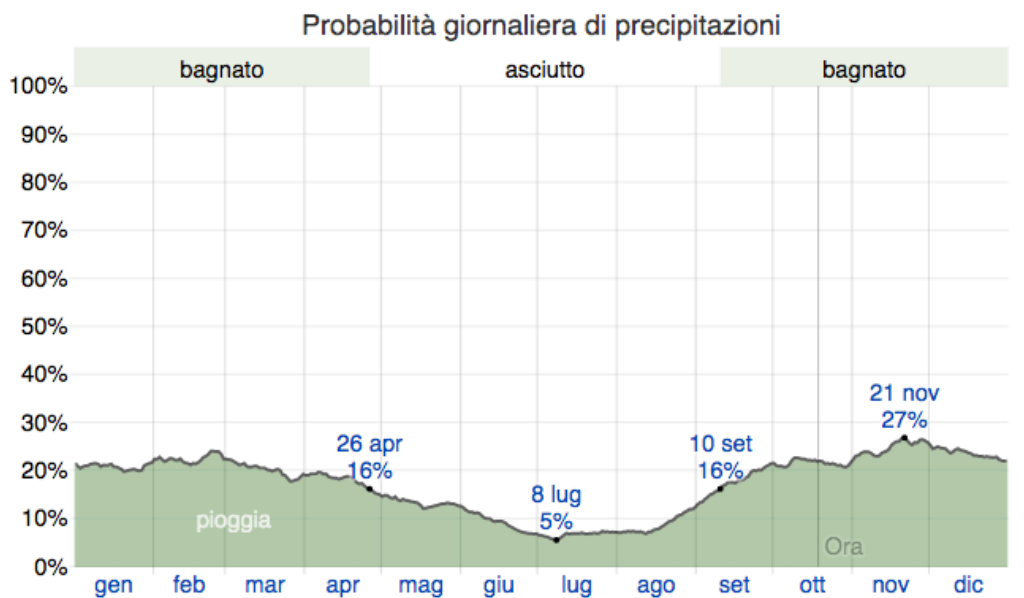
Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con solo pioggia, solo neve, o un misto dei due. In base a questa categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è solo pioggia, con la massima probabilità di 27% il 21 novembre.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.



La percentuale di giorni i cui vari tipi di precipitazione sono osservati, tranne le quantità minime: solo pioggia, solo neve, e miste (pioggia e neve nella stessa ora).

Per mostrare le variazioni nei mesi e non solo il totale mensile, mostriamo la pioggia accumulata in un periodo mobile di 31 giorni centrato su ciascun giorno.

Avetrana ha significative variazioni stagionali di piovosità mensile.

Il periodo delle piogge nell'anno dura 11 mesi, da 22 luglio a 18 giugno, con un periodo mobile di 31 giorni di almeno 13 millimetri. La maggior parte della pioggia cade nei 31 giorni attorno al 24 novembre, con un accumulo totale medio di 66 millimetri.

Il periodo dell'anno senza pioggia dura 1,1 mesi, 18 giugno - 22 luglio.

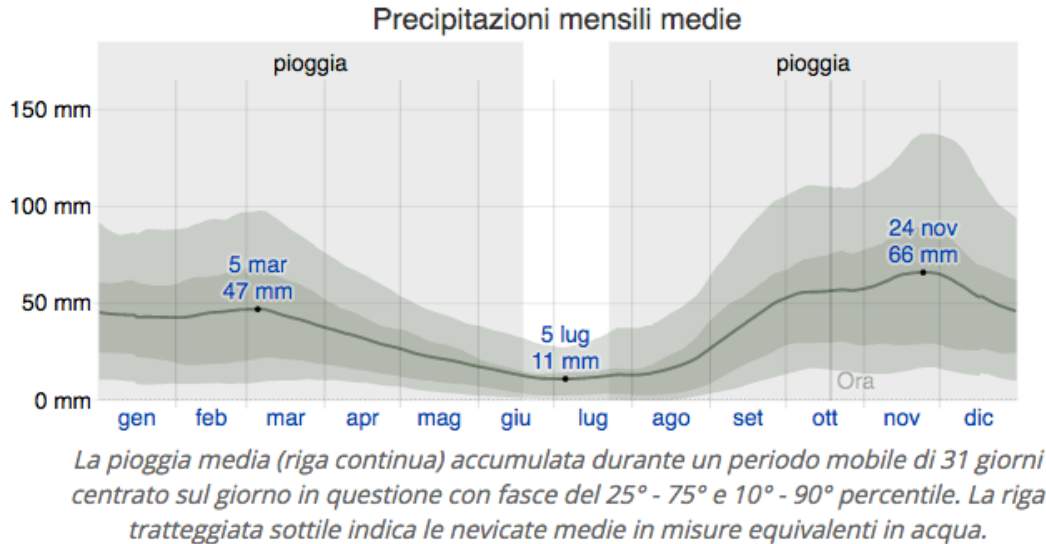
La quantità minore di pioggia cade attorno al 5 luglio, con un accumulo totale medio di 11 millimetri.



COMUNE DI
AVETRANA

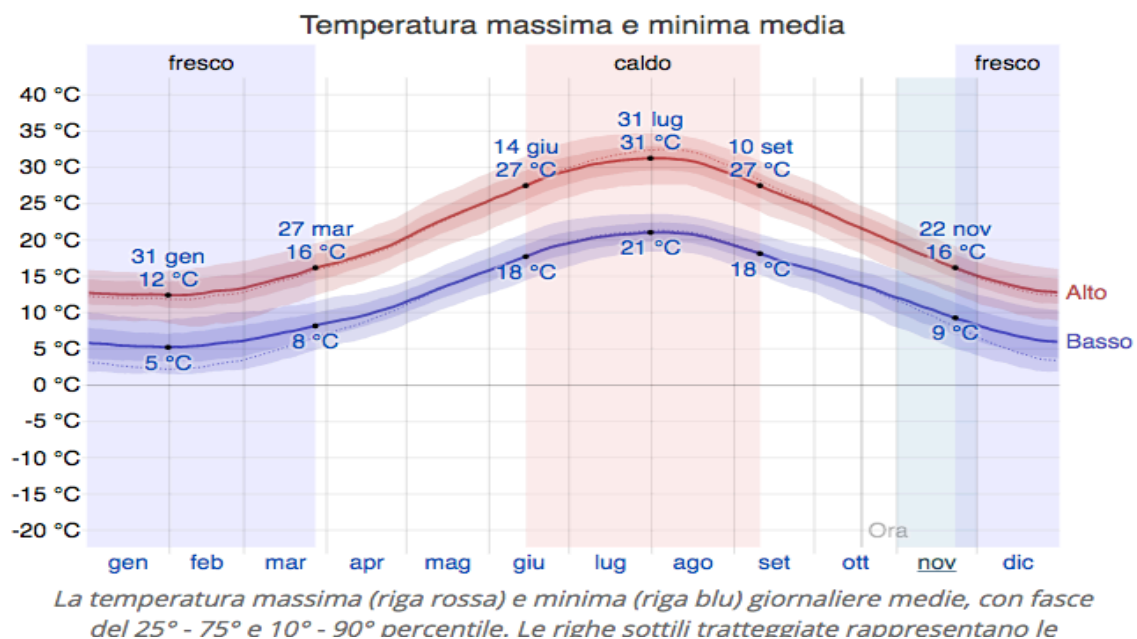
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.



La stagione calda dura 2,9 mesi, dal 14 giugno al 10 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 27 °C. Il giorno più caldo dell'anno è il 31 luglio, con una temperatura massima di 31 °C e minima di 21 °C.

La stagione fresca dura 4,1 mesi, da 22 novembre a 27 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 16 °C. Il giorno più freddo dell'anno è il 31 gennaio, con una temperatura minima media di 5 °C e massima di 12 °C.





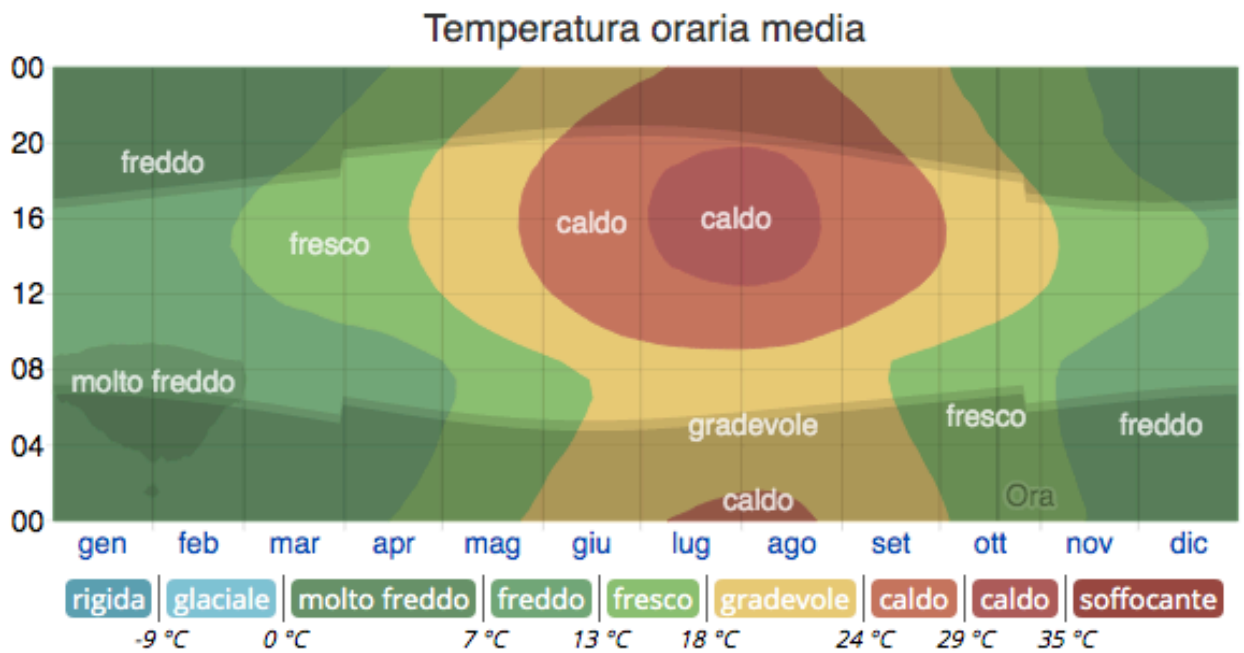
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

La figura qui di seguito mostra una caratterizzazione compatta delle temperature medie orarie per tutto l'anno.

L'asse orizzontale rappresenta il giorno dell'anno, l'asse verticale rappresenta l'ora del giorno, e il colore rappresenta la temperatura media per quell'ora e giorno.



La temperatura oraria media, con fasce di diversi colori. L'ombreggiatura indica la notte e il crepuscolo civile.

In merito alla “*evapotraspirazione*”, nell’ambito del Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Puglia, redatto dalla società in house del Ministero dell’Ambiente, la Sogesid spa, un apposito studio la cui “*Carta dell’evaporazione potenziale annua*” di seguito si riporta.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

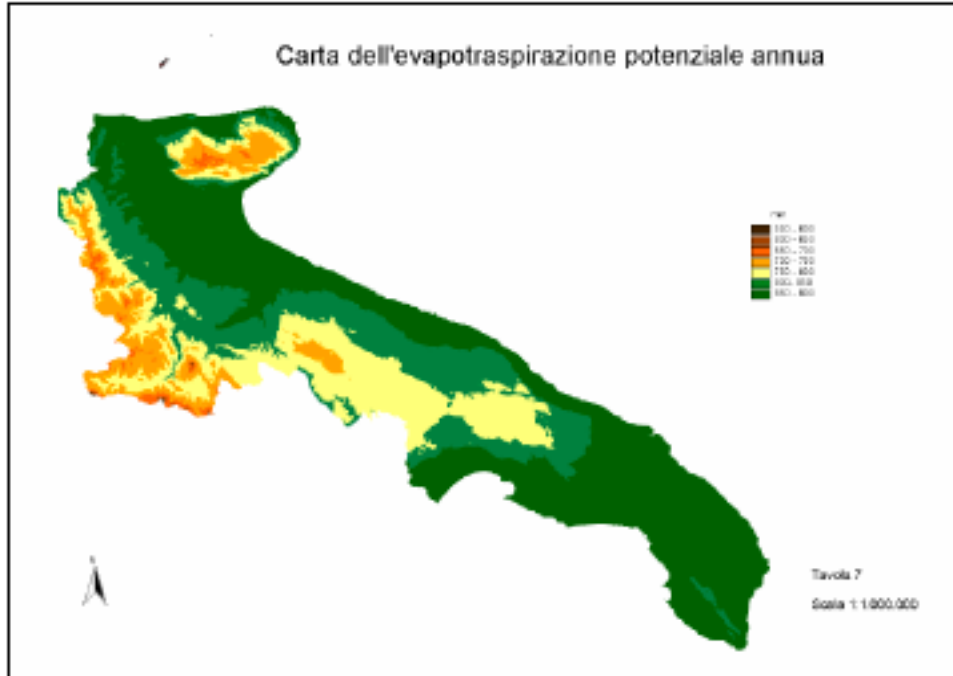


Tavola n. 1- evapotraspirazione potenziale annua regionale.

L'evapotraspirazione media del sito in studio ed interessato dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, si attesta su valori posti nell'intorno di 950-1000 mm/anno.

1.3 REGIME ANEMOMETRICO.

Per quanto riguarda il regime dei venti, risulta evidente la frequenza relativamente bassa delle calme mentre i venti, sia moderati che forti, rappresentano oltre il 50 % delle frequenze (venti con velocità comprese fra 8 e 23 nodi) per cui certamente la zona può essere considerata “ventosa”.

La direzione più frequente risulta essere il N-NW, seguita dalla direzione N e con minore frequenza dalla S. Le frequenze stagionali di direzione e velocità mostrano che in inverno la ventosità si presenta più elevata che nelle altre stagioni, mentre in estate e in autunno si verificano più alte frequenze di venti deboli.

Le direzioni di maggiore persistenza su base annua risultano essere in sequenza in NW, il S ed il N. In inverno la persistenza maggiore (120 ore) si ha con venti da S e dal settore N; in primavera si hanno venti da S, e NW. In autunno si hanno ancora



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

venti da NW e con persistenze piuttosto elevate da S con venti mediamente intensi segno del ripresentarsi di instabilità e perturbazioni sull'area.

SETTORI	CLASSI DI VELOCITA' (NODI)								
	N.	GRADI	0-1	2-4	5-7	8-12	13-23	24-99	TOTALE
1	0.0-22.5			4.44	9.77	16.92	16.78	3.06	50.97
2	22.5-45.0			4.33	9.07	11.10	11.55	1.97	38.02
3	45.0-67.5			3.57	7.30	7.04	4.07	0.58	22.56
4	67.5-90.0			2.99	6.43	6.37	2.62	0.34	18.75
5	90.0-112.5			2.76	5.76	7.30	3.05	0.41	19.23
6	112.5-135.0			3.73	6.86	11.08	8.78	0.93	31.37
7	135.0-157.0			6.03	13.97	20.04	17.27	2.33	59.65
8	157.5-150.0			8.32	16.47	25.22	24.51	3.03	77.55
9	180.0-202.5			7.39	13.49	22.36	22.70	1.98	67.92
10	202.5-225.0			5.96	11.50	13.69	8.75	0.66	40.56
11	225.0-247.5			8.07	12.17	10.54	4.54	0.42	35.75
12	247.5-270.0			8.11	11.30	7.84	3.08	0.29	30.63
13	270.0-292.5			7.63	13.04	12.86	7.74	0.73	42.00
14	292.5-315.0			7.06	16.09	27.56	25.84	2.24	78.78
15	315.0-337.5			7.88	17.78	47.09	65.82	8.16	146.73
16	337.5-360.0			6.07	13.19	31.30	39.49	6.07	96.11
				0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.11
VARIABILI 0-1 NODO			143.31						143.31
TOTALE			143.31	94.36	184.21	278.33	266.57	33.22	1000.0

Tabella: Direzione e velocità del vento - Servizio Meteorologico A.M.

L'area ove verrà ad essere realizzato l'impianto fotovoltaico si colloca ad alcuni (10-12 km.) chilometri dalla costa Ionica, in una porzione di territorio sostanzialmente piana, con i primi rilievi apprezzabili sulle Murge posti a pochi chilometri. La catena Appenninica e le alture delle Murge tarantine costituiscono una valida difesa contro i venti occidentali provenienti dal Tirreno, mentre le alture del Gargano fanno da schermo alle correnti da NW, che giungono attenuate sulla piana di Foggia e Bari, determinando inverni miti.

Nel territorio sono molto frequenti venti di velocità compresa fra 8 e 23 nodi; i contributi sono rispettivamente del 27,8% per la classe 8-12 e del 26,6% per la classe 13-23. L'esistenza altresì di modesti contributi di vento per altre classi di velocità porta a considerare tale zona come ventosa.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Sulla base dei dati di frequenza dei venti è stata elaborata la rosa dei venti, con velocità e direzione, basata sulla media annuale.

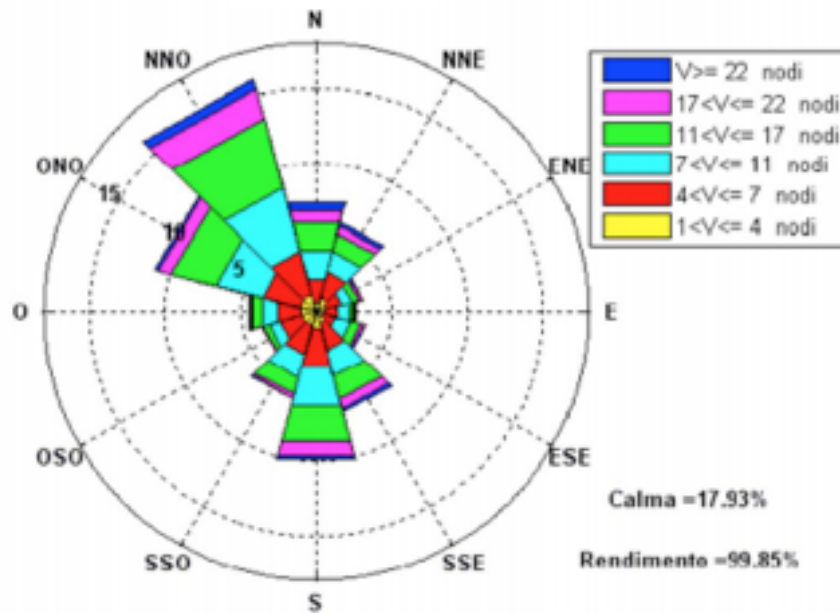


Tavola n. 72: Rosa dei venti - Servizio Meteorologico A.M.

Questa situazione è il risultato della sovrapposizione dei movimenti sinottici delle masse d'aria con una situazione localmente influenzata dalla stessa presenza del mare. Infatti, si può notare come le direzioni predominanti siano collocate su direzioni tendenzialmente perpendicolari alla linea di costa.

Il meccanismo che contribuisce in modo determinante a questa situazione anemologica è quello delle brezze di mare e terra; infatti, la superficie del mare si mantiene ad una temperatura mediamente costante su periodi di ampiezza pari a diversi giorni mentre la superficie terrestre è soggetta a variazioni della temperatura che seguono inevitabilmente il ciclo del riscaldamento solare. In pratica, nelle ore diurne la superficie terrestre è molto più calda di quella marina e provoca una variazione di densità dell'aria che mette in moto un flusso di aria dal mare verso la terra.

Questo meccanismo coinvolge uno strato d'aria limitata ad uno spessore di poche centinaia di metri in senso verticale ed in pratica si esaurisce entro pochi



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

chilometri nell'entroterra costiero. Al di sopra dello stato di brezza del mare si genera un flusso contrario, da terra a mare, che consente di ristabilire il bilancio di massa. Un meccanismo analogo, ma in senso opposto, si sviluppa nelle ore notturne quando, al contrario, la temperatura della superficie terrestre scende a livelli sempre più bassi di quelli del mare. Dal richiamato sito

<https://it.weatherspark.com/y/82034/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Avetrana-Italia-tutto-l'anno#Sections-Clouds> si ritiene opportuno riportare quanto richiamato in merito al “vento” (con le richiamate considerazioni linguistiche).

Questa sezione copre il vettore medio orario dei venti su un'ampia area (velocità e direzione) a 10 metri sopra il suolo. Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie. La velocità oraria media del vento ad Avetrana subisce significative variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,9 mesi, dal 23 ottobre al 19 aprile, con velocità medie del vento di oltre 18,1 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno è il 21 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 21,5 chilometri orari.

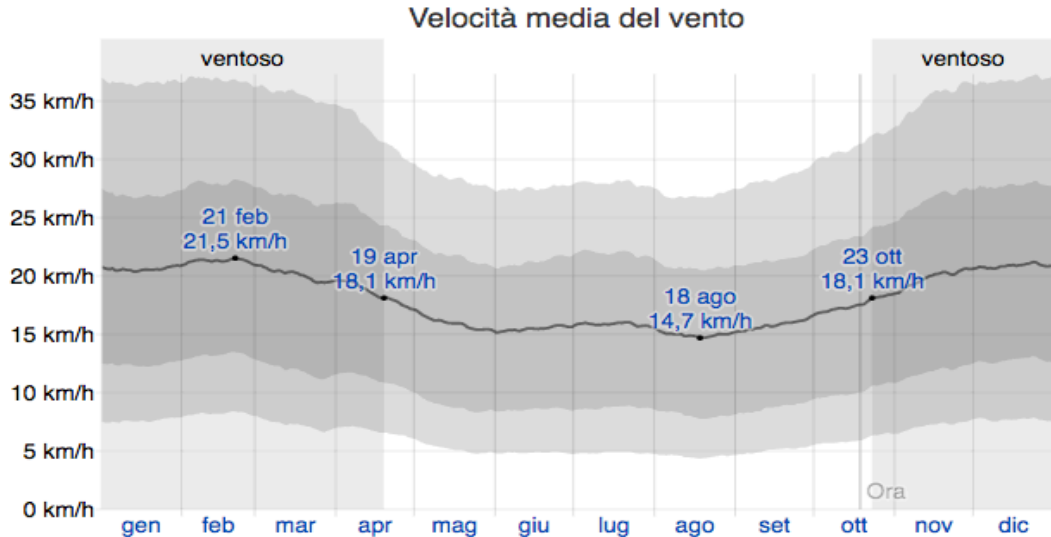
Il periodo dell'anno più calmo dura 6,1 mesi, da 19 aprile a 23 ottobre. Il giorno più calmo dell'anno è il 18 agosto, con una velocità oraria media del vento di 14,7 chilometri orari.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

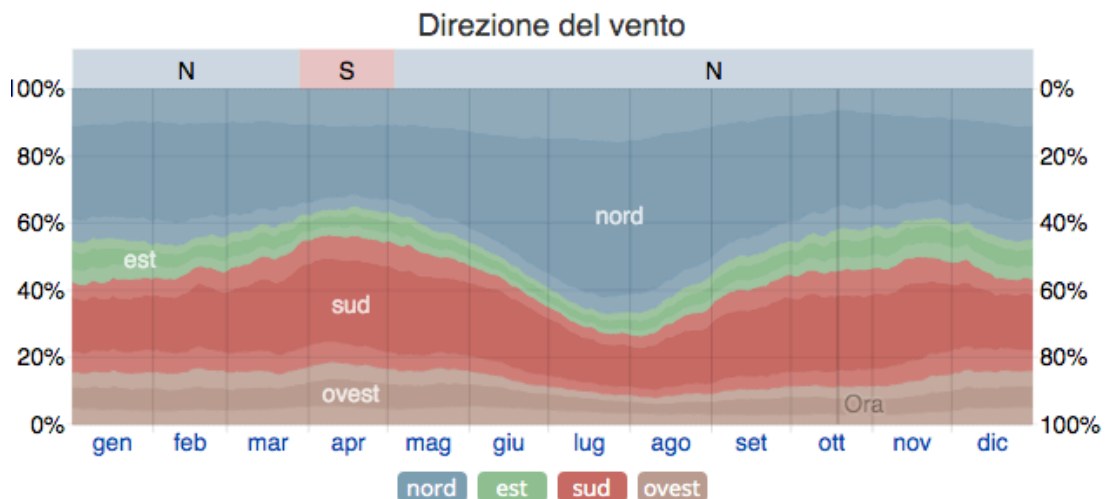
04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.



La media delle velocità del vento orarie medie (riga grigio scuro), con fasce del 25° - 75° e 10° - 90° percentile.

La direzione oraria media del vento predominante a Avetrana varia durante l'anno. Il vento è più spesso da sud per 1,2 mesi, da 28 marzo a 3 maggio, con una massima percentuale di 39% il 19 aprile.

Il vento è più spesso da nord per 11 mesi, da 3 maggio a 28 marzo, con una massima percentuale di 45% il 1 gennaio.



La percentuale di ore in cui la direzione media del vento è da ognuna delle quattro direzioni cardinali del vento, tranne le ore in cui la velocità media del vento è di meno di 1,6 km/h. Le aree leggermente colorate ai bordi sono la percentuale di ore passate nelle direzioni intermedie implicite (nord-est, sud-est, sud-ovest e nord-ovest).



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Stabilità e pressione atmosferica.

Le informazioni circa la stabilità atmosferica consentono di valutare l'attitudine di un territorio ai fenomeni atmosferici particolari come possono essere la nebbia (aria stabile), oppure il verificarsi di rovesci temporaleschi improvvisi (aria instabile). Tali condizioni sono qui descritte mediante le Classi di stabilità di Pasquill.

Tabella – Classi di stabilità secondo Pasquill (Fonte: S.I.S.R.I.).

STAGIONI	CLASSI DI STABILITÀ							
	A	B	C	D	E	F+G	NEBBIE	TOTALE
DIC-GEN-FEB	0,0	2,98	6,55	168,77	32,61	36,34	0,94	248,20
MAR-APR-MAG	2,54	13,42	25,32	145,68	25,16	39,14	1,57	252,80
GIU-LUG-AGO	4,49	27,36	50,41	91,64	29,09	50,68	0,40	254,06
SETT-OTT-NOV	0,52	6,69	13,47	193,80	33,71	49,06	1,68	244,92
TOTALE	7,54	50,45	95,74	545,88	120,56	175,21	4,60	1000,0

Le condizioni di maggiore stabilità, rappresentate dalle classi E, F e G, hanno una probabilità di presentazione annua pari al 30% (somma dei singoli contributi); la classe più frequente è quella neutrale (Classe D) con il 54,5% di probabilità di presentazione, mentre, per il territorio in esame, il fenomeno delle nebbie risulta poco frequente (solo lo 0,46% di probabilità di presentazione).

Nel territorio di Avetrana ed il suo intorno, non essendovi sorgenti naturali di inquinanti (quali i vulcani), il più importante fattore di pressione sull'atmosfera per quantità di sostanze emesse è rappresentato dal polo siderurgico ed energetico di Taranto. La presenza del polo industriale, con il rischio ambientale e sanitario che esso esercita sul territorio, ha fatto sì che il territorio di Taranto rientrasse tra le aree definite ad elevato rischio di crisi ambientale secondo la legge 8 luglio 1986 n° 349 e successivamente l'art. 6 della legge dell'Agosto 1989 n° 305. Quest'ultima definisce tali aree come *“ambiti territoriali e gli eventuali tratti marittimi prospicienti caratterizzati da gravi alterazioni degli equilibri ambientali nei corpi idrici, nell'atmosfera o nel suolo e che comportano rischio per l'ambiente e per la popolazione”*.

La città di Taranto è stata dichiarata ad alto rischio di crisi ambientale con delibera del Consiglio dei Ministri del 10/11/1990 reiterata con analoga dichiarazione di plenum ministeriale del 11/07/1997, cui è seguito il Piano di Disinquinamento approvato con il DPR del 23/04/1998.



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

L'analisi meteo climatica è mirata in particolare alla caratterizzazione dei parametri meteorologici in grado di influenzare la dispersione di inquinanti in atmosfera: la circolazione delle masse d'aria (descritta dal regime anemometrico) ed il potere dispersivo dell'atmosfera (cioè lo stato di turbolenza atmosferica, descritto da parametri che esprimono le “classi di stabilità atmosferica”).

- La matrice “aria-atmosfera”.

Nel precedente capitolo 2.13.2 si è avuto modo di riportare gli elementi essenziali del Piano Regionale della Qualità dell'aria e di evidenziare che il territorio di Avetrana è identificato nella “Zona D”, come riportato nella Tavola n. 73 di seguito riportata.

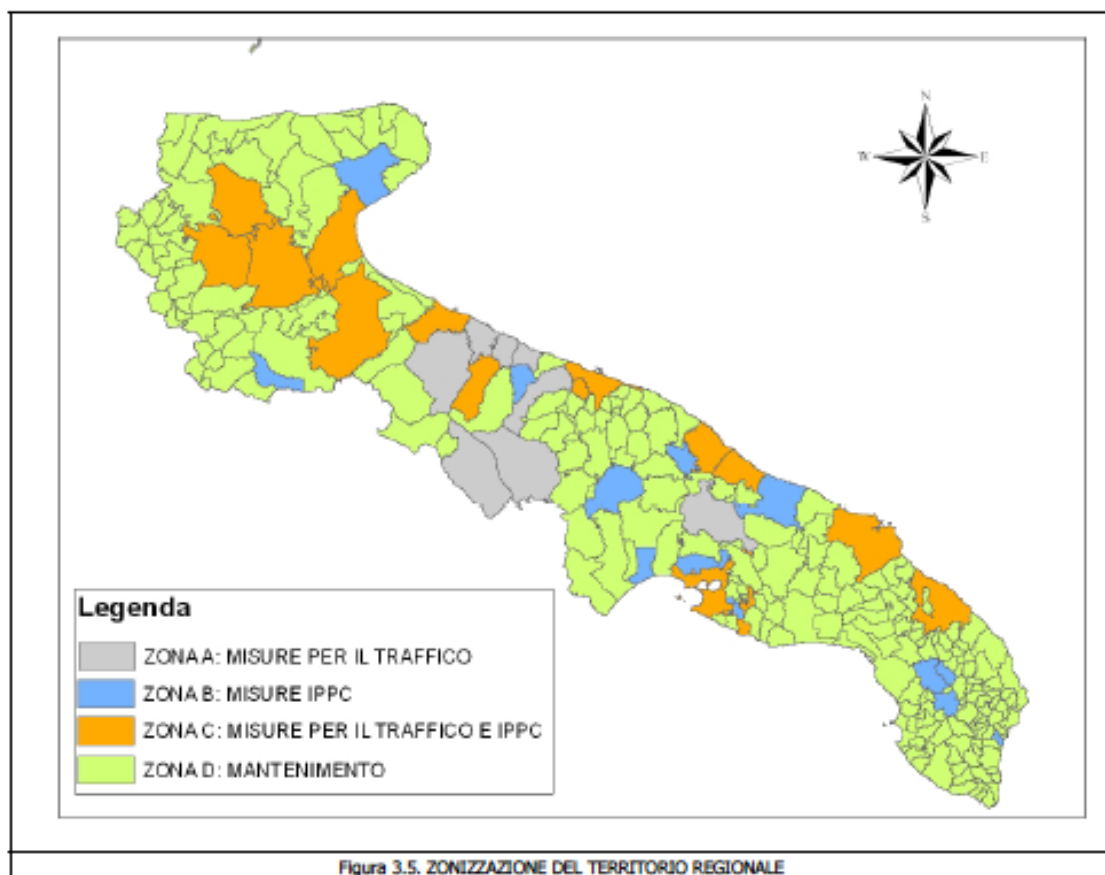


Tavola n. 2 Zonizzazione del territorio regionale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

La qualità dell'aria nel territorio regionale e comunale è monitorata attraverso la “Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria” della Regione Puglia che è attualmente composta da 36 stazioni di monitoraggio ed in particolare:

- **Rete Regionale Qualità dell'Aria (RRQA):** 25 stazioni di monitoraggio, 5 per ogni provincia. Questa rete è di proprietà della Regione Puglia ed è affidata ad ARPA Puglia per quanto riguarda la validazione e gestione dei dati.
- **Rete della Provincia di Taranto:** 3 stazioni situate a Grottaglie, Manduria e Martina Franca.
- **Rete SIMAGE:** 8 centraline di cui 4 situate nel territorio di Brindisi e 4 nel territorio di Taranto

Per ciò che concerne la Provincia di Lecce, la tavola che segue riporta le centraline presenti, con evidenziata (puntino rosso) l'area d'intervento.

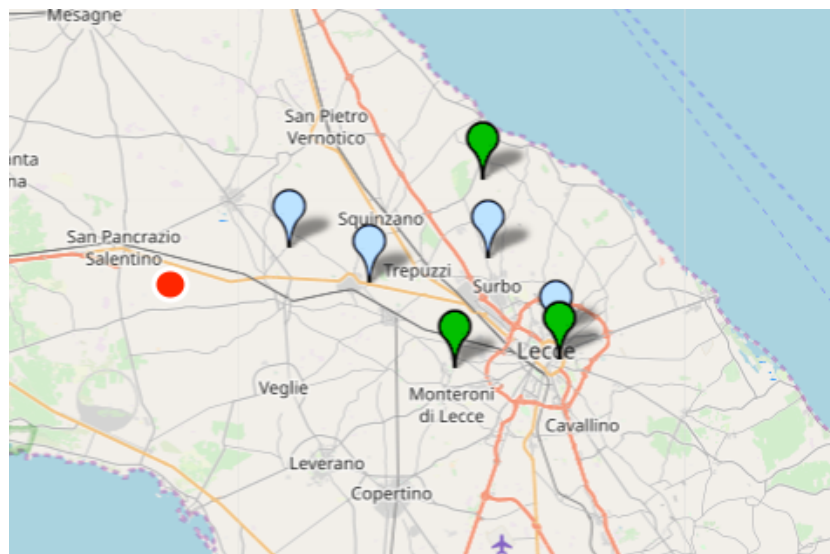


Tavola n. 3: ubicazione centraline di monitoraggio più prossime all'area di studio.

Dalla tavola si evince che la centralina di monitoraggio più prossima è quella di “Guagnano” e, nella tavola che segue, si riportano le informazioni più salienti.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

NOME	PM10	NO2	SO2
------	------	-----	-----

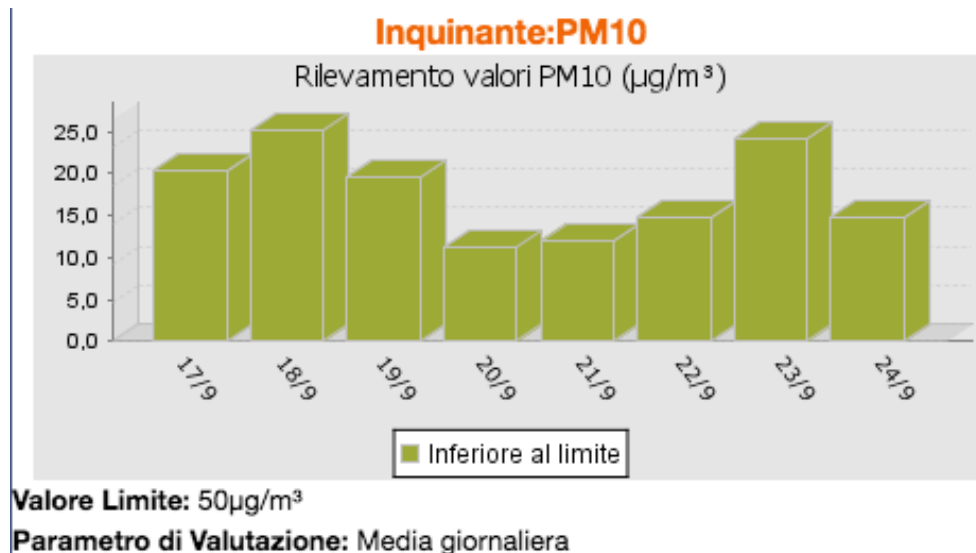
Informazioni sulla centralina

Denominazione: Guagnano - Villa Baldassarri
Provincia: Lecce
Comune: Guagnano
Indirizzo: Villa Baldassarri
Tipologia area analizzata: Suburbana
Tipologia stazione: Traffico
Inquinanti analizzati: PM10, NO2, SO2
Data inizio attività: 01/05/2004
Data cessazione attività:
Coordinate UTM: E:751513 N:4478431
Note: stazione della RRQA



La centralina appartiene alla rete della qualità dell'aria della Regione ed è attrezzata per il monitoraggio di: PM 10 – NO2 ed SO2.

Di seguito si riporta lo stralcio delle ultime registrazioni giornaliere per il PM10, che devono avere un limite massimo di concentrazione pari a 50 µg/mc.



Dalla visura delle registrazioni giornaliere effettuate dalla centralina sul PM10, nel corso del 2019, si rileva che per 7 giorni è stata superata la concentrazione limite riportata; ciò, comunque è ben al di sotto del limite di superamento annuale previsto che è pari a 35 volte.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Di seguito si riporta lo stralcio delle ultime registrazioni giornaliere per il NO₂, che devono avere un valore limite massimo di concentrazione pari a 200 µg/mc.



Valore Limite: 200µg/m³

Soglia di Allarme: 400µg/m³

Parametro di Valutazione: Massimo giornaliero

Tale valore soglia, nel corso del 2019, non è mai stato superato.

Per il valore di SO₂, invece, la centralina non registra valori di concentrazione; ciò per eventuali anomalie.

L'ARPA Puglia ha il controllo delle attività di monitoraggio della qualità dell'aria mediante la gestione delle stesse reti sopraelencate e di altre successivamente integrate; Arpa assicura inoltre il supporto a Province e Comuni, sia per quanto riguarda la gestione di centraline di rilevazione della qualità dell'aria, nell'ottica di una più generale integrazione ed omogeneizzazione delle reti di rilevazione, che attraverso campagne di rilevazione "mirate".

In particolare, si prevede:

- il controllo della qualità dell'aria, attraverso la gestione delle reti di monitoraggio pubbliche, affidate o di spettanza di ARPA Puglia, e in alcuni casi private (regolamentate da specifiche convenzioni), nonché attraverso campagne di rilevamento con mezzi mobili; il controllo in alcune aree di particolare rilevanza del territorio per la presenza di inquinanti "non tradizionali", caratterizzati da elevata tossicità e cancerogenicità, quali: benzene, benzo(a)pirene, metalli pesanti, ecc.;



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- la verifica e gestione dei superamenti dei livelli di ozono, secondo quanto indicato dalla normativa in materia per quanto riguarda sia la rete di rilevazione che le modalità di informazione al pubblico del superamento della soglia;
- il supporto tecnico scientifico alla Regione Puglia per la elaborazione degli indicatori di stato, la valutazione della qualità dell'aria e la classificazione del territorio e per la realizzazione del Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA), anche attraverso specifiche collaborazioni con soggetti pubblici e di ricerca, alcune delle quali già instaurate;
- la predisposizione e gestione di una convenzione unica regionale per la gestione delle reti di rilevamento, al fine di ottenere una gestione standardizzata ed omogenea dell'intero sistema di rilevazione regionale;
- l'avvio delle procedure di gestione in qualità delle reti, con la messa a punto di procedure di intercalibrazione e verifica, a livello regionale e interregionale (in particolare per l'ozono);
- la pubblicazione giornaliera sul Sito Web, dei livelli di inquinamento atmosferico registrati;
- l'aggiornamento e la implementazione del Sito Web, per la tematica Aria, alla luce delle normative che si susseguono e che prevedono la elaborazione di ulteriori indicatori statistici e la loro diffusione;
- l'avvio di una rete regionale per il monitoraggio dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici, come da specifica Direttiva europea.

Di seguito si riporta una tabella nella quale sono elencati gli inquinanti monitorati, i valori limite e la soglia di allarme.

Parametro	Descrizione	Parametro di valutazione	Valore limite	Soglia di allarme
SO₂, biossido di	Gas irritante, si forma soprattutto in seguito	Massimo	350	500



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

zolfo	all'utilizzo di combustibili (carbone, petrolio, gasolio) contenenti impurezze di zolfo.	giornaliero	mg/m ³	µg/m ³
PM 10	Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.	Media giornaliera	50 µg/m ³	
NO₂, Biossido di azoto	Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche.	Massimo giornaliero	200 µg/m ³	400 µg/m ³
CO, Monossido di carbonio	Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.	Max media mobile 8h giornaliera	10 mg/m ³	
O₃, Ozono	Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente NO ₂ e idrocarburi, in presenza di radiazione solare.	Massimo giornaliero	180 µg/m ³	240 µg/m ³
Benzene	Liquido volatile e dall'odore dolciastro. Deriva dalla combustione incompleta del carbone e del petrolio, dai gas esausti dei veicoli a motore, dal fumo di tabacco.	Media annua	8 µg/m ³	



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Tabella: Limiti e norme per inquinanti monitorati

Per gli inquinanti SO₂, NO₂, CO, PM₁₀ e benzene le attività di validazione, elaborazione dei dati e valutazione dei risultati sono eseguite secondo quanto prevede il DM 60/02.

Per l'Ozono, la normativa di riferimento è il Dlgs 183/04 e ss.mm. ed ii.

- Il Trasporto su strada di parziale interesse per l'area di studio.

Questo paragrafo viene inserito in quanto l'inquinamento prodotto dal traffico stradale è l'unica fonte di emissione che, in qualche maniera, viene ad incidere sulla matrice “aria-ambiente” dell'area di costruzione dell'impianto; ciò in virtù del fatto che la SP. 109 prossima all'impianto è strada di grande traffico ed è posta a circa 400 m. dall'impianto.

Le emissioni di inquinanti e gas serra in aria dovute al trasporto stradale hanno assunto negli ultimi anni in Italia una importanza notevole, in special modo nelle aree urbane. Dati recenti tratti dall'inventario nazionale delle emissioni atmosferiche mostrano che, a fronte di una diminuzione delle emissioni dovute alle attività di produzione di energia elettrica ed ai grandi impianti di combustione, in particolare per quelle emissioni sottoposte a controllo come gli ossidi di zolfo (SO_x), gli ossidi di azoto (NO_x), il particolato (PM) ed i composti organici volatili non metanici (COVNM), non si è riscontrata una altrettanto sostanziale diminuzione delle emissioni dovute al trasporto su strada.

Le emissioni di particolato connesse al trasporto su strada sono le più significative nelle aree urbane ed in quelle periurbane poste nella prossimità di grandi vie di comunicazione; l'inquinante di maggiore rilevanza è costituito dalle PTS (Particelle Totali Sottili) ed in particolare da quelle meglio note come PM₁₀, PM_{2.5}. La quota di PM₁₀ da trasporto è così composta: le autovetture sono la fonte principale con valori pari al 44%, seguite dai veicoli merci pesanti e leggeri con il 40% e da moto e ciclomotori con il 12%, mentre i bus sono responsabili di meno del 4% delle emissioni da trasporto stradale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

In genere i veicoli con motore diesel emettono una quantità maggiore di particolato fine rispetto ai veicoli con motore a benzina. Questo è dovuto alla maggiore viscosità del carburante che non permette un'ottimale miscelazione con l'ossigeno e favorisce quindi la formazione di prodotti intermedi allo stato liquido o solido. Altrettanto certo è il legame fra la cilindrata del veicolo e la quantità del particolato prodotto: più potente è il veicolo e maggiore è la quantità di particolato prodotto. Dall'incrocio di queste due osservazioni risulta che i mezzi commerciali pesanti siano i maggiormente inquinanti assieme agli autobus, seguiti dai commerciali leggeri e dalle automobili.

Le emissioni diesel sono principalmente composte da fuliggine, idrocarburi volatili e solfati. Le dimensioni delle particelle emesse variano da 0,01 a 0,05 micron se sono appena state prodotte e da 0,05 a 2,5 micron nel caso di coaguli di vecchie polveri.

Oltre agli scarichi dei motori, ci sono altre fonti di PM10 connesse al traffico su strada. Molte polveri sottili vengono infatti prodotte dall'usura di gomme, freni e dall'abrasione dell'asfalto; queste particelle hanno dimensioni che variano presumibilmente tra 3-30 micron.

I vari contributi percentuali delle emissioni di PM10 nel traffico veicolare su strada, per processo emissivo, sono stimate come segue:

- **74 - 76 % dovuto alla combustione;**
- **5 - 6 % dovuto alla consumzione dei freni;**
- **9 - 10 % dovuto alla consumzione delle gomme;**
- **9 - 10 % dovuto all' abrasione del manto stradale.**

Una fonte secondaria di PM10 è la risospensione. Non è una vera e propria fonte di PM10, dato che non genera nuove sostanze, ma rimette in circolazione del particolato già esistente che si era depositato sul suolo e/o, nel qual caso, sui pannelli dell'impianto fotovoltaico.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Un recente studio (Jaecker-Voirol & Pelt, 2010) stima che un veicolo può rimettere in sospensione una quantità di PM10 pari al doppio o addirittura al triplo di quella che emette un veicolo diesel percorrendo la stessa distanza.

Esiste anche un PM10 di natura secondaria. Non è direttamente derivante dalle emissioni in atmosfera di vari processi di combustione ma è il prodotto della reazione chimica in atmosfera di ossidi di azoto e di zolfo. Questi composti chimici reagiscono tra loro dando luogo a particelle di diametro inferiore a 10 micrometri, entrando così a far parte del PM10. Essendo un particolato derivato viene chiamato PM10 secondario.

In definitiva, è del tutto evidente che i particolati, primari e secondari, depositandosi sui pannelli fotovoltaici ne condizionano il rendimento imponendone, periodicamente, la pulizia.

Fornire delle stime di ripartizione tra le varie fonti inquinanti, ancor più in ambiente agricolo nel quale si opera, è un problema di difficile soluzione e di scarsa generalità. Questo tipo di valutazione viene di solito affrontato utilizzando modelli statistici o deterministici e ricercando, nei campioni raccolti, composti riconducibili a determinate fonti.

Da una serie di studi dall'EPA Statunitense, e riferiti a città americane, risulta che:

- la combustione di combustibili fossili e di biomasse è la fonte principale per il PM 2,5 ;
- in particolare la combustione di prodotti derivati del petrolio può arrivare a contribuire fino al 40% della concentrazione misurata, con una importanza maggiore per i gas di scarico (esausti) dei motori diesel e a benzina.

Si può dunque stimare che il traffico, nel suo complesso, incide per circa il 70% (dati CNEIA) all'inquinamento da PM10 nei contesti urbani e può dunque essere indicato come il responsabile principale. E' importante sottolineare quanto “pesa” la componente dovuta alla risospensione, che contribuisce per più di un terzo alla quantità imputata al traffico.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Pur non rispondendo alle esigenze di verifica delle condizioni di inquinamento dell'area d'imposta dell'impianto fotovoltaico, ma solo in caso di una presenza consistente di abitazioni posti nella immediata prossimità, si può riportare che un'altra fonte antropogena, da sempre considerata piuttosto importante rispetto all'emissione di polveri sottili, è il riscaldamento domestico.

In alcune città il contributo dato dal riscaldamento alle emissioni di PM10 può anche essere rilevante, ma non in altre città che sono ampiamente metanizzate. La combustione del metano infatti produce anidride carbonica ed acqua. Se dunque l'emissione di anidride carbonica contribuisce a dare il suo contributo a quel fenomeno gravissimo di inquinamento globale che è l'effetto serra, tuttavia la combustione del metano evita di aggiungere ancora inquinanti come ossidi di zolfo e di azoto, micropolveri, IPA, tipici del traffico.

Tali emissioni non incidono sulla oggettiva funzionalità dell'impianto fotovoltaico. In definitiva, fatto salvo che l'impianto fotovoltaico non è fonte primaria di emissioni nella matrice "aria-atmosfera", come riferito, le PTS primarie (traffico) o risospese sono, invece quelle che, congiuntamente allo spray marino ed polveri sollevate dal vento dai terreni circostanti, che possono condizionare il rendimento dei pannelli.

L'inquinamento atmosferico è un fenomeno complesso che riveste una particolare importanza in quanto l'aria, non avendo forma e volume propri, si diffonde e supera ogni ostacolo.

1.4 CARATTERIZZAZIONE DELLA VEGETAZIONE, DELLA FAUNA, DEGLI ECOSISTEMI

- Flora ed ecosistemi

L'area oggetto del presente studio fa parte della Piana centro settentrionale del Salento che collega il gradino pre-murgiano alla costa Jonica della provincia di Taranto; la zona di interesse per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ha, da sempre, una vocazione agricola.

Allorquando i terreni rimangono incolti per un certo numero di anni, come nel caso di gran parte di quelli in studio, la vegetazione spontanea impera ed è carat-



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

terizzata dalle tipiche essenze vegetazionali. Inoltre, nell'area di studio, come meglio riportato nella relazione agronomica allegata al progetto, non vi sono colture orticole ed irrigue.

L'impianto di produzione di energia fotovoltaica in progetto si inserisce in un contesto ove è stata prevalente il contesto agrario connesso alla coltivazione delle viti ed alla produzione di vino; per le ragioni richiamate, tutto quanto altro il comparto ha prodotto, escluso la viticoltura, ha sempre avuto uno scarso valore vegetazionale e naturalistico.

Nella relazione specialistica dell'Agronomo, allegata al progetto, si riportano considerazioni in merito alla specie agricole coltivate ed a quelle vegetali che caratterizzano l'area d'insediamento dell'impiantistico. In questo studio sarà possibile verificare che le fasi in cui si è articolata la caratterizzazione della vegetazione, della flora e della fauna sono le seguenti:

- **ricerca documentale e bibliografica;**
- **interpretazione delle immagini satellitari;**
- **indagine in campo.**

In linea di massimo si può riportare che l'area di studio considerata fa parte, secondo la Carta della Vegetazione Potenziale (Tomaselli, 1970), delle *“formazioni prevalentemente sempreverdi di latifoglie sclerofile”* dell'orizzonte mediterraneo, in particolare nel suborizzonte litoraneo, tipico del climax dell'oleastro e del leccio. Le condizioni climatiche ed edafiche tipiche della zona permettono, infatti, l'instaurarsi del leccio (*Quercus ilex*), cosa avvenuta nei tempi passati e perduta con lo sfruttamento del suolo, che ha portato alla distruzione dell'associazione termofila del *Quercetum ilicis*, che comprendeva numerose specie caratteristiche, quali il lentisco (*Pistacia lentiscus*), la ginestrella spinosa (*Calicotome spinosa*), il mirto (*Mirtus communis*) e l'asparago spinoso (*Asparagus acutifolius*).

Nella programmazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Taranto, se pur non approvato, si rileva un forte obiettivo politico connesso all'espansione degli attuali boschi, tipici della macchia mediterranea, con la realizzazione di opportune fasce tampone.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Oggi la presenza umana ha notevolmente modificato il territorio che si presenta trasformato rispetto alla situazione sopra descritta: attualmente la maggioranza dell'area è sfruttata a scopi agricoli nei comparti orticolo, vitivinicolo, frutticolo e olivicolo e le emergenze floristiche, un tempo presenti, sono oramai ridotte a pochi esemplari residui.

La macchia mediterranea, altro elemento di naturalità rimasto, permane solamente nelle aree naturalistiche di maggior pregio con e associazioni ad agropireto (*Agropyretum mediterraneum*) e ad ammoreto (*Ammophiletum arundinaceae*); nella parte retrodunale, poi, s'incontra facilmente il lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Nelle aree boschive residue e vincolate del territorio di Avetrana, tra le specie arboree, il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) è parzialmente subentrato al posto del leccio, con il quale entra in consorzio insieme al Pino domestico (*Pinus pinea*) e diverse latifoglie, come il lentisco o il corbezzolo (*Arbutus unedo*): le motivazioni vanno ricercate, sia in una naturale successione ecologica, sia nell'attività di rimboschimento ad opera dell'uomo.

Altre specie di notevole importanza naturalistica, sono i sugheri (*Quercus suber*) e la vellonea (*Quercus macrolepis*) che, come riferito nel PTCP, la Provincia intende valorizzare e potenziare.

L'impianto di produzione di energia fotovoltaica in progetto si inserisce in un contesto del tutto agrario e, quindi, assai semplificato e privo di qualsiasi valore dal punto di vista vegetazionale e naturalistico.

Dalla relazione dell'agronomo si rileva che:

“Copertura botanico-vegetazionale, del contesto faunistico e culturale:

La zona in cui ricade l'intervento in oggetto è tipizzata, secondo le previsioni del PRG, come zona omogenea E1 “Agricola”. Infatti, la zona è posizionata in un'ampia area a seminativo asciutto ad indirizzo cerealicolo foraggero. L'area in cui sorgerà l'impianto si presenta come un'ampia area a seminativo con presenza di coltivazioni arboree (uliveto e vigneto) e presenza di impianti fotovoltaici già realizzati.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Sul sito in esame, identificabile con la piana Salentina, definito da ampi appezzamenti ricoperti da colture prevalentemente seminative, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- seminativo asciutto coltivato a cereali*
- colture erbacee foraggere da pieno campo;*
- totale assenza di essenze forestali o evolutive della macchia mediterranea.*

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica”.

Sempre dalla relazione Dott. Agronomo Alessandro Colucci si rileva che, “anche se l’area oggetto di intervento non ha rilevanti vincoli di natura paesaggistico - ambientale, dovrà necessariamente avere caratteristiche progettuali tali da garantire oltre la normale funzionalità tecnico economica, anche la massima mitigazione visuale, pertanto si intende operare la piantumazione perimetrale di un sistema di siepi”.

Di seguito, considerata la rilevanza delle considerazioni riportate dall’Agronomo, di seguito si riportano gli elementi essenziali.

Aree naturali fondamentali nell’agricoltura di un tempo, oggi le siepi sono giustamente rivalutate non solo per le riconosciute funzioni produttive e protettive, ma anche per la capacità di ospitare specie animali, ormai rare, contribuendo a migliorare e ad arricchire la biodiversità degli agroecosistemi.

La complessità vegetale della siepe rappresenta infatti una fonte di nutrimento e di riparo per insetti, uccelli, mammiferi e piccoli animali selvatici, durante tutto l’arco dell’anno, con conseguente riduzione della pressione alimentare esercitata a danno delle colture agronomiche.

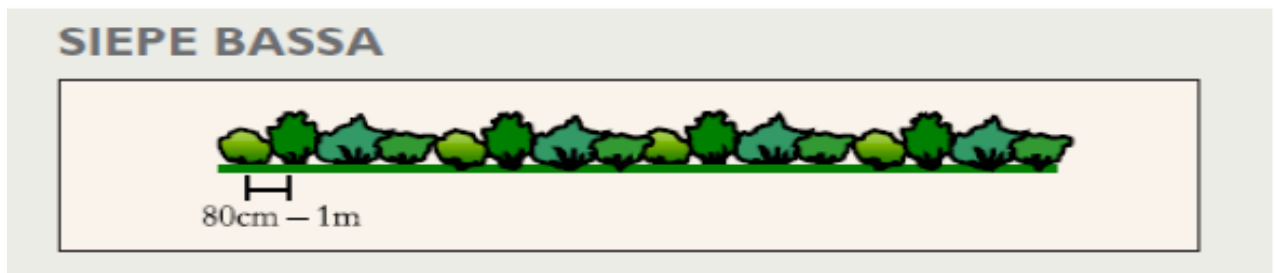
La presenza di un reticolo complesso di siepi offre, inoltre, a numerosi animali notevoli opportunità di movimento, favorendo i collegamenti tra ambienti altrimenti isolati e difficilmente raggiungibili, **esercitando quindi il ruolo di “corridoio ecologico”,** funzione accentuata dalla decisione di realizzare nella recinzione dell’impianto degli appositi varchi di circa cm. 50 di larghezza per cm. 30 di altezza dis-



tanti tra loro circa 25 metri, atti a favorire il transito dei piccoli mammiferi e dell'avifauna terricola stanziale.

Proprio per questo motivo e per meglio integrare nell'agro – ecosistema l'intero manufatto si è deciso di perimetrare l'intera superficie con essenze forestali autoctone disponibili presso i vivai forestali regionali, quali il **Biancospino** (*Cratecus monogyna* spp.), il **Prugnolo** (*Prunus spinosa* spp.), la **Piracanta** (*Cratecus piracanta* spp.) e il **Ginepro** (*Juniperus* spp.) tali essenze sono state selezionate considerando il loro elevato livello di rusticità, la scarsa esigenza di risorse idriche e la non trascurabile funzione di essere piante altamente vocate alla funzione di riposo e trofica dell'avifauna autoctona e migratoria.

L'impianto di tali siepi ha inoltre l'importante funzione di creare un effetto frangivento tale da preservare dal rischio erosivo l'area delimitata da tali essenze.



La realizzazione dell'impianto fotovoltaico da un punto di vista agro-pedologico può definirsi migliorativa delle caratteristiche pedologiche dell'area interessata, il suolo verrà a trovarsi in una situazione di riposo culturale assimilabile alla pratica agronomica del “maggese vestito” a totale vantaggio della fertilità futura.

Proteggere la fertilità del suolo è diventata una necessità di primaria importanza. Erosione dei suoli, scarsità di sostanza organica, perdita dello strato fertile, perdita di produttività dei terreni e conseguente aumento degli input culturali sono alcune delle problematiche più diffuse e discusse oggi in agricoltura.

La protezione del suolo con una copertura vegetale che non viene raccolta, contribuisce a risolvere gran parte dei problemi sopra citati soprattutto se viene associata a tecniche di agricoltura conservativa.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

I benefici immediati sono rappresentati sia dal blocco dell'erosione (gli effetti dell'impatto della pioggia e del vento vengono ridotti dal 50% al 90%), sia dal contenimento delle infestanti (con l'impiego di specie a rapido sviluppo o per effetto allelopatico si inibisce lo sviluppo delle infestanti e la loro moltiplicazione).

La coltura di copertura blocca il dilavamento dell'azoto e può recuperare gli elementi minerali negli strati più profondi.

Una efficiente Cover Crop può ridurre la perdita di azoto per più dell'80%. In questo caso si usa chiamarla anche Catch Crop, o coltura trappola, perché assorbe gli elementi nutritivi che verranno lentamente ceduti alla coltura successiva.

Una Cover Crop che viene terminata con il sovescio, ha la possibilità di apportare azoto organico in quantità anche notevoli (superiori ai 150 kg/ha con un erbaio di veccia), **grazie all'azoto-fissazione delle leguminose.**

La pratica poliennale della cover crop porta all'aumento della sostanza organica nel tempo, che è essenziale per l'incremento della fertilità. L'aumento del carbonio organico significa inoltre sequestro e stoccaggio di CO2 sottratta all'atmosfera (0.2-0.7 t/ha per anno).

L'aumento di sostanza organica migliora la struttura del suolo. La porosità generata dagli apparati radicali aumenta l'infiltrazione d'acqua negli strati profondi, la ritenzione idrica e allo stesso tempo permette una buona capillarità a beneficio delle piante coltivate. Aumenta inoltre la circolazione dell'aria negli strati superficiali.

Allo stesso modo viene incrementata l'attività biologica del terreno, vale a dire la presenza di invertebrati e microrganismi. In un terreno sterile o con scarsa attività di microrganismi, c'è ampio spazio per i patogeni che diventano sempre più aggressivi. **L'alta biodiversità presente in un terreno fertile incrementa la resilienza del terreno, ovvero la capacità di reagire ad influenze e disturbi esterni e ripristinare l'equilibrio iniziale.**

Un altro tema importante è quello del **ripristino ambientale.**

Gli interventi sul territorio come: opere pubbliche, cave, nuovi impianti arborei, ecc., vanno ad alterare il naturale equilibrio del suolo e possono accentuare problemi



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

di tipo idrogeologico di un intero territorio. L'inerbimento di queste aree è essenziale e deve essere attuato con specie botaniche adatte a questo scopo.

Una novità importante riguarda l'impiego di **specie selvatiche diversificate**, ancora poco comune in Italia, che permette di creare un prato con una superiore valenza ecologica in favore di biodiversità e insetti utili e garantisce un migliore effetto in termini di rusticità e durata. La presenza di diverse fioriture va a migliorare il paesaggio.

In un'agricoltura moderna, attenta ai temi ambientali, con il termine Cover Crop (coltura di copertura) si **intende l'impianto di una coltura erbacea con lo scopo primario di proteggere il terreno**. La pratica è finalizzata a:

- combattere l'erosione
- limitare il compattamento e la perdita di struttura del terreno
- bloccare il dilavamento degli elementi nutritivi
- incrementare i nutrienti (azoto fissazione)
- limitare lo sviluppo delle erbe infestanti
- incrementare la sostanza organica
- aumentare l'attività biologica del suolo
- ridurre la necessità di input colturali

La protezione del suolo con **una copertura vegetale che non viene raccolta, contribuisce a risolvere gran parte dei problemi sopra citati**, soprattutto se viene associata a tecniche di agricoltura conservativa.

Un oculato utilizzo dell'inerbimento controllato seminando essenze di leguminose quali trifoglio e veccia che verranno costantemente **trinciate e lasciate al suolo**, produrrà un effetto migliorativo ad opera degli azoto fissatori simbiotici e un'importante incremento di sostanza organica dovuto all'effetto pacciamante delle ripetute trinciature.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Acqua e vento sono i maggiori fattori abiotici che determinano l'erosione del terreno; **la presenza di una copertura erbacea riduce o può addirittura annullare la perdita di terreno** che sempre più spesso si verificano.

La presenza di un cotico erboso permanente e regolarmente tagliato ha indubbi vantaggi anche sulla fertilità del terreno; migliora, infatti, il trasferimento del fosforo e del potassio negli stadi più profondi del terreno. Inoltre, la presenza dell'erba sfalciata lasciata in loco permette, oltre ad aumento della fertilità del terreno, di creare un **pacciamatore organico che permette di ridurre** (soprattutto durante il periodo estivo) **l'evaporazione dell'acqua dal terreno**.

La differenza di un terreno inerbito, rispetto ad uno non inerbito, è l'aumento della portanza del terreno; questo si traduce nella possibilità di entrare in campo tempestivamente dopo le piogge per effettuare sopralluoghi o operazioni di manutenzione.

La presenza permanente di specie erbacee permette l'aumento della presenza di insetti utili, pronubi, predatori o parassitoidi di numerosi insetti dannosi all'agricoltura; inoltre la presenza di un cotico erboso aumenta la bellezza paesaggistica degli ambienti rurali.

Inoltre l'effetto ombreggiante prodotto dai pannelli avrà l'importantissimo ruolo di limitare i processi di mineralizzazione della sostanza organica tipici dei suoli agrari pugliesi dovuta all'elevata insolazione estiva, favorendo invece tutti i processi microbiologici di umificazione della sostanza organica fonte primaria della fertilità a lungo termine dei suoli e migliorativa della struttura fisica dei suoli stessi incrementando notevolmente sia la capacità di ritenzione idrica, sia favorendo gli scambi gassosi.

La viabilità interna sarà costituita da capezzagne in terra battuta o al massimo realizzando massicciate con inerti di natura calcarenitica, tali da poter facilmente essere integrate nella struttura del terreno a fine vita dell'impianto. Le acque meteoriche saranno gestite in maniera ottimale proprio grazie all'inerbimento controllato che permetterà la massima espressione di permeabilità del suolo.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Fauna.

La fauna è costituita dall'insieme di specie e di popolazioni di animali vertebrati ed invertebrati, residenti in un dato territorio, stanziali o di transito abituale ed inserite nei propri ecosistemi; questa comprende le specie autoctone e le specie immigrate divenute ormai indigene, come pure quelle specie introdotte dall'uomo o sfuggite ai suoi allevamenti ed andate incontro ad indigenazione perché inseritesi autonomamente in ecosistemi appropriati.

L'area di progetto può essere definibile a basso valore faunistico in quanto presenta ecosistemi non complessi, caratterizzati da un ambiente agricolo, privo di vegetazione di particolare valore naturalistico; difatti il sito oggetto di studio non rientra all'interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, mentre genericamente si può affermare che tutti gli aspetti ecologici in esso rilevati sono riproducibili negli ambienti circostanti.

All'interno del sito di progetto, ad eccezione dei micromammiferi (topo comune), dei rettili (lucertola campestre e lucertola muraiola) e di qualche esemplare avifaunistico antropofilo quali ad esempio la cornacchia grigia, la gazza e la passera domestica, non si segnala la presenza di specie faunistiche di pregio.

L'entità delle specie minacciate (quelle che assumono un significato critico per la conservazione della biodiversità) è altrettanto bassa per il motivo che l'ambito d'intervento presenta specie ubiquitarie, ovvero frequentatrice di habitat anche molto differenti tra loro e ad ampia valenza ecologica, legate ad habitat agricoli ed urbanizzati e per questo non minacciate, anche in considerazione della vicinanza dell'arteria stradale ad alta densità di traffico costituita dalla S.S. 16 . Tali specie sono opportuniste e generaliste, adattate a continui stress come sono ad esempio i periodici sfalci, le arature, le concimazioni e l'utilizzo di pesticidi ed insetticidi.

Di diversa considerazione è l'area golenale del vicino canale, posto ad EST ed in prossimità della Masseria Centonze che, a luoghi ricoperta da un fitto canneto (Cannuccia di palude) che, in prossimità dell'inghiottitoio carsico si allarga in piccoli specchi d'acqua ed è popolato da Rallidi (Folaga, Gallinella d'acqua), da Ardeidi (Garzetta e Airone cinerino) e da passeriformi di palude (Cannaiola, Usignolo di fiume), delle quali, fatta eccezione per la Garzetta, nessuna delle altre specie è



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

identificata come specie protetta dalla Direttiva uccelli (Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici).

A tal proposito, l'Agronomo, per il miglioramento faunistico, rileva che, in un'area caratterizzata da clima mediterraneo con estrema carenza di acque meteoriche nel periodo estivo, **risulta di importanza eccezionale la realizzazione di pozze per l'abbeveraggio della fauna selvatica.**

Nel caso di nuove **pozze naturalistiche**, va tenuto presente che le dimensioni dipendono dall'orografia del suolo. In generale, si può affermare che una pozza naturalistica deve essere sufficientemente estesa, con superficie dello specchio d'acqua compresa fra 40 e 400 metri quadrati. La sua profondità deve garantire un'altezza minima dell'acqua compresa fra 80 e 150 cm.

Operazioni preliminari alla realizzazione sono la perimetrazione dell'area, la pulizia dell'intorno dalla vegetazione e l'individuazione dell'approvvigionamento idrico.

I movimenti di terra necessari prevedono il solo pareggiamento del materiale.

Le ordinate di scavo e riporto devono essere contenute entro 1 metro dalla linea del terreno naturale.

L'aspetto naturale dell'insieme, a recupero avvenuto, viene garantito raccordando l'invaso al terreno circostante in maniera progressiva, evitando dislivelli rilevanti e forme irregolari.

La superficie dell'invaso può variare ma deve assicurare uno sviluppo minimo pari ad almeno 200 metri quadrati.

Questo intervento è abbinato al recupero ambientale delle aree circostanti, impiantando specie forestali a basso accrescimento ed alta appetibilità faunistica quali il Corbezzolo ed il Ginepro in modo da garantire il loro corretto inserimento nell'ambiente circostante nonché una maggior durata nel tempo degli interventi stessi.

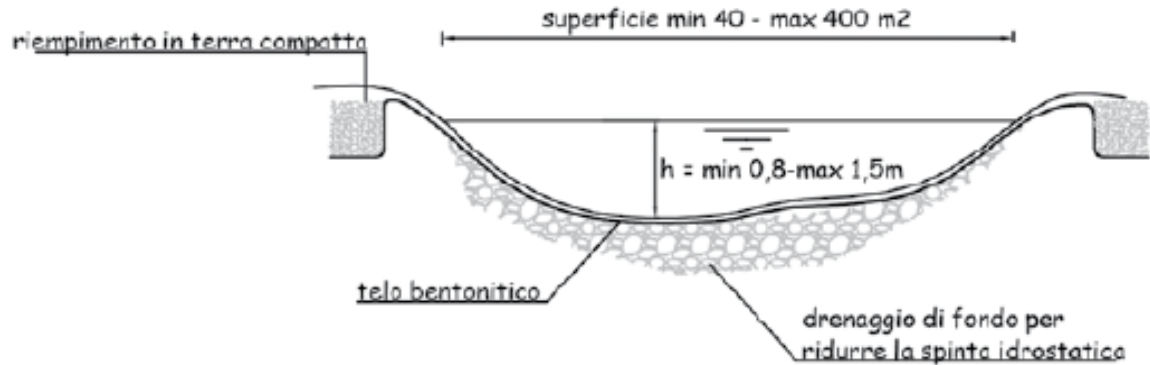


COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

SCHEMA TIPO POZZA NATURALISTICA



Nella valutazione della potenziale significatività degli impatti devono essere considerati i seguenti aspetti:

- qualità intrinseca dell'elemento o unità interessata (presenza di unità ambientali sensibili);
- portata dell'impatto;
- grandezza e complessità dell'impatto.

Nel merito si fa esplicito riferimento alla relazione specialistica allegata.

Riguardo i criteri di significatività, ai fini della quantificazione degli impatti, si adottano le seguenti definizioni:

SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO	DEFINIZIONE
Non interessato dall'impatto / non significativo	Se l'effetto sull'ambiente non è presente/ distinguibile dagli effetti preesistenti.
Scarsamente significativo	Se le stime effettuate portano alla conclusione che l'effetto sarà chiaramente apprezzabile sulla base di metodi di misura disponibili e che però il suo contributo non porterà ad un peggioramento significativo della situazione esistente.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Significativo	Se la stima del suo contributo alla situazione esistente porta a livelli che implicano un peggioramento significativo.
Molto significativo	Se il suo contributo alla situazione esistente porta a livelli superiori a limiti stabiliti per legge o tramite altri criteri ambientali.

Tabella: significatività dell'impatto.

Sulla base dei criteri sopra descritti, si riporta di seguito la trattazione dei potenziali effetti negativi:

1.Danni o disturbi a specie animali in fase di cantiere.

In fase di cantierizzazione, l'impatto da rumore è limitata all'area del cantiere e non è ritenuto significativo per cui si prevede un non significativo impatto sulla fauna locale.

2.Distruzione o alterazione di habitat di specie animali di particolare interesse

Limitatamente all'area di intervento non sono presenti specie animali di particolare interesse per cui si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

3.Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto. (inquinamento acustico e luminoso)

La valutazione previsionale di impatto acustico, essenzialmente dovuta al transito di automezzi, considerando peraltro la vicinanza dell'aria alla S.P. 109 (poco meno di 0,5 Km.), fa prevedere assenza di impatto sulla fauna locale.

Non sono previsti disturbi particolari alla fauna da parte dell'illuminazione che sarà installata per cui è previsto un non significativo impatto sulla fauna locale.

4.Interruzione di percorsi critici per specie sensibili.

La progettazione del verde prevede il potenziamento dei corridoi ecologici. Comunque, per il fatto che non sono rilevate specie sensibili e che non



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

vengono direttamente interessate le connessioni ecologiche dell'area, si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

5.Rischi di uccisione di animali selvatici da parte del traffico indotto dal progetto.

Pur prevedendo un minimo aumento del traffico veicolare, questo per la tipologia di viabilità stradale, viaggerà a velocità comunque limitata e, di conseguenza, si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

6.Danneggiamento del patrimonio ittico.

Non è presente fauna ittica per cui si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

7.Danneggiamento del patrimonio faunistico

Non sono prevedibili danneggiamenti alle eventuali attività di prelievo della fauna locale per cui si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

8.Creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose.

Non sono presenti presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose per cui si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

9.Induzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari e induzione fattori a rischio per specie animali.

Non si prevedono emissioni nocive, **pertanto si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.**

In definitiva, dal punto di vista faunistico l'area oggetto d'indagine è priva di elementi di particolare interesse non essendoci habitat naturali che possono ospitare una fauna ben composta ma, solo ed esclusivamente, quella relativa ad un'area agricola in stato di pre-desertificazione per l'accentuato abbandono delle tipiche coltivazioni agricole e/o con l'impossibilità di attivarne di nuove a causa della mancanza di acqua d'irrigazione.

Dalle indagini bibliografiche e da quella specialistica si riscontra che la fauna ha subito una notevole rarefazione, rispetto alla sua consistenza originaria, con la



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

regressione sia del numero delle specie di animali esistenti, sia dell'entità delle popolazioni delle specie che ancora sopravvivono.

Questo aspetto è strettamente collegato alla riduzione degli habitat naturali e alla crescente pressione antropica.

L'area oggetto d'intervento non è attraversata da corridoi ecologici normati.

1.5 DESCRIZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO.

Nel precedente capitolo n. 3 si è avuto modo di riportare le caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geotecniche dell'area d'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico; a tali considerazioni si fa esplicito riferimento anche in virtù del fatto che i sopralluoghi effettuati hanno fornito la possibilità di avere un quadro estremamente organico e preciso dei terreni che verranno ad essere scavati per l'infissione delle fondazioni delle stringhe ed al successivo utilizzo nell'ambito della stessa zona.

1.6 ACQUE: ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI.

Così come per il “suolo” ed “sottosuolo”, la matrice relativa alle acque sotterranee è stata adeguatamente sviluppata nell'ambito del precedente capitolo n. 3, al quale si fa esplicito riferimento.

Considerato l'oggetto del progetto è la relativa infissione della struttura di fondazione delle varie stringhe dei pannelli fotovoltaici, è del tutto evidente che le acque di falda profonda, poste a profondità maggiori (circa 65-68 m.) rispetto all'infissione delle fondazioni, non verrà per nulla interessata e quindi non subirà alcuna modifica né nella attuale composizione chimico-fisica e né nelle caratteristiche idrodinamiche.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1.7 RUMORE.

Il “*clima acustico*” attuale è quello di un paesaggio rurale quasi del tutto pianeggiante e privo di alberi nel quale il rumore è una componente decisamente “naturale”.

Comunque, in allegato al progetto vi è relazione relativa al “*clima acustico*” realizzato da professionista abilitato, alla quale si fa esplicito riferimento.

Di certo è possibile affermare che dopo la realizzazione del progetto, il “*clima acustico*” dell’area tornerà ad essere quello attuale e quindi quello tipico di un territorio rurale lontano dal “rumore” indotto dal traffico e dalla presenza dell’uomo.

In termini generali, senza voler minimamente entrare nel merito di un’analisi specialistica, in Italia sono da alcuni anni operanti specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell’inquinamento acustico nell’ambiente esterno ed interno, i più significativi tra i quali sono descritti nel seguito.

- DPCM 1.3.1991.

Il DPCM del 1° marzo 1991 relativo a “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*” si propone di stabilire “...limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione urbana al rumore, in attesa dell’approvazione di una Legge Quadro in materia di Tutela dell’ambiente dall’inquinamento acustico, che fissi i limiti adeguati al processo dell’ambiente ed alle esigenze emerse in sede di prima applicazione del presente decreto.

I limiti ammissibili in ambiente esterno vengono stabiliti sulla base del Piano di Zonizzazione acustica redatto dai Comuni che, sulla base di indicatori di natura urbanistica (densità di popolazione, presenza di attività produttive, presenza di infrastrutture di trasporto, ...) suddividono il proprio territorio in zone diversamente “sensibili”.

Nel qual caso, il Comune di Avetrana non ha provveduto a suddividere il territorio in funzione della pressione del rumore, per cui si fa esplicito riferimento alla relazione specialistica ed a quanto desunto dalle norme vigenti.

Le zone diversamente “sensibili”, sono caratterizzate in termini descrittivi



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

nella Tabella 1 del DPC e sono associate a dei livelli limite di rumore diurno e notturno, espressi in termini di livello equivalente continuo misurato con curva di ponderazione, livello corretto per tenere conto della eventuale presenza di componenti impulsive o componenti tonali.

Tale valore è definito *“livello di rumore ambientale corretto”*, mentre il livello di fondo, in assenza della specifica sorgente è detto *“livello di rumore residuo”*.

L'accettabilità del rumore si base sul rispetto di due criteri: **il criterio differenziale e quello assoluto.**

- Criterio Differenziale.

E' riferito agli ambienti confinati, per il quale la differenza tra livello di rumore ambientale corretto e livello di rumore residuo non deve superare 5 dBA nel periodo diurno (ore 6-22) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22-6).

Le misure si intendono effettuate all'interno del locale a finestre aperte. Il rumore ambientale non deve comunque superare valori di 60 dBA nel periodo diurno e 45 dBA nel periodo notturno.

Il rumore ambientale è sempre accettabile se, a finestre chiuse, non si superano valori di 40 dBA di giorno e 30 dBA di notte.

- Criterio Assoluto.

E' riferito agli ambienti esterni, per il quale è necessario verificare che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria, con modalità diverse a secondo che i Comuni siano dotati di Piano Regolatore Comunale (Tabella 7), non siano dotati di PRG (tabella 8) o, infine, che abbiano già adottato la zonizzazione acustica comunale (Tabella 9).

Tabella – Comuni con Piano Regolatore



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

DESTINAZIONE TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
Territorio nazionale	70	60
Zona Urbanistica A	65	55
Zona Urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella – Comuni senza Piano Regolatore

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
Zona esclusivamente industriale	70	60
Tutto il resto del territorio	70	60

Tabella– Comuni con zonizzazione acustica del territorio

DESTINAZIONE TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

La descrizione dettagliata delle classi è riportata nella tabella 10 seguente.

Tabella 25 – Classi per zonizzazione acustica del territorio comunale.

CLASSE I : Aree particolarmente protette.

Rientrano in questa classe aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II : Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe III: Aree di tipo misto.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV: Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V: Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI: Aree esclusivamente industriali.

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

- Legge Quadro sul rumore n° 447 del 26/10/1995.

Legge quadro “sull'inquinamento acustico” che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dal rumore, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione.

La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni. Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici.

Le Regioni promulmano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Su questo settore molte regioni sono già intervenute. Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

rete dei controlli. La parte più importante della legge regionale riguarda, infatti, l'applicazione dell'articolo 8 della Legge Quadro 447/95.

La Legge Quadro riserva ai Comuni un ruolo centrale con competenze di carattere programmatico e decisionale. Oltre alla classificazione acustica del territorio, spettano ai Comuni la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, la regolamentazione dello svolgimento di attività temporanee e manifestazioni, l'adeguamento dei regolamenti locali con norme per il contenimento dell'inquinamento acustico e, soprattutto, l'adozione dei piani di risanamento acustico nei casi in cui le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale evidenzino il mancato rispetto dei limiti fissati. Inoltre, i Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenuti a presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune.

- DPCM del 14/11/1997.

Il DPCM 14/11/97 relativo a "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1° marzo 1991 e della successiva Legge Quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 ed introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il Decreto integra i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e di qualità, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso Decreto e che corrispondono, sostanzialmente, alle classi previste dal DPCM 1° marzo 1991.

I diversi valori limite sono riportati nelle tabelle qui di seguito riportate e rappresentano, sostanzialmente, le tabelle allegate al Decreto con le lettere A-B e C.

Tabella: valori limite di emissione - Leq in dB(A).



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
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

Tabella : valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
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

Tabella: valori limite di qualità - Leq in dB(A)



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I: aree particolarmente protette	47	37
II: aree prevalentemente residenziali	52	42
III: aree di tipo misto	57	47
IV: aree di intensa attività umana	62	52
V: aree prevalentemente industriali	67	57
VI: aree esclusivamente industriali	70	70

Definizioni:

- **Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **Valori limite assoluti di immissione:** il valore massimo di rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti;
- **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro.

- **Normativa regionale.**

Nella regione Puglia è stata emanata la Legge regionale del 12 febbraio 2002 n. 3: Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico. B.U.R.P. n. 25 del 20 febbraio 2002.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

La tabella: rappresenta i valori riassuntivi dei limiti normativi.

Il provvedimento, emanato in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", stabilisce criteri e termini per:

- le azioni di prevenzione dell'inquinamento acustico, come la classifi-

Valori limite dB(A)	Tempi di riferimento	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI
Limite di emissione	Diurno	45	50	55	60	65	65
	Notturmo	35	40	45	50	55	65
Limite assoluto di immissione	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturmo	40	45	50	55	60	70
Limite differenziale di immissione	Diurno	5	5	5	5	5	-
	Notturmo	3	3	3	3	3	-
Limite di attenzione riferito a 1 h	Diurno	60	65	70	75	80	80
	Notturmo	45	50	55	60	65	75
Limite di attenzione relativo ai tempi di riferimento	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturmo	40	45	50	55	60	70
Valori di qualità	Diurno	47	52	57	62	67	70
	Notturmo	37	42	47	52	57	70

cazione acustica del territorio comunale, la previsione d'impatto acus-



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

tico da produrre per l'avvio di nuove attività o per l'inserimento nel territorio di infrastrutture di trasporto;

- le azioni di risanamento dell'inquinamento acustico attraverso la predisposizione di piani da parte di soggetti pubblici e privati (piani di risanamento delle imprese, piani di risanamento delle infrastrutture di trasporto, piani di risanamento comunali, piano regionale triennale d'intervento per la bonifica dell'inquinamento acustico).

Fatto salvo che il Comune di Avetrana non si è dotato di zonizzazione acustica sia per l'area urbana che per quella industriale, nulla ha rilevato in merito alle aree agricole.

Il rumore oggi è fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città.

Infatti, sebbene la tendenza in ambito comunitario negli ultimi 15 anni mostri una diminuzione dei livelli di rumore più alti nelle zone maggiormente a rischio (definite *zone nere*), si è verificato contestualmente un ampliamento delle zone con livelli definiti di attenzione (chiamate *zone grigie*), che ha comportato un aumento della popolazione esposta ed ha annullato le conseguenze benefiche del primo fenomeno.

Il rumore viene comunemente identificato come un *"suono non desiderato"* o come *"una sensazione uditiva sgradevole e fastidiosa"*; il rumore infatti, dal punto di vista fisico, ha caratteristiche che si sovrappongono e spesso si identificano con quelle del suono, al punto che un suono gradevole per alcuni possa essere percepito da altri come fastidioso. Il suono è definito come una variazione di pressione all'interno di un mezzo che l'orecchio umano riesce a rilevare. Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamato frequenza del suono ed è misurato in Hertz (Hz).

L'intensità del suono percepito nel punto di misura, corrispondente fisicamente con l'ampiezza dell'onda di pressione, viene espressa in decibel con il livello di pressione sonora (Lp). I suoni che l'orecchio umano è in grado di percepire sono quelli che si trovano all'interno della cosiddetta banda udibile, caratterizzata da



COMUNE DI
AVETRANA

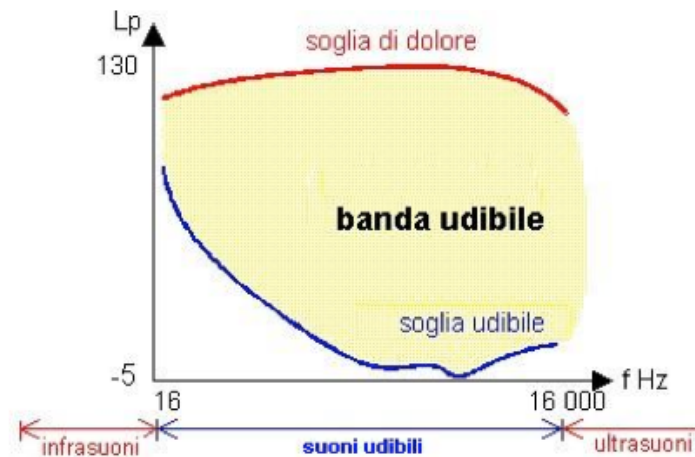
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

frequenze comprese tra 16 Hz e 16.000 Hz e da livelli di pressione sonora di circa 130 dB.

In Tavola viene rappresentata la banda udibile, delimitata superiormente dalla "soglia di dolore" e inferiormente dalla "soglia di udibilità": quest'ultima curva si sposta verso l'alto con l'avanzare dell'età di un individuo.

Questo fenomeno, noto come "**presbiacusia**", produce una perdita della capacità uditiva specialmente alle frequenze più elevate del campo udibile.



Banda dell'udibile per un individuo normo-udente.

Per avere un'idea dei livelli sonori che un individuo è in grado di percepire, viene riportata una tabella con i livelli sonori (in dBA) associati ad alcune sorgenti (fonte Ministero dell'Ambiente).

Decibel	SORGENTE DI RUMORE
10/20	Fruscio di foglie, bisbiglio
30/40	Notte agreste
50	Teatro, ambiente domestico
60	Voce alta, ufficio rumoroso
70	Telefono, stampante, Tv e radio ad alto volume



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

80	Sveglia, strada con traffico medio
90	Strada a forte traffico, fabbrica rumorosa
100	Autotreno, treno merci, cantiere edile
110	Concerto rock
120	Sirena, martello pneumatico
130	Decollo di un aereo jet

Tabella: sorgenti di rumori percepibili dall'uomo.

Appare del tutto evidente che il territorio d'insediamento dell'impianto, non avendo nell'immediata prossimità né insediamenti antropici e né strade di grande percorrenza, questo, presumibilmente avrà un “*clima acustico*” variabile da 10 a 40 dB e quindi compreso nelle prime due fasce della riportata tabella n. 15.; i maggiori dettagli sono riportati nella relazione specialistica allegata.

Solo nella fase di realizzazione dello scavo si registreranno incrementi temporanei del rumore diurno che, all'uopo, potranno essere adeguatamente valutati e compensati dall'utilizzo di particolari sistemi di sicurezza a garanzia dei lavoratori.

Resta il fatto che, superata la fase di realizzazione dell'impianto questo non indurrà alcun incremento del “*clima acustico*” ed i valori saranno quelli attuali e quindi quelli di un territorio agrario nel quale, fra l'altro, non vi sono attività che inducono incrementi del rumore “naturale”.

Comunque, in allegato al progetto vi è relazione relativa al “*clima acustico*” realizzato da professionista abilitato, alla quale si fa esplicito riferimento.

Di certo è possibile affermare che dopo la realizzazione del progetto, il “*clima acustico*” dell'area tornerà ad essere quello attuale e quindi quello tipico di un territorio rurale lontano dal “rumore” indotto dal traffico e dalla presenza dell'uomo.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1.8 I CAMPI ELETTROMAGNETICI.

Dalla relazione “*Studio di impatto elettromagnetico*”, allegata al progetto, si riportano considerazioni di ordine generale e quelle specifiche di progetto.

Numerosi parametri permettono di descrivere le caratteristiche fisiche dei campi elettromagnetici che si generano per la percorrenza di corrente elettrica nell'ambito dei cavi conduttori di un impianto fotovoltaico; qui ci interessano in particolare l'ampiezza (che è una misura della intensità delle forze prodotte dai campi) e la frequenza (che indica quanto rapidamente l'ampiezza varia nel tempo). Quest'ultima si misura in "hertz" (simbolo Hz), l'intensità del campo elettrico si misura in "volt/metro" (V/m), l'intensità del campo magnetico in "tesla" (T); essendo questa un'unità di misura molto grande, si utilizzano spesso i sottomultipli "millitesla" (mT) e "microtesla" (μ T).

Gli elementi dell'ambiente e del progetto utili per l'identificazione e per la valutazione dell'impatto elettromagnetico sull'ambito territoriale in cui ricade l'impianto fotovoltaico in progetto sono riferibili alle caratteristiche:

- **delle linee di trasporto della energia elettrica prodotta dall'impianto;**
- **dell'impianto fotovoltaico stesso.**

L'inquinamento elettromagnetico che un impianto fotovoltaico può determinare sull'ambiente possono essere esclusivamente di tipo diretto, ossia generati dall'inserimento dell'opera nel contesto.

I campi elettromagnetici generati in un impianto fotovoltaico possono essere attribuiti principalmente a: linee di trasporto dell'energia elettrica.

In merito al trasporto dell'energia elettrica prodotta dall'impianto PV, dalla cabina di consegna al punto di connessione alla rete di trasmissione nazionale, avverrà mediante un cavidotto interrato.

I campi elettrici e magnetici associati alla linea interrata sono trascurabili in considerazione della tensione di esercizio, della disposizione ravvicinata dei conduttori ed all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

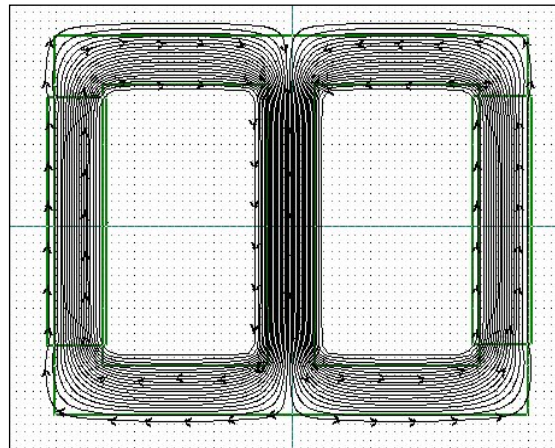
Gli impianti per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica alla frequenza industriale di 50 Hz, costituiscono una sorgente di campi elettromagnetici nell'intervallo 30-300 Hz. Tali frequenze sono *“estremamente basse”* (rispetto alle radiofrequenze) e sono anche denominate con l'acronimo ELF. **I campi ELF ovviamente non sono ionizzanti, tuttavia vi sono vari indizi della nocività per campi di elevata intensità.**

Alla frequenza di 50 Hz, come nel caso del campo vicino in radiofrequenza, le componenti del campo magnetico ed elettrico devono essere considerate separatamente.

L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante un singolo conduttore è correlata alla tensione ed è inversamente proporzionale al quadrato della distanza dal conduttore. L'intensità del campo induzione magnetica è invece proporzionale alla corrente nel conduttore ed inversamente proporzionale alla distanza dal conduttore stesso.

Nel caso di macchine elettriche i campi generati vanno in funzione della tipologia di macchina (alternatore, trasformatore, ecc.) ed anche del singolo modello di macchina.

In generale si può affermare che il campo generato dalle macchine elettriche decade nello spazio più velocemente che con il quadrato della distanza.



Armatura di un trasformatore linee di isoinduzione, rappresentazione qualitativa



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

In ogni caso per l'abbattimento del campo elettromagnetico generato dai trasformatori saranno posti degli schermi all'interno delle cabine costituiti da lastre di alluminio.

Per lo studio dell'effetto dei campi generati dal nuovo elettrodotto è quindi possibile fare riferimento ai campi indotti dalla sola linea, trascurando i campi generati dai trasformatori e dalle macchine elettriche.

Per quanto riguarda il campo elettromagnetico generato dalle singole apparecchiature installate in sottostazione, non esistendo un modello matematico che ne permetta il calcolo preliminare, si sottolinea comunque che tutte le apparecchiature installate rispetteranno i requisiti di legge e tutte le normative tecniche di prodotto riguardo la compatibilità e le emissioni elettromagnetiche.

- Metodologia di calcolo, limiti di legge e di qualità.

Il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, con Decreto 29 maggio 2008 ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, elaborata dall'APAT. In tale documento si evidenzia che la metodologia di calcolo si applica per le DPA (distanze di prima approssimazione) delle cabine elettriche, mentre non si applica alle linee in media tensione in cavo cordato a elica (interrate o aeree), come nel caso delle linee MT in oggetto.

Il metodo di calcolo adottato dal progettista dell'opera per la stima dei campi elettromagnetici è conforme alla norma CEI 211-4 *“Guida ai Metodi di Calcolo dei Campi Elettrici e Magnetici Generati da Linee Elettriche”*.

Prima di definire i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici è necessario introdurre alcune definizioni:

- *esposizione*, la condizione di una persona soggetta a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici di origine artificiale;
- *limite di esposizione*, il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti;



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- *valore di attenzione*, valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici, e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate;
- *obiettivi di qualità*, valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definito ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l'esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n°36 che è la legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l'emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003. *“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti”.*

Nel caso di campo elettrico il limite di esposizione risulta ampiamente inferiore al valore fissato di 5 kV/m.

Nel caso di campo magnetico i limiti di esposizione sono:

- **100 μ T**: limite di esposizione ai fini della tutela da effetti acuti;
- **10 μ T**: valore di attenzione da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine, come mediana dei valori lungo l'arco di 24 ore nelle normali condizioni di esercizio;
- **3 μ T**: obiettivo di qualità da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine come mediana dei valori lungo l'arco di 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Le simulazioni relative al calcolo dell'intensità del campo magnetico sono state elaborate in accordo con le indicazioni fornite dalle norme CEI 211-4/1996 e 211-10/2002. Il calcolo delle distanze di prima approssimazione (DPA), per la stazione elettrica di smistamento, è stato effettuato in accordo con le linee guida emanate dall'APAT e approvate con D.P.C.M. del 29 Maggio 2008.



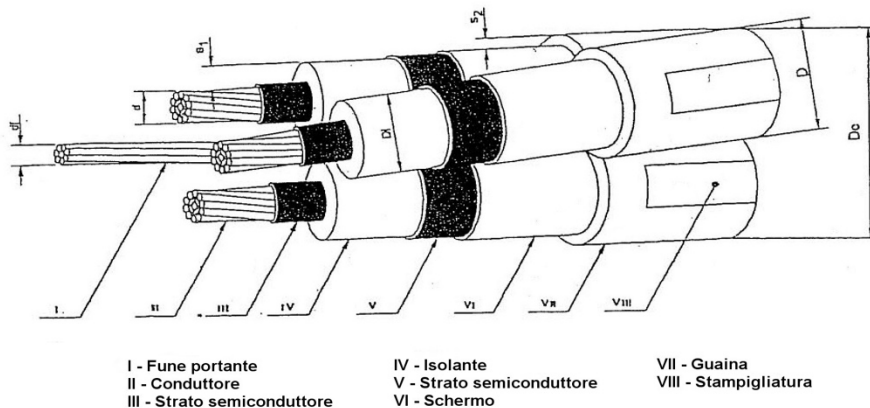
COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Calcolo dei campi elettromagnetici per cavidotti interrati.

Per la trasmissione di energia elettrica interrata sono utilizzati cavi per media tensione tripolari ad elica visibile con conduttori di alluminio isolati con polietilene reticolato sotto guaina di polietilene e fune portante di acciaio rivestito di alluminio:



Esempio di cavo

Nei cavidotti esaminati sono posate uno o più terne di linee in cavo aventi ciascuno le seguenti caratteristiche tecniche principali:

Caratteristiche del cavo ARG7H1(AR)EX sezione 185 mm²

- **Tipo linea:** in cavo tripolare, in alluminio isolato con gomma etilenpropilena ad alto modulo elastico schermato sotto guaina in PVC, interrato: 20 mt:
- **Conduttori attivi n°:** 3
- **Diametro circoscritto:** D_{max}(mm) 81
- **Massa nominale:** (kg/km) 4800
- **Portata :** 360 A
- **Corrente Termica di corto circuito :** 24 kA
- **Tensione nominale linea:** 20 kV
- **Potenza reale nominale:** 2,87 MW



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Corrente massima ($\cos \phi$ 0.99): 90 A

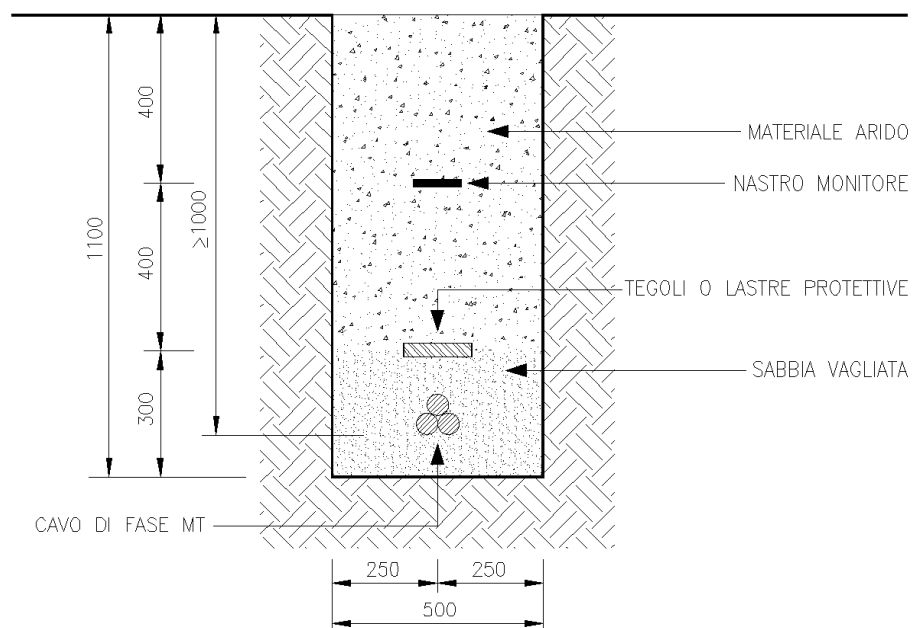
Il campo magnetico è calcolato in funzione della potenza trasmessa (corrente) e della disposizione geometrica dei conduttori.

Per quanto riguarda il valore del campo elettrico, trattandosi di linee interrate, esso è da ritenersi insignificante grazie anche all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.

Nel seguito verranno pertanto esposti i risultati del solo calcolo del campo magnetico sulla verticale dei cavidotti e sulle immediate vicinanze, fino ad una distanza massima di 20 m dall'asse del cavidotto; la stima del campo magnetico è stata fatta alla quota del piano campagna, considerando 1 m la profondità di interramento del cavo.

Visto lo sviluppo dell'impianto fotovoltaico in progetto, il professionista incaricato ritenuto di eseguire il calcolo dell'intensità del campo magnetico nei tratti riportati in relazione, in considerazione della potenza trasmessa e/o della particolare disposizione dei conduttori.

In particolare, per il cavidotto in esame, la disposizione dei cavi sarà quella riportata nella sottostante figura:



Sezione tipica cavidotto interrato linea MT (n° 1 terna)



COMUNE DI
AVETRANA

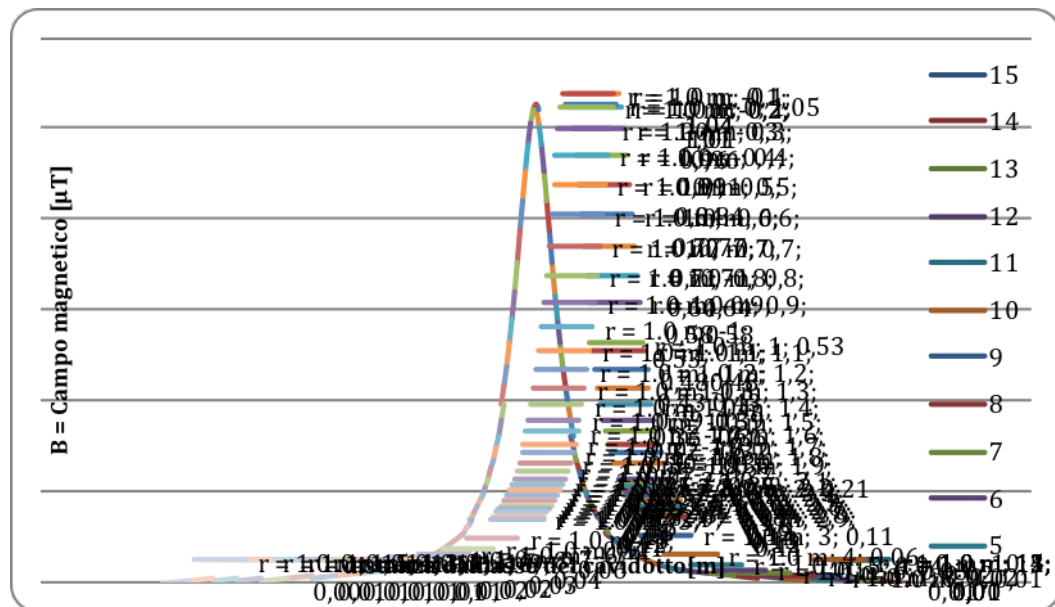
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

-I risultati ottenuti dall'analisi del campo elettromagnetico.

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati del calcolo dell'intensità del campo magnetico generato dalla linea di media tensione in esame.

Si fa presente che i valori calcolati e riportati nel grafico che segue sono valori puntuali calcolati nella condizione di massimo carico (30 MW) per la linea in esame.



Esempio d'intensità del campo magnetico generato dall'elettrodotto (vedasi relazione specialistica)

Nel presente caso si osserva che l'intensità del campo magnetico, massima sull'asse del cavo, è comunque inferiore ai $3\mu\text{T}$ citati nel DPCM 8/7/2003. La nuova cabina elettrica di connessione sarà rispondente ai criteri di progettazione degli impianti della rete di trasmissione nazionale definiti nella guida tecnica per le connessioni alla rete elettrica dell'Ente Distributore e secondo gli standard dello stesso.

Per tutto ciò che attiene la valutazione dei campi magnetici ed elettrici all'interno dell'area recintata della stazione e all'interno dei fabbricati, essendo l'accesso consentito esclusivamente a personale autorizzato, non trova applicazione il DPCM 8 luglio 2003. Essendo le zone direttamente confinanti con l'impianto non adibite né ad



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

una permanenza giornaliera non inferiore alle 4 ore né a zone gioco per l'infanzia, abitazioni, scuole, sono stati verificati all'esterno della stessa esclusivamente i limiti di esposizione, non trovando applicazione per le medesime motivazioni gli obiettivi di qualità del DPCM 8 luglio 2003.

A seguito delle valutazioni preventive eseguite, tenendo sempre presente le necessarie approssimazioni dovute alla complessità geometrica della sorgente emissiva, si deduce che l'opera proposta, per le sue caratteristiche emissive e per l'ubicazione scelta, sarà conforme alla normativa italiana in tema di protezione della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, magnetici ed elettrici. Al tal proposito è utile osservare che dovranno essere rispettate le DPA (Distanze di Prima Approssimazione) indicate da Enel.

Successivamente alla realizzazione ed entrata in esercizio dell'impianto, qualora si renda necessario, il rispetto dei limiti di esposizione potrà essere verificato e confermato con misure dirette in campo.

L'analisi svolta per le emissioni elettromagnetiche risulta così conforme alle prescrizioni dell'art. 5 comma 5 della Legge Regionale n. 25 del 9 ottobre 2008 (pubblicata sul BURP n. 162 suppl. del 16-10-2008).

Come mostrato nei precedenti grafici, **l'intensità del campo magnetico calcolata sull'asse del cavidotto in tutte le situazioni esaminate ed a tutte le quote considerate non supera mai il limite dei $3\mu\text{T}$** che il DPCM 8 Luglio 2003 fissa come *“obiettivo di qualità”* da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti.

I modesti valori del campo magnetico sono dovuti alla minore distanza tra i conduttori di fase rispetto a quella dei conduttori nudi delle linee aeree, **nonché alla profondità di posa delle linee stesse.**

Alla luce dei risultati ottenuti ed illustrati si evince come i tratti di cavidotto interrato esaminati nella presente relazione rispettino le soglie di attenzione indicate negli articoli 3 e 4 del DPCM 8 Luglio 2003.

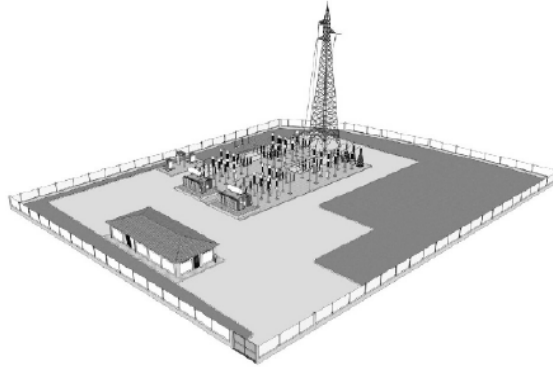
Inoltre poiché il caso esaminato è anche la situazione più sfavorevole in termini di emissione elettromagnetica attesa, **si evince che saranno rispettati i valori indicati nella Legge n. 36/2001 e dal DPCM 8 Luglio 2003.**



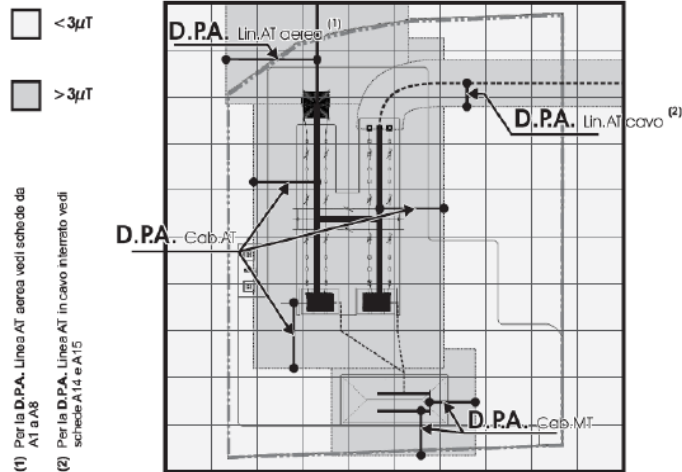
COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.



RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.



Tipologia trasformatore [MVA]	CABINA PRIMARIA						Riferimento
	D.P.A. Cab. da centro sbarre AT m	Distanza tra le fasi AT m	Corrente A	D.P.A. Cab. da centro sbarre MT m	Distanza tra le fasi MT m	Corrente A	
83	14	2.20	870	7	0.38	2332	A16



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1.9 IL PAESAGGIO: ASPETTI MORFOLOGICI E CULTURALI DEL PAESAGGIO, IDENTITÀ DELLE COMUNITÀ UMANE INTERESSATE E RELATIVI BENI CULTURALI.

In genere, l'alterazione della percezione paesaggistica, può essere valutata sia come rottura dell'equilibrio fisico che di quello visivo di un'area; appare però opportuno rilevare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è stata progettata **in un'area agricola distante da ogni insediamento antropico e con l'utilizzo di particelle catastali in stato di abbandono culturale e quasi completamente privo di alberi.**

L'area agricola d'insediamento, non costituisce “pregio” dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, così come rilevato dalla verifica dei “vincoli” eventualmente presenti. Infatti, dall'analisi dei vincoli ambientali è risultato che nell'area oggetto dell'intervento non sono presenti vincoli ai sensi del D.Lgs. 42/04 e, in particolare non sono presenti e/o quanto meno sono distanti da :

- **Vincoli architettonici ex L. 1497/39;**
- **Vincoli archeologici;**
- **Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale;**
- **Beni paesaggistici ambientali.**

Dall'analisi della presenza di aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (ZPS, SIC, Parchi nazionali, etc.) è **emerso che all'interno dell'area non si hanno elementi di tal genere.**

Dall'analisi della presenza di aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (ZPS, SIC, Parchi nazionali, etc.) è **emerso che all'interno dell'area non si hanno elementi di tal genere.**



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

1.10 SALUTE PUBBLICA

Nel presente paragrafo si è analizzato lo stato attuale della componente per l'area di studio che, non ha riferimenti precisi; a tal guisa si è ritenuto di considerare i termini bibliografici del territorio posto a nord dell'abitato di Brindisi che, in qualche maniera, può essere equiparato a quello di Avetrana; questo ultimo, infatti, con venti dominati dai quadranti settentrionali e da NW, riceve full-out degli inquinanti rivenienti dal polo industriale sia di Taranto (più prossimo) che di Brindisi.

Tutto ciò, pur essendo profondamente coscienti che tale componente non viene indotta dalla presenza, in esercizio, di un impianto fotovoltaico.

- Metodologia rilevata.

La componente salute pubblica è stata studiata considerando alcuni indicatori epidemiologici reperiti dai seguenti documenti:

- “Health for All - Italia”, un sistema informativo territoriale di indicatori inerenti la salute e la sanità, aggiornato a dicembre 2012 disponibile sul sito <http://www.istat.it/sanita/Health/>;
- Sistema di Indicatori Territoriali ISTAT consultabili dal sito <http://sitis.istat.it/sitis/html/index.htm>;
- Tavole di Dati ISTAT relative alla iverse cause di morte nell'anno 2009, diffuse il 28 marzo 2012 e scaricabili dal sito <http://www.istat.it/dati/dataset> nella sezione Tavole di Dati “Cause di morte (Anno 2009) del 28 marzo 2012”;
- “Registro Tumori Puglia - Rapporto 2012” redatto dalla Regione Puglia in collaborazione con ARPA Puglia, Ares Puglia e le Aziende Sanitarie locali.

Si precisa che i dati sanitari utilizzati per la caratterizzazione della componente sono disponibili con un dettaglio provinciale o per ASL e quindi, nel presente studio, verranno considerati i dati relativi alla provincia o all'Azienda Sanitaria di Brindisi.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

- Indicatori di Mortalità per Causa

- Database HFA – Health for All – Italia

Il database europeo Health for All, sviluppato in collaborazione con l'OMS, consente un rapido accesso ad un'ampia gamma di indicatori statistici sul sistema sanitario e sulla salute. Tale strumento viene adattato alle esigenze di ogni singolo Paese, ivi compresa l'Italia.

Attualmente il sistema informativo, aggiornato al 2012, contiene oltre 4.000 indicatori. Con gli aggiornamenti periodici vengono implementati gli indicatori all'ultimo anno disponibile, vengono ampliate le serie storiche andando a ritroso nel tempo, viene potenziata l'informazione a livello provinciale e vengono aggiunti nuovi indicatori.

Le tabelle ed i grafici riportati di seguito sono il risultato di una nostra elaborazione effettuata a partire dai dati estratti da un apposito software disponibile sul sito internet <http://www.istat.it/sanita/Health/>.

I dati di mortalità di seguito considerati si riferiscono ai tumori allo stomaco, all'apparato respiratorio e agli organi intratoracici, alla trachea, bronchi e polmoni, al tessuto linfatico ed ematopoietico, alle malattie dell'apparato respiratorio.

I tassi medi di mortalità per causa sono standardizzati su un campione di 10.000 abitanti. La mortalità è stata analizzata sulla popolazione residente, sia maschile che femminile, di tutte le età.

Per ciascuna patologia tumorale considerata si riporta, in forma tabellare ed in forma di grafico, l'andamento del tasso di mortalità standardizzato relativo agli ultimi quattro anni disponibili che, per tutti gli indicatori considerati, corrispondono a quelli compresi tra il 2006 ed il 2009.

Si procederà effettuando il confronto per entrambi i sessi a livello provinciale, regionale e nazionale.



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Patologia	Ambito Territoriale	Anno							
		2006		2007		2008		2009	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Tumori maligni stomaco	Brindisi	2	0,42	1,82	0,39	1,61	0,93	1,13	0,64
	Puglia	1,85	0,87	1,86	0,99	1,76	0,76	1,57	0,82
	Italia	2,42	1,14	2,31	1,13	2,19	1,06	2,14	1,06
Tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici	Brindisi	10,87	1,43	8,47	1,47	9,95	1,47	10,61	1,82
	Puglia	10,78	1,34	9,28	1,36	9,98	1,51	9,28	1,48
	Italia	10,64	2,2	10,42	2,23	10,22	2,25	10,04	2,31
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	Brindisi	9,75	1,39	7,86	1,33	9,3	1,39	9,79	1,66
	Puglia	9,72	1,21	8,4	1,21	8,99	1,36	8,56	1,3
	Italia	9,61	2	9,41	2,05	9,22	2,07	9,04	2,13
Tumori maligni tessuto linfatico ed ematopoietico	Brindisi	2,11	1,31	2,03	1,01	2,49	1,08	2,07	1,42
	Puglia	2,72	1,55	2,6	1,56	2,6	1,44	2,41	1,48
	Italia	2,75	1,73	2,78	1,69	2,81	1,66	2,72	1,67
Malattie apparato respiratorio	Brindisi	10,09	3,51	10,44	3,65	9,63	3,5	9,94	4,71
	Puglia	9,9	3,89	10,48	3,86	9,3	3,62	10,07	3,97
	Italia	8,85	3,68	8,91	3,78	8,48	3,68	8,64	3,78

Tabella: Tassi Medi Standardizzati per Alcune Patologie Tumorali (Morti per 10.000 Residenti) Suddivisi per Sesso, Anno ed Ambito Territoriale di Riferimento.

Nella figura che segue si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità dei tumori maligni allo stomaco, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

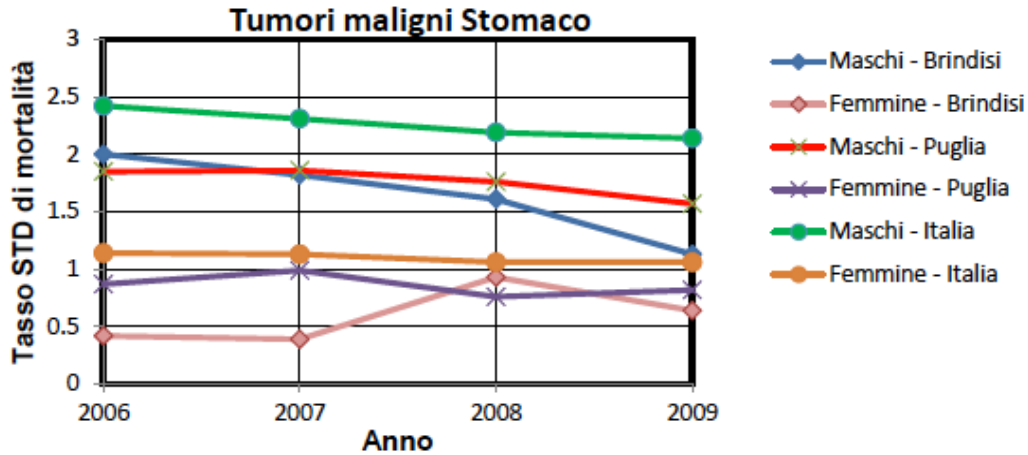


Tavola: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati per i Tumori Maligni allo Stomaco

L'analisi del grafico mostra che l'andamento provinciale del tasso di mortalità della popolazione maschile, ad eccezione che per l'anno 2006, risulta sempre inferiore ai corrispettivi regionali e nazionali.

Anche per la popolazione femminile si osserva che i valori della provincia di Brindisi, ad eccezione che per l'anno 2008, risultano sempre inferiori a quelli regionali e nazionali per tutti gli anni considerati.

Nella figura seguente si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità dei tumori maligni dell'apparato respiratorio e organi intratoracici, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

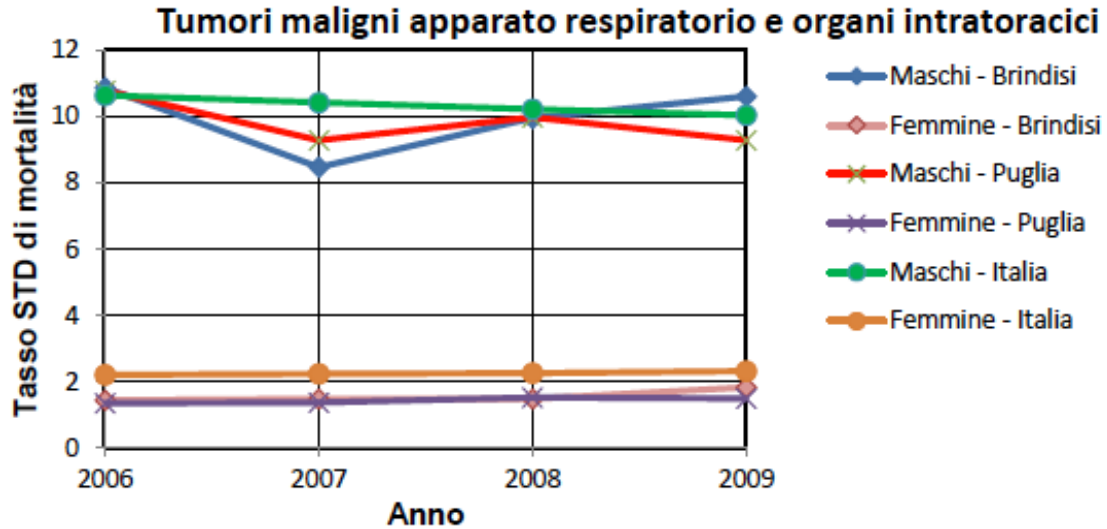


Tavola: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati per i Tumori Maligni dell'Apparato Respiratorio e Organi Intratoracici

L'analisi del grafico mette in evidenza, per la popolazione provinciale maschile, un tasso di mortalità standardizzato inferiore dei corrispettivi valori regionali e nazionali nell'anno 2007 e pressoché uguale ai corrispettivi negli altri anni analizzati.

Il tasso di mortalità della popolazione femminile ha un andamento pressoché costante negli anni considerati e mostra valori molto simili a quelli regionali ed inferiori a quelli nazionali oltre ad essere significativamente inferiori a quelli relativi al sesso maschile.

Nella figura seguente si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità dei tumori maligni alla trachea, bronchi e polmoni, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

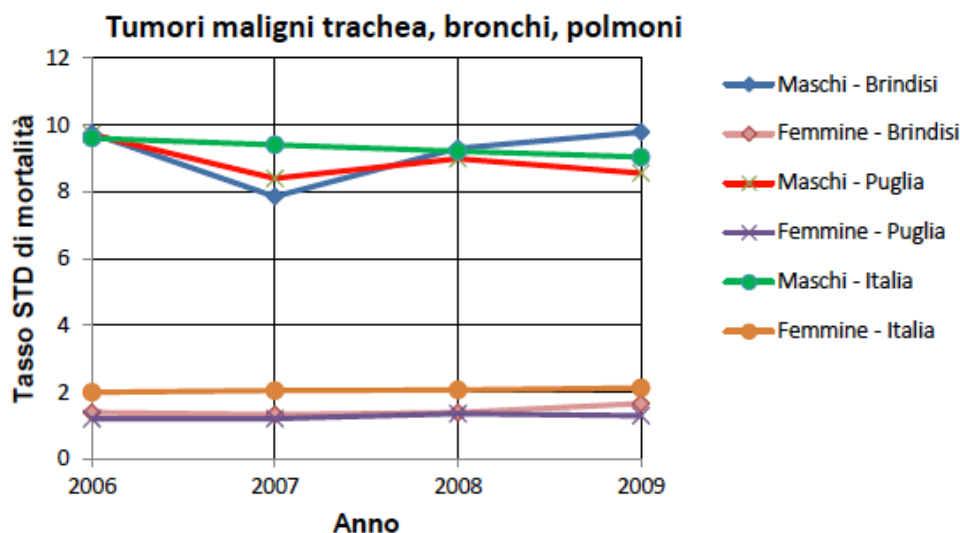


Tavola: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati per i Tumori Maligni alla Trachea, Bronchi e Polmoni

L'analisi del grafico mette in evidenza, per la popolazione provinciale maschile, un tasso di mortalità standardizzato inferiore nell'anno 2007 dei corrispettivi valori regionali e nazionali e pressoché uguale ai corrispettivi degli altri anni analizzati.

Il tasso di mortalità della popolazione femminile ha un andamento pressoché costante negli anni considerati e mostra valori molto simili a quelli regionali ed inferiori a quelli nazionali oltre ad essere significativamente inferiori a quelli relativi al sesso maschile.

Nella figura seguente si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità per le malattie dell'apparato respiratorio, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

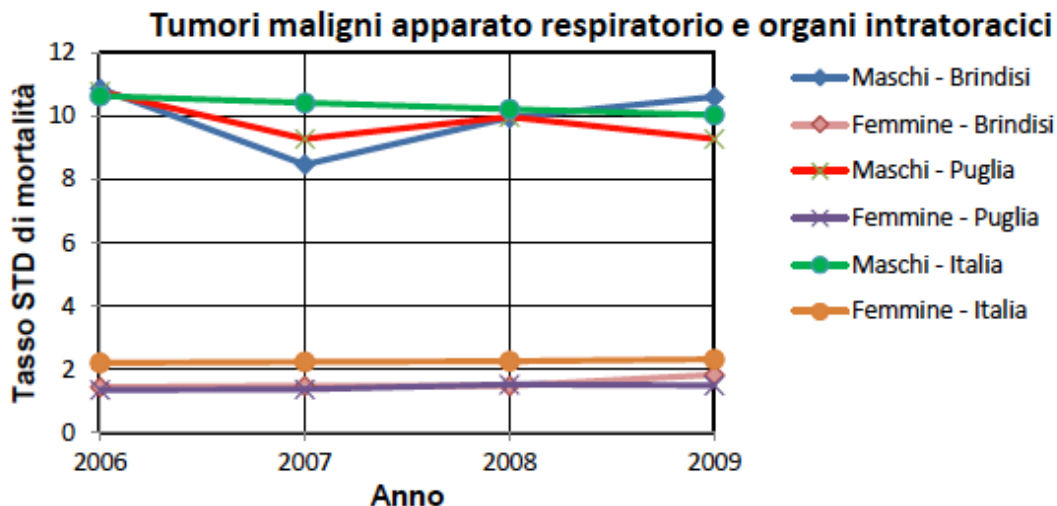


Tabella: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati per i Tumori Maligni dell'Apparato Respiratorio e Organi Intratoracici.

Nella figura seguente si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità dei tumori maligni al tessuto linfatico ed ematopoietico, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale.

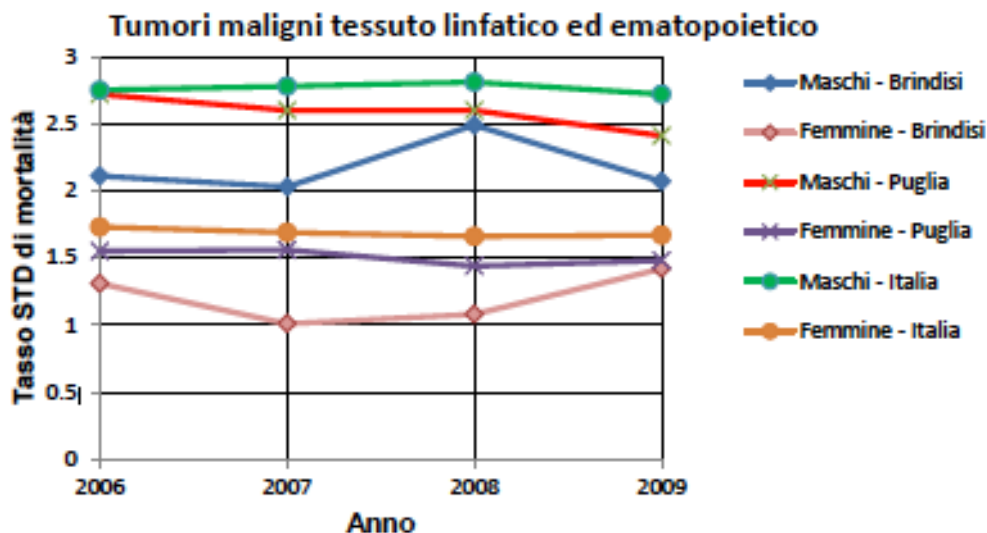


Tabella: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati per i Tumori Maligni al Tessuto Linfatico ed Ematopoietico



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

COMUNE DI
AVETRANA

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

L'analisi del grafico mostra che il tasso di mortalità provinciale della popolazione femminile assume valori sempre inferiori a quelli regionali e nazionali per tutto il quadriennio 2006 - 2009.

Nella figura seguente si riporta l'andamento nel quadriennio 2006-2009 del tasso standardizzato di mortalità per le malattie dell'apparato respiratorio, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e all'intero territorio nazionale

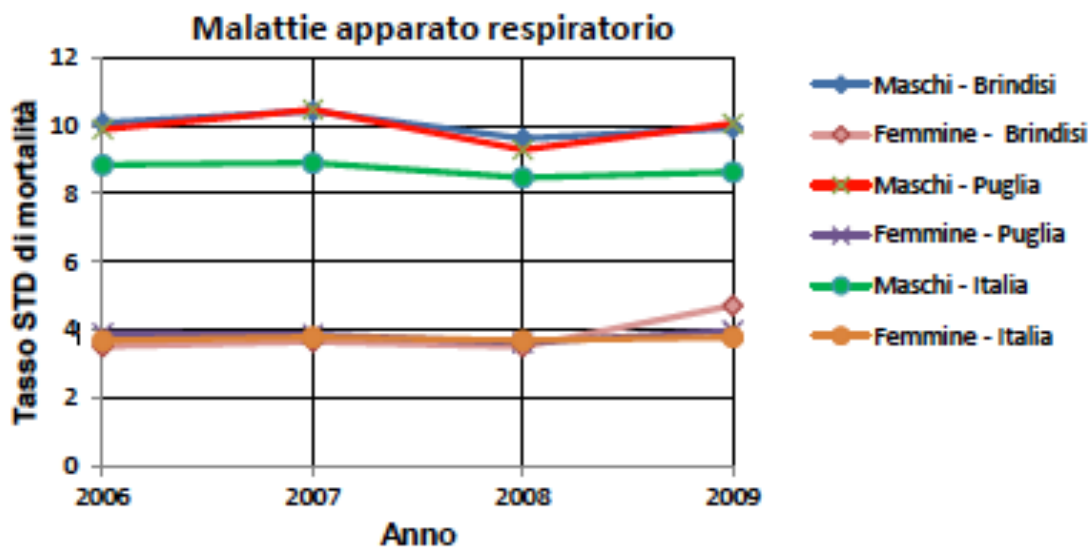


Tabella: Confronto, per Entrambi i Sessi ed Ambito Territoriale, dei Tassi Medi Standardizzati di Mortalità per le Malattie dell'Apparato Respiratorio

Dalla figura sopra riportata si evince che il tasso di mortalità della popolazione maschile a livello provinciale mostra un andamento pressoché identico a quello regionale in tutti gli anni considerati.

Il tasso di mortalità provinciale della popolazione femminile mostra un andamento costante (ad eccezione del tasso provinciale relativo all'anno 2009) negli anni considerati che si riscontra ad ogni livello territoriale analizzato.

Dai grafici sopra riportati si evidenzia che per tutte le patologie tumorali considerate e per le malattie dell'apparato respiratorio, i tassi di mortalità relativi al sesso maschile mostrano valori sempre più elevati rispetto ai corrispettivi femminili.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Le differenze riscontrate fanno presupporre che la causa principale di tali patologie sia dovuta a differenti stili di vita (ad esempio il fumo) tra la popolazione maschile e quella femminile e non a condizioni ambientali particolari quali ad esempio l'inquinamento atmosferico.

- ISTAT – Sistema di Indicatori Territoriali

L'ISTAT ha realizzato un sistema di indicatori di tipo demografico, sociale, ambientale ed economico riferito a ripartizioni, regioni, province e capoluoghi aggiornato al maggio 2011 e consultabile sul sito <http://sitis.istat.it/sitis/html/index.htm>.

Il sistema permette una lettura integrata del territorio italiano utile agli scopi dell'utenza specializzata ed alle istituzioni per il governo del territorio. In particolare gli indicatori sono raggruppati in 16 aree informative tra cui figura anche la Sanità.

La disponibilità dei dati in serie storica consente inoltre di analizzare l'evoluzione dei diversi fenomeni con riferimento agli ambiti territoriali considerati.

Nelle tabelle seguenti si riporta il tasso di mortalità per malattie respiratorie (il database non dispone dei dati relativi ai tumori allo stomaco, all'apparato respiratorio e agli organi intratoracici, alla trachea, bronchi e polmoni, al tessuto linfatico ed ematopoietico) relativo alla popolazione maschile e femminile suddiviso per fasce di età (0-14, 15-44, 45-64 e più di 65 anni). Per poter effettuare confronti tra differenti aree, si utilizzano i valori relativi alle province pugliesi limitrofe a quella di Brindisi (Lecce, Taranto e Bari), il dato medio della regione Puglia e dell'intero territorio nazionale per gli anni dal 2001 al 2007 (ultimi dati disponibili). Si precisa che gli indicatori relativi al 2004 e al 2005 non sono disponibili in quanto le operazioni di codifica di queste informazioni sono state sospese per quegli anni, al fine di anticipare il 2006 e i successivi.

I tassi medi di mortalità per causa sono ricavati dal numero di morti per malattie respiratorie diviso per la popolazione residente media (specifico per classi di età), il tutto moltiplicato per 100.000.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie - Maschi					
	2001	2002	2003	2006	2007
Bari	66,1	67,0	74,2	62,2	69,8
Brindisi	70,3	90,8	81,6	76,4	85,8
Lecce	90,0	86,3	104,2	90,5	96,0
Taranto	77,3	81,3	97,0	74,2	84,9
Puglia	72,9	75,3	84,2	71,9	79,9
Italia	71,7	74,0	81,9	71,1	73,9
Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie - Maschi in età 0-14 anni					
	2001	2002	2003	2006	2007
Bari	0,0	0,7	1,5	0,8	0,8
Brindisi	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0
Lecce	0,0	3,2	1,6	0,0	6,7
Taranto	4,1	2,1	2,1	0,0	0,0
Puglia	1,4	1,2	1,5	1,2	1,9
Italia	1,1	1,2	0,8	0,6	0,7
Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie - Maschi in età 15-44 anni					
	2001	2002	2003	2006	2007
Bari	1,1	1,7	2,0	1,7	2,6
Brindisi	0,0	0,0	2,3	0,0	1,2
Lecce	3,6	1,2	2,4	0,6	0,6
Taranto	1,6	1,6	0,8	0,8	1,6
Puglia	1,6	2,1	2,2	1,3	1,9
Italia	1,9	2,3	1,7	1,6	1,6
Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie - Maschi in età 45-64 anni					
	2001	2002	2003	2006	2007
Bari	17,2	21,6	20,2	16,4	12,0
Brindisi	17,6	26,3	13,1	19,0	20,8
Lecce	21,0	24,2	21,8	13,6	20,7
Taranto	26,2	20,3	26,0	8,5	19,4
Puglia	20,1	21,4	20,6	14,3	16,8
Italia	16,3	17,1	17,7	13,4	14,0
Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie - Maschi in età 65 anni e più					
	2001	2002	2003	2006	2007
Bari	472,5	459,7	504,2	398,1	447,9
Brindisi	462,7	578,6	517,7	447,7	495,0
Lecce	548,8	511,6	615,6	519,0	525,6
Taranto	513,8	543,3	629,8	464,6	511,9
Puglia	487,0	491,1	542,9	442,5	480,5
Italia	422,6	428,0	470,7	392,7	404,1



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Tabella: Tasso di Mortalità per Malattie Respiratorie – Maschi - Anni 2001-2007 Suddivisi per Fasce di Età

Dalla tabella di cui sopra si evince che l'andamento del tasso di mortalità per malattie respiratorie relativo alla popolazione maschile aumenta considerevolmente con l'età: nella classe relativa ai maschi in età 65 anni e più si rilevano i valori maggiori in tutti gli anni considerati. Le classi di età 0-14 e 15-44 anni mostrano tassi di mortalità molto bassi e, in alcuni casi, nulli. Tassi di mortalità significativi iniziano a manifestarsi nella classe di età compresa tra i 45 ed i 64 anni con valori che, in provincia di Brindisi, mostrano un andamento che oscilla tra un minimo di 13,1 nel 2003 ad un massimo di 20,8 nel 2007.

Il tasso di mortalità per malattie respiratorie dei maschi residenti nella provincia di Brindisi, in età maggiore di 65 anni, risulta essere allineato ai corrispettivi valori regionali e nazionali.

Analogamente a quanto osservato per il sesso maschile, anche per la popolazione femminile l'andamento del tasso di mortalità per malattie respiratorie aumenta considerevolmente con l'età: nella classe relativa alle femmine in età 65 anni e più si rilevano i valori maggiori in tutti gli anni considerati. Le classi di età 0-14 e 15-44 anni mostrano tassi di mortalità molto bassi o, in alcuni casi, addirittura nulli. Tassi di mortalità significativi iniziano a manifestarsi nella classe di età compresa tra i 45 ed i 64 anni con valori che mostrano un andamento irregolare nel quinquennio preso in esame.

Dall'analisi delle tabelle precedenti si evince che il tasso di mortalità relativo al sesso maschile mostra valori di gran lunga superiori ai corrispettivi femminili. La differenza fa presupporre che la causa principale di tali patologie sia dovuta a differenti stili di vita (ad esempio il fumo) tra la popolazione maschile e quella femminile e non a condizioni ambientali particolari quali ad esempio la presenza di inquinanti in atmosfera.

- *ISTAT – Morti per Causa e Provincia di Residenza Anno 2009*



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Le tavole pubblicate riportano i dati definitivi sulle cause di morte, codificate secondo la decima revisione della classificazione internazionale delle malattie (Icd-10), relative ai decessi avvenuti in Italia nel 2009. Nella raccolta è compresa un'analisi dei decessi per causa a livello nazionale, regionale e provinciale secondo la lista di intabulazione delle cause di morte utilizzata da Eurostat (European short list).

Nelle statistiche si fa riferimento alla “causa iniziale” ovvero la malattia o evento traumatico che, attraverso eventuali complicazioni o stati morbosi intermedi, ha condotto al decesso.

I dati disponibili sono scaricabili all'indirizzo internet <http://www.istat.it/dati/dataset> nella sezione Tavole di Dati “Cause di morte (Anno 2009) del 28 marzo 2012”.

Nelle tabelle seguenti si riporta il numero di morti, per le province di Brindisi, Bari, Lecce e Taranto, derivanti da tumore alla laringe/trachea/bronchi/polmone, alla vescica ed al tessuto linfatico ed ematopoietico, sia per il sesso maschile che femminile, riferito all'anno 2009.

Utilizzando i dati dei residenti in ciascuna provincia derivanti dal censimento 2011, è stato calcolato il tasso di mortalità per 10.000 residenti relativo a ciascuna patologia tumorale considerata, in maniera tale da poter effettuare confronti tra le province stesse.

PATOLOGIA	NUMERO MORTI - MASCHI 2009			
	Bari	Brindisi	Lecce	Taranto
Tumori maligni della laringe/trachea/bronchi/polmone	503	177	407	271
Tumori maligni della vescica	117	30	77	35
Tumori maligni del tessuto linfatico/emetopoietico	171	37	79	61
Residenti al 2011	607155	192599	382317	283156
PATOLOGIA	TASSO DI MORTALITA'			
	Bari	Brindisi	Lecce	Taranto
Tumori maligni della laringe/trachea/bronchi/polmone	8,3	9,2	10,6	9,6
Tumori maligni della vescica	1,9	1,6	2,0	1,2
Tumori maligni del tessuto linfatico/emetopoietico	2,8	1,9	2,1	2,2



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Tabella: Numero di Morti e Tasso di Mortalità per Tumore Maligno alla Laringe/Trachea/Bronchi/Polmone, alla Vescica ed al Tessuto Linfatico ed Ematopoietico - Maschi - Anno 2009 - nelle Province Considerate

PATOLOGIA	NUMERO MORTI - FEMMINE 2009			
	Bari	Brindisi	Lecce	Taranto
Tumori maligni della laringe/trachea/bronchi/polmone	107	41	70	45
Tumori maligni della vescica	31	6	12	8
Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico	140	36	70	56
Residenti al 2011	640148	208202	419701	301493
PATOLOGIA	TASSO DI MORTALITA'			
	Bari	Brindisi	Lecce	Taranto
Tumori maligni della laringe/trachea/bronchi/polmone	1,7	2,0	1,7	1,5
Tumori maligni della vescica	0,5	0,3	0,3	0,3
Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico	2,2	1,7	1,7	1,9

Tabella: Numero di Morti e Tasso di Mortalità per Tumore maligno alla Laringe/Trachea/Bronchi/Polmone, alla Vescica ed al Tessuto Linfatico ed Ematopoietico - Femmine - Anno 2009 - nelle Province Considerate

Dalle tabelle sopra riportate si evince che il tasso di mortalità delle patologie tumorali considerate delle quattro province pugliesi di cui sopra, è tra loro allineato sia per quanto riguarda la popolazione maschile che per quella femminile.

Si precisa, inoltre, che i tassi di mortalità riportati nelle tabelle precedenti presentano valori molto bassi che vanno da un massimo di 10,6 decessi ogni 10.000 persone per il tumore alla laringe/trachea/bronchi/polmone per la popolazione maschile residente in provincia di Taranto, ad un minimo di 0,3 decessi ogni 10.000 persone per il tumore alla vescica per la popolazione femminile residente nelle province di Brindisi, Lecce e Taranto; risulta quindi difficoltoso poter stabilire con certezza se le differenze riscontrate sono dovute a cause specifiche o sono il puro effetto del caso.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Anche dai dati appena analizzati, così come da quelli provenienti dalle banche dati precedenti, si notano differenze importanti tra i tassi relativi al sesso maschile e quello femminile. In particolare si nota che i tassi di mortalità relativi al tumore alla laringe/trachea/bronchi/polmone e di quello alla vescica relativi alla popolazione maschile sono superiori rispetto a quelli calcolati per la popolazione femminile in tutte le provincie considerate. La differenza fa presupporre che la causa principale di tali patologie sia dovuta a differenti stili di vita (ad esempio il fumo) tra la popolazione maschile e quella femminile e non a condizioni ambientali particolari quali ad esempio l'inquinamento atmosferico.

- Registro Tumori Puglia - Rapporto 2012

Il Registro Tumori Puglia è stato istituito con DGR 1500/2008; esso prevede una copertura regionale, con un centro di coordinamento presso l'IRCCS Oncologico di Bari e sei sezioni periferiche nelle ASL pugliesi che utilizzano procedure standardizzate ed omogenee in linea con i documenti di riferimento degli enti di accreditamento nazionali e internazionali. L'istituzione del Registro Tumori è stata quindi formalizzata con la Legge Regionale del 15 luglio 2011, n. 16 “Norme in materia di sanità elettronica, di sistemi di sorveglianza e registri”.

Uno dei principali obiettivi del Registro Tumori pugliese è quello di effettuare una misurazione della mortalità e della incidenza del cancro in modo omogeneo e standardizzato sull'intero territorio, al fine di valutare eventuali eterogeneità territoriali e capirne le cause. Relativamente alle Aziende Sanitarie di Brindisi, Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani il rapporto mostra i dati di incidenza di alcune neoplasie, espresse tramite indicatori statistici, sia per la popolazione maschile che femminile.

Nelle tabelle seguenti si riportano il tasso grezzo di incidenza (TG, per 100.000 residenti), il tasso standardizzato di incidenza diretto sulla popolazione europea (TSD) e l'errore standard (ES) del TSD, per genere e per le neoplasie al polmone, allo stomaco, alla laringe ed alla vescica.



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

Si specifica che i tassi di incidenza di seguito riportati si riferiscono al triennio 2006-2008 per l'ASL di Taranto, all'anno 2006 per l'ASL di Brindisi e per quella di Barletta-Andria-Trani, al triennio 2003-2005 per l'ASL di Taranto.

Polmone						
ASL	Maschi			Femmine		
	TG	TSD	ES	TG	TSD	ES
Brindisi	81,7	63,1	5,1	15,3	10,3	2
Taranto	96,9	72,4	2,6	16,2	11,3	1
Lecce	116,8	87,5	2,5	15,8	10,8	0,8
Barletta Andria Trani	73,5	61,8	5,3	15,3	10,9	2,1

Tabella: TG, TSD ed ES delle Neoplasie al Polmone nelle AUSL di Brindisi, Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la Popolazione Maschile e Femminile

Stomaco						
ASL	Maschi			Femmine		
	TG	TSD	ES	TG	TSD	ES
Brindisi	18,6	13,7	2,4	8,6	6,3	1,6
Taranto	22,3	17,2	1,3	11,5	7,1	0,7
Lecce	22,1	16,6	1,1	13,1	8,4	0,7
Barletta Andria Trani	17,2	15,8	2,8	15,3	10,8	2,1

Tabella: TG, TSD ed ES delle Neoplasie allo Stomaco nelle AUSL di Brindisi, Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la Popolazione Maschile e Femminile

Laringe						
ASL	Maschi			Femmine		
	TG	TSD	ES	TG	TSD	ES
Brindisi	10,3	8,3	1,9	-	-	-
Taranto	10,2	8,5	0,9	0,9	0,7	0,3
Lecce	11,7	9,5	0,8	1	0,8	0,2
Barletta Andria Trani	9,9	9,1	2,1	0,5	0,3	0,3

Tabella: TG, TSD ed ES delle Neoplasie alla Laringe nelle AUSL di Brindisi, Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la Popolazione Maschile e Femminile



COMUNE DI
AVETRANA

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 8.2 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.52 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP85A UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI AVETRANA IN CONTRADA CENTONZE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG.30 PARTICELLE 35-591-524- 37-38-317-422-244-243-245-514-423

04.SIA_D1- Relazione SIA – QUADRO “D- 1^ Parte” – “Riferimento Ambientale”.

ASL	Vescica					
	Maschi			Femmine		
	TG	TSD	ES	TG	TSD	ES
Brindisi	41,4	30,4	3,5	4,8	2,4	0,8
Taranto	48,3	35,4	1,8	6,8	4,1	0,6
Lecce	71,6	52,7	1,9	11,3	6,7	0,6
Barletta Andria Trani	39,1	32,8	3,9	8,7	5,8	1,5

Tabella: TG, TSD ed ES delle Neoplasie alla Vescica nelle AUSL di Brindisi, Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la Popolazione Maschile e Femminile

Dalle tabelle sopra riportate emerge che i tassi standardizzati di incidenza relativi all'ASL di Brindisi:

- sono inferiori a quelli di Taranto e di Lecce per la popolazione maschile ed inferiori a quelli di Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la popolazione femminile per le neoplasie al polmone;
- sono inferiori a quelli di Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la popolazione maschile per le neoplasie alla laringe (i dati relativi alla popolazione femminile non sono disponibili);
- sono inferiori a quelli di Taranto, Lecce e Barletta-Andria-Trani per la popolazione maschile e femminile per le neoplasie allo stomaco ed alla vescica.

In definitiva, tutte le patologie che si è avuto modo di riportare non hanno e non possono avere avuta induzione dalla vicinanza di impianti di produzione energetica da fotovoltaico a terra.