

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 10.862,04 kW_p
(POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.600,00 kW_p) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "DAGALAFONDA_MAZARA"**

Comune di Mazara del Vallo:

Foglio di mappa n° 132 - particelle n° 73-75-227-278-304-305-306-384-386-388

Foglio di mappa n° 109 - particelle n° 342-343-344

(impianto di produzione)

COMMITTENTE: **ECOSOUND 1 S.R.L.**
via Alessandro Manzoni, 30
20121 - Milano (MI)
Codice fiscale: 10902370963
Amministratore unico: Sig. Shapira Yoav

Codice di
rintracciabilità
e-Distribuzione
n° T0737688



REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	22/07/2022	Maniscalco	Ferraro	Alferi
Studio di impatto ambientale				
Nome cartella				
PUA_2 "Elaborati di progetto"				
Classe Elaborato	Allegato			
A	9			

- A. RELAZIONI E TABULATI**
- B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- C. ELABORATI IMPIANTO DI RETE
- D. ELABORATI IMPIANTO UTENTE
- E. DOCUMENTAZIONE

Staff tecnico di progettazione:

- Arch. Claudio Sarcone
- Arch. Carlo Lino
- Geom. Ezio Massaro
- Dott. Agr. Federico Maniscalco
- Ing. Cosimo Padalino
- Ing. Antony Vasile

AMMINISTRATORE
ECOSOUND 1 S.R.L.

Sig. SHAPIRA YOAV

PROGETTISTA

Dott. Agr. Federico Maniscalco

TIMBRO E FIRMA



Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	--	--

OGGETTO: Studio di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi dell'art. 27 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. inerente “Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico della potenza nominale di 10.862,04 kWp ed opere connesse, denominato “DAGALAFONDA”, da realizzare in contrada Dagala Fonda e contrada Roccolino Sottano del comune di Mazara Del Vallo.

Denominazione	ECOSOUND 1 SRL
Indirizzo sede legale	Milano – Via A. Manzoni n.30 – 20121 (MI)
N° REA	MI - 2565033
Codice fiscale e n. iscrizione al Registro delle Imprese	10902370963
Forma giuridica	Società a Responsabilità limitata
Legale rappresentante	Shapira Yoav nato a Tel Aviv (Israele) il 15/09/1969, codice fiscale: SHPYVO69P15Z226C

PROPONENTE: “ECOSOUND 1 SRL, via Alessandro Manzoni n.30 – 20121 MILANO (MI)

INCARICO

A seguito di incarico da parte della REN ELECTRON S.r.l., Via dell'Artigianato 2 – 20061 Carugate (MI), giusta lettera di incarico del 22.03.2022, il tecnico Dott. Agr. Federico Maniscalco, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi della Provincia di Agrigento, dopo avere effettuato i necessari sopralluoghi in sito ed avere acquisito tutti gli elementi tecnici ed ambientali utili, ha proceduto alla redazione di Studio di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e relativa Sintesi non tecnica ai sensi dell'art. 23 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i relativa alla realizzazione di un impianto di produzione e relativo impianto di connessione in MT da 10.862,04 kWp”. È intendimento della Ditta istante presentare relativo progetto per la “realizzazione di impianto agrivoltaico della potenza nominale di 10.862,04 kWp ed opere connesse, denominato “Dagalafonda”, da realizzare in contrada Dagala Fonda e contrada Roccolino Sottano del comune di Mazara Del Vallo (TP)”.

AUTORITA' COMPETENTE

Autorità Competente	Struttura Competente	Indirizzo	Indirizzo PEC	Sito web
Ministero della Transizione	Divisione V - Sistemi di	via Cristoforo	va@pec.mite.gov.it	https://va.minambiente.it

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

Ecologica	Valutazione Ambientale	Colombo 44, 00147 Roma		
Ministero per la Cultura	Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio Servizio V Tutela del paesaggio	Via di San Michele, 22 00153 Roma	mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.benicultura.li.it	https://dgabap.cultura.gov.it/servizio-v/

Sempre in questa fase sono interessati, ai sensi dell'art. 5 del D.L.vo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA), il cui elenco, individuato dall'Autorità Procedente e concordato con l'Autorità Competente, si riporta di seguito:

1 Autorità Competente (AC): la Pubblica Amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e l'adozione dei provvedimenti di VIA nel caso di valutazione di progetti.

2 Autorità Procedente (AP): la Pubblica Amministrazione che elabora il piano/programma soggetto alle disposizioni del D. L.vo 152/2006 e s.m.i., ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispose il piano/programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma.

3 Proponente (P): il soggetto pubblico o privato che elabora il progetto soggetto alle disposizioni del D. Lgs 152/2006 e s.m.i.

4 Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA): le Pubbliche Amministrazioni e gli Enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani/programmi o progetti.

SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA)

1	MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE E LA QUALITÀ DELLO SVILUPPO
2	MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI - DIREZIONE GENERALE PER IL PAESAGGIO, LE BELLE ARTI, L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
1	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AMBIENTE
2	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'URBANISTICA
3	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, COMANDO DEL

	CORPO FORESTALE DELLA REGIONE SICILIANA
4	ASSESSORATO REGIONALE DEI BENI CULTURALI E DELL'IDENTITA' SICILIANA, DIPARTIMENTO REGIONALE DEI BENI CULTURALI E DELL'IDENTITA' SICILIANA
5	ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA', DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
6	ANAS COMPARTIMENTO DI TRAPANI
7	ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA
8	CAMERA DI COMMERCIO DI TRAPANI
9	ISPETTORATO PROVINCIALE AGRARIO DI TRAPANI
10	COMUNE DI MAZARA DEL VALLO
11	IRF (ISPETTORATO RIPARTIMENTALE FORESTE) DI TRAPANI
12	DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE, SERVIZIO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE – UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI TRAPANI
13	PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI
14	AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (ARPA) – STRUTTURA TERRITORIALE DI TRAPANI
	CONSORZIO DI BONIFICA PROVINCIA DI TRAPANI

PARTE PRIMA

1. CRITERIO DI REDAZIONE DELLO STUDIO

Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) è costituito da una Relazione e da una Sintesi non tecnica dello studio che espone le principali conclusioni del SIA.

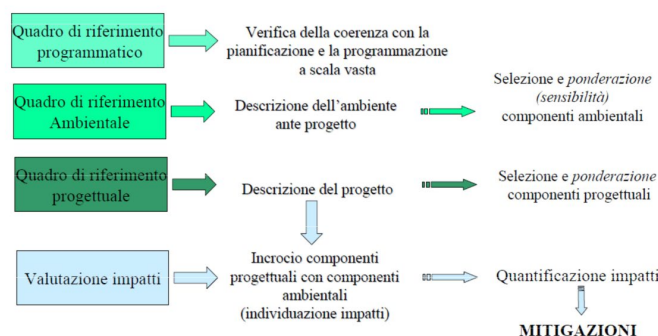
Oltre al presente capitolo introduttivo, la Relazione comprende le seguenti Sezioni, organizzate in conformità con le indicazioni dell'Allegato VII al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.:

- **Quadro di riferimento programmatico**, dove viene descritto il progetto in relazione agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- **Quadro di riferimento progettuale**, contenente tutte le informazioni relative al contesto su cui si inserisce il progetto, caratteristiche progettuali, analisi delle potenziali interferenze ambientali e delle infrastrutture connesse (e relativi fattori di impatto ambientale);
- **Quadro di riferimento ambientale**, che è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali e consiste nell'individuazione delle componenti ambientali perturbate dal progetto nelle sue varie fasi, nella stima degli impatti sull'ambiente circostante e descrizione dei sistemi di monitoraggio adottati;

Stima finale degli impatti non eliminabili e loro mitigazioni e compensazioni contenente una scheda conclusiva sugli

impatti residui.

Schema metodologico VIA



PARTE SECONDA

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 LA VIA NELL'EVOLUZIONE NORMATIVA

La VIA in Italia è stata introdotta a seguito dell'emanazione della Direttiva 85/337/CE del Consiglio, del 7 giugno 1985, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di progetti privati e pubblici.

La Direttiva specifica, all'articolo 4, prevede l'obbligo della procedura di VIA per una serie di categorie di opere elencate nell'Allegato I, mentre per le opere elencate nell'Allegato II sono gli Stati membri a decidere l'assoggettabilità o meno alla VIA, in considerazione delle dimensioni e caratteristiche del progetto e dell'ambiente in cui si inserisce. Le informazioni che il committente deve fornire agli Enti esaminatori sono dettagliate nell'Allegato III della Direttiva. La Direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997, modifica la 85/337/CE e amplia le categorie di opere dell'Allegato I, che passano da 9 a 20. In particolare, l'articolo 4 viene modificato in modo che "...per i progetti elencati nell'Allegato II gli Stati membri determinano, mediante: a) un esame del progetto caso per caso; b) soglie o criteri fissati dagli Stati membri, se il progetto debba essere sottoposto a valutazione a norma degli articoli da 5 a 10. Gli Stati membri possono decidere di applicare entrambe le procedure di cui alle lettere a) e b)".

I criteri di selezione che l'Ente esaminatore deve usare nell'applicazione delle procedure a) e b) sono specificati nell'Allegato III, mentre le informazioni che devono essere fornite dal proponente sono specificate nell'Allegato IV della Direttiva.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152

La normativa nazionale in materia ambientale è stata raggruppata, armonizzata, modificata e sostituita dal D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", pubblicato sul S.O. n. 96 della Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006. Il D. Lgs. 152/06, disciplina i settori della valutazione di impatto ambientale, della prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, della tutela delle acque, dei suoli e dell'atmosfera, della bonifica dei siti

contaminati, della gestione dei rifiuti e del danno ambientale. Detto Decreto si caratterizza come legge quadro ambientale e nella parte seconda, titolo III stabilisce le procedure per la valutazione d'impatto ambientale (VIA).

La parte seconda del D.lgs. n. 152/2006 è stata modificata con la sostituzione dell'articolo 1, comma 3, del D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, recante «Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale», entrato in vigore il 13 febbraio 2008, e poi da ultimo modificata ed integrata dal d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 recante «Modifiche ed integrazioni al Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69.»

Il titolo III definisce i contenuti dello studio di impatto ambientale e le modalità di svolgimento della procedura, ovvero:

- la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione sulla decisione;
- il monitoraggio.

Di seguito si riporta l'art. 22 che definisce i contenuti dello studio di impatto ambientale:

“1. La redazione dello studio di impatto ambientale, insieme a tutti gli altri documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento, ed i costi associati sono a carico del proponente il progetto.

Lo studio di impatto ambientale, è predisposto, secondo le indicazioni di cui all'allegato VII del presente decreto e nel rispetto degli esiti della fase di consultazione definizione dei contenuti di cui all'articolo 21, qualora attivata.

Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

Ai fini della predisposizione dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente ha facoltà di accedere ai dati ed alle informazioni disponibili presso la pubblica amministrazione, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia.

Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto e dei dati ed informazioni contenuti nello studio stesso inclusi elaborati grafici. La documentazione dovrà essere predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

Per l'inquadramento del progetto nella normativa ambientale si fa riferimento al citato D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, che all'art. 4, comma 4, lettera b) stabilisce che la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con una migliore qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita.

L'art. 5, comma 1, lettera b) del medesimo Decreto Legislativo, definisce la valutazione di impatto ambientale (VIA) come il processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio. Il D.Lgs n.152/2006 è stato aggiornato e modificato più volte. In particolare, recentemente è entrato in vigore il Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104 che ha modificato la Parte II e i relativi allegati per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE.

Il Decreto introduce nuove norme che rendono maggiormente efficienti le procedure sia di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale sia della valutazione stessa, che incrementano i livelli di tutela ambientale e che contribuiscono a rilanciare la crescita sostenibile. Inoltre il Decreto sostituisce l'articolo 14 della Legge n. 241/1990 in tema di Conferenza dei servizi relativa a progetti sottoposti a VIA e l'articolo 26 del D.Lgs n. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) che disciplina il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA. L'Art. 2. apporta all'articolo 5, comma 1, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 le seguenti modificazioni: « b) valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l'elaborazione e la presentazione dello studio d'impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d'impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto. Lo studio di impatto ambientale predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII del Decreto 104/2017 contiene le seguenti informazioni:

- una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
- una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una SINTESI NON TECNICA delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

2.2 NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI VIA

2.2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

Si riporta la normativa di settore, europea, nazionale e regionale attualmente in vigore per la tipologia di opera progettata:

Direttiva 85/337/CEE Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Direttiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 maggio 2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

Direttiva 2011/92/UE del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE.

Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 che modifica la Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

2.2.2 NORMATIVA NAZIONALE

DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50 Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. (16G00062) (GU Serie Generale n.91 del 19-04-2016 - Suppl. Ordinario n. 10)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

DECRETO-LEGGE 31 maggio 2021, n. 77 Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure. (21G00087)

Decreto Legislativo n.152/06 e s.m.i. inerente “Norme in materia ambientale”;

D. Lgs. 4/2008. Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante "ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" pubblicato nella *gazzetta ufficiale* n. 24 del 29 gennaio 2008 - suppl. Ordinario n. 24.

Decreto 30 marzo 2015 Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 agosto 2014, n. 116”. (15A02720) (GU n.84 del 11-4-2 015).

Legge 20 novembre 2015, n. 29. Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientale e valenze ambientali e paesaggistiche.

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;

DPCM 12 dicembre 2005 Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 recante: Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120: Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017).

Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 di “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117) (GU n.156 del 6-7-2017)”.

Decreto legislativo 28/2011: legge quadro sull'energia, recepisce la Direttiva 2009/28 definendo gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi, il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

quota energia da fonti rinnovabili.

2.2.3 NORMATIVA REGIONALE

La Regione Sicilia nell'allegato A al Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n.295/GaS del 28/06/2019, ha fornito le direttive per la presentazione e l'iter istruttorio delle istanze relative alle procedure di Valutazione di Impatto ambientale indicate all'art. 6 comma 9 e alla Parte del Titolo secondo del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Con riferimento agli impianti fotovoltaici, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.:

Gli impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW rientrano nell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 lett. c) e quindi sono sottoposti a procedura di screening ambientale regionale se ricadenti al di fuori di aree naturali protette e siti della Rete Natura 2000.

L'impianto fotovoltaico proposto presenta una potenza complessiva nominale pari a 10.862,04 kWp (superiore alla soglia di 10 MW), la cui linea di connessione interrata ricade parzialmente all'interno di aree naturali protette e aree della Rete Natura 2000; pertanto secondo quanto stabilito dall'articolo 31, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, che trasferisce alla competenza statale i progetti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui all'Allegato II alla Parte seconda, paragrafo 2), ultimo punto, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che si applica alle istanze presentate a partire dal 31 luglio 2021, il proponente intende attivare la Procedura di VIA Nazionale tramite il Ministero della Transizione Ecologica.

2.3 QUADRO NORMATIVO DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Le dinamiche economiche e il progressivo aumento dei consumi energetici che si sono verificati nel XX secolo, hanno permesso un generale miglioramento delle condizioni di vita di larghi strati della popolazione, ma contemporaneamente hanno creato forti pressioni sull'ambiente.

Infatti vari fattori concorrono a deteriorare la qualità ambientale non solo a dimensione locale ma nazionale, comunitaria e globale.

A tale proposito si è cercato di perseguire un modello di sviluppo sostenibile, che oltre a garantire l'integrità ambientale permettesse un più equo sviluppo sociale ed economico.

In quest'ambito globale si inserisce il problema dell'effetto serra principale responsabile dei cambiamenti climatici, verso il quale nel 1997 gran parte dei paesi industrializzati hanno deciso di intervenire attraverso il Protocollo di Kyoto. In questo documento vengono individuate le politiche e le azioni operative, l'entità delle riduzioni delle emissioni inquinanti e i tempi entro i quali portare avanti queste azioni.

L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto attraverso la Legge n. 120 del 1° giugno 2002, in cui viene illustrato il relativo Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

Per l'Italia si prevede una riduzione dei gas serra del 6,5% entro il 2012 rispetto ai valori del 1990.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

2.3.1 NORMATIVA EUROPEA

Libro Bianco della Commissione Europea “Energie per il futuro: le fonti di energia rinnovabili” del 20 novembre 1996

SET Plan, adottato dall'Unione europea nel 2008, il SET Plan è il principale strumento di supporto decisionale per la politica energetica europea

Libro bianco per uno sviluppo efficiente delle fonti rinnovabili al 2030 (Confindustria)

Direttiva 96/92/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 dicembre concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

Decisione N. 646/2000/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 febbraio 2000 che adotta un programma pluriennale per promuovere le fonti energetiche rinnovabili nella Comunità (ALTENER) (1998-2002)

Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

DIRETTIVA 2003/87/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, Direttiva "Emission Trading".

DIRETTIVA 2009/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

Articolo 4: “Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di energia, e le misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali, ivi compresi la cooperazione tra autorità locali, regionali e nazionali, i trasferimenti statistici o i progetti comuni pianificati, le politiche nazionali per lo sviluppo delle risorse della biomassa esistenti e per lo sfruttamento di nuove risorse della biomassa per usi diversi, nonché le misure da adottare per ottemperare alla prescrizione di cui agli articoli da 13 a 19”.

Sempre all'articolo 4 si legge, inoltre, che “Gli Stati membri notificano alla Commissione i loro piani di azione nazionali per le energie rinnovabili entro il 30 giugno 2010”.

All'articolo 26 vengono indicate le modifiche e le abrogazioni:

L'articolo 2, l'articolo 3, paragrafo 2, e gli articoli da 4 a 8 della Direttiva 2001/77/CE sono abrogati a decorrere dal 1 Aprile 2010.

L'articolo 2, l'articolo 3, paragrafi 2, 3 e 5, e gli articoli 5 e 6 della direttiva 2003/30/CE sono abrogati a decorrere dal 1 Aprile 2010.

Le direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE sono abrogate a decorrere dal 1 Gennaio 2012.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

DIRETTIVA 2009/29/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 Aprile 2009 che modifica la Direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra

2.3.2 NORMATIVA NAZIONALE

Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima 2030

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 è uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione. Il Piano è il risultato di un processo articolato:

1. A dicembre 2018 è stata inviata alla Commissione europea la bozza del Piano, predisposta sulla base di analisi tecniche e scenari evolutivi del settore energetico svolte con il contributo dei principali organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali (GSE, RSE, Enea, Ispra, Politecnico di Milano).
2. A giugno 2019 la Commissione europea ha formulato le proprie valutazioni e raccomandazioni sulle proposte di Piano presentate dagli Stati membri dell'Unione, compresa la proposta italiana, valutata, nel complesso, positivamente.
3. Nel corso del 2019, inoltre, è stata svolta un'ampia consultazione pubblica ed è stata eseguita la Valutazione Ambientale Strategica del Piano.
4. Il 21 gennaio 2020 il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo "Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima". La versione finale riporta diverse modifiche rispetto alla bozza redatta a dicembre 2018. Nel Piano sono state infatti integrate le ultime novità normative italiane e alcune delle indicazioni che la Commissione UE aveva fornito al nostro Paese.

Il piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture. Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono:

1. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
2. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;

3. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
4. adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, allo stesso tempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
5. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
6. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
7. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
8. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;
9. adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
10. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

Il perseguimento di questi obiettivi generali suggerisce l'adozione di politiche e misure orizzontali, aggiuntive alle misure settoriali, le quali, a loro volta, dovranno essere coordinate e strutturate in modo da essere funzionali, oltre che agli obiettivi specifici, anche agli obiettivi generali sopra elencati. Le misure orizzontali includeranno:

1. un'attenta governance del piano che ne consenta l'attuazione coordinata e che garantisca unitarietà di azione, in particolare nei tempi e processi di autorizzazione e realizzazione delle infrastrutture fisiche, nel coordinamento delle attività per la ricerca e l'innovazione e, più in generale, nel monitoraggio degli effetti del piano in termini di riorientamento del sistema produttivo, nonché di costi e benefici. In considerazione della trasversalità del piano, che investe i compiti di molte amministrazioni dello Stato, e dell'assetto delle competenze fissato dalla Costituzione italiana, questa governance comprenderà diversi Ministeri, coinvolgendo, nel rispetto dei relativi ruoli, le Regioni, i Comuni, l'ARERA, con la possibilità di integrazione con rappresentanti del mondo della ricerca, delle associazioni delle imprese e dei lavoratori. Un importante presupposto per una governance del piano efficace ed efficiente è l'ampia condivisione degli obiettivi e l'attivazione e gestione coordinata di politiche e misure, come anche emerso dalla consultazione. Analoga

- condivisione sarà perseguita in fase di attuazione operativa degli strumenti di implementazione del Piano;
2. la valutazione delle azioni necessarie per una effettiva semplificazione dei procedimenti per la realizzazione degli interventi nei tempi previsti. Questo, unitamente alla stabilità del quadro normativo e regolatorio, compatibilmente con le esigenze di aggiornamento periodico dei percorsi delineati, conseguenti all'evoluzione tecnologica e al monitoraggio di costi e benefici delle singole misure, contribuirà alla regolare progressione verso gli obiettivi;
 3. l'aggiornamento dei compiti - e, se necessario, la riforma - dei diversi organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali, in modo che i rispettivi ruoli e attività siano tra loro coordinati e funzionali agli obiettivi del piano e, più in generale, agli obiettivi di decarbonizzazione profonda per il 2050;
 4. la promozione di attività di ricerca, anche coinvolgendo i gestori delle reti, sulle modalità per sviluppare l'integrazione dei sistemi (elettrico, gas, idrico), esplorando, ad esempio, la possibilità di utilizzare infrastrutture esistenti per l'accumulo dell'energia rinnovabile, anche di lungo periodo, con soluzioni efficaci sotto il profilo costi/benefici economici e ambientali;
 5. l'integrazione di nuove tecnologie nel sistema energetico, a partire da quelle dell'informazione, per agevolare la generazione distribuita, la sicurezza, la resilienza, l'efficienza energetica, nonché la partecipazione attiva dei consumatori ai mercati energetici;
 6. la disponibilità a valutare strumenti aggiuntivi, se necessari, quali ad esempio la revisione della fiscalità energetica, diversificata sulla base delle emissioni climalteranti e inquinanti e comunque in linea con gli orientamenti comunitari sul tema, con attenzione alle fasce deboli della popolazione e ai settori produttivi che ancora non disponessero di opzioni alternative ai combustibili e carburanti tradizionali;
 7. la possibilità di utilizzo dei meccanismi di flessibilità della legislazione europea settoriale.

L'Italia intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.

Riguardo alle rinnovabili, l'Italia ne promuoverà l'ulteriore sviluppo insieme alla tutela e al potenziamento delle produzioni esistenti, se possibile superando l'obiettivo del 30%, che comunque è da assumere come contributo che si fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. A questo scopo, si utilizzeranno strumenti calibrati sulla base dei settori d'uso, delle tipologie di interventi e della dimensione degli impianti, con un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale, comprese le esigenze di qualità dell'aria. Nella tabella seguente sono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITA	UE	ITA
Energie rinnovabili				
Quota energia da FER nei Consumi Finali Lordi di Energia	20%	17%	32%	30%

Quota di energia da FER nel Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,60%
Quota di energia da FER nel Consumi Finali Lordi di energia per riscaldamento e raffrescamento			+1,3%	1,30%
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5%	-43%
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5%	-1,5%	-0,8%	-0,8%
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

Piano di Azione nazionale per l'Efficienza Energetica – PAEE 2017

Il Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica – PAEE 2017 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.45 del 23/02/2018, decreto dell'11/12/2017 del Ministero dello Sviluppo economico, a firma congiunta con i Ministeri dell'Ambiente, dell'Economia e dei Trasporti, e successivamente trasmesso alla Commissione europea secondo quanto disposto dall'art. 17, comma 1 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102.

Il PAEE 2017 illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica dell'Italia al 2020. In particolare, il secondo capitolo illustra gli obiettivi nazionali di riduzione dei consumi di energia primaria e finale, specificando i risparmi di energia attesi al 2020 con riferimento ai singoli comparti economici (riscaldamento e raffrescamento, industria, trasporti, settore pubblico, ecc.) e ai principali strumenti di promozione dell'efficienza energetica.

Il terzo capitolo del documento contiene invece un dettaglio delle misure attive - introdotte con il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica - e quelle in fase di predisposizione, con una stima anche in questo caso in termini di risparmio di energia per settore economico.

Gli obiettivi nazionali di efficienza energetica prevedono una riduzione di 20 milioni di Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) al 2020. A questo si aggiunge un obiettivo minimo di riduzione cumulata dei consumi pari a 25,8 Mtep, da conseguire nel periodo 2014-2020 con misure attive per l'efficienza energetica. Gli strumenti contemplati per raggiungere il target sono diversi ma si muovono essenzialmente in quattro ambiti: edilizia, settore pubblico, industria e trasporti. In questo contesto è stato stabilito che il meccanismo dei Certificati Bianchi o TEE (titoli di efficienza energetica) debba assicurare il 60% del target, lasciando il restante 40% a misure alternative come il conto termico e le detrazioni IRPEF per la riqualificazione energetica.

In merito alla rete elettrica (par.3.7.3.1 del PAEE 2017) il Piano identifica nella pianificazione dello sviluppo della rete elettrica un ruolo sempre più importante anche in termini di efficienza energetica, principalmente attraverso:

- la riduzione delle perdite di rete;
- il migliore sfruttamento delle risorse di generazione mediante lo spostamento di quote di produzione da

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

impianti con rendimenti più bassi ma necessari per il rispetto dei vincoli di rete, verso impianti più efficienti alimentati da fonti energetiche con minore intensità emissiva (ad esempio il gas).

La riduzione delle perdite sulla rete di trasmissione comporta una diminuzione della produzione di energia elettrica da parte delle centrali in servizio sul territorio nazionale, con conseguente riduzione delle emissioni di CO2 legate alla produzione da fonte termoelettrica. L'entrata in servizio dei principali interventi di sviluppo previsti nei Piani di sviluppo annuali di TERNA, determinerà una riduzione delle perdite di energia sulla rete.

2.3.3 NORMATIVA REGIONALE

A livello regionale, nella Regione Sicilia sono vigenti leggi specifiche per il settore dell'energia, ossia:

Decreto ARTA 17 maggio 2006. Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole.

Decreto Presidenziale Regione Sicilia 18 luglio 2012, n. 48: Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della Legge Regionale 12 maggio 2010, n. 11⁹. (GU 3^a Serie Speciale - Regioni n.44 del 10-11-2012).

Delibera n.1 del 03.02.2009 di approvazione del Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (P.E.A.R.S.)

Decreto del presidente della Regione siciliana 9 marzo 2009. Emanazione della Delibera di Giunta regionale n. 1 del 3 febbraio 2009, relativa al Piano energetico ambientale regionale siciliano (P.E.A.R.S.) - Approvazione.

Circolare Assessorato del territorio e dell'ambiente 15 aprile 2008 - (GURS 9 maggio 2008 n. 20): Urgenti disposizioni riguardo ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

2.4 LA SITUAZIONE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Nel 2009 la Comunità Europea, con Direttiva del Parlamento e del Consiglio n. 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, ha modificato e successivamente abrogato le direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

Il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione Europea hanno così adottato la suddetta Direttiva, stabilendo un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e dettando:

- gli obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti;
- le norme relative ai trasferimenti statistici tra gli Stati membri, ai progetti comuni tra gli Stati membri e con i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative, all'informazione e alla formazione, nonché all'accesso alla rete elettrica per l'energia da fonti rinnovabili;
- i criteri di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi.

A livello nazionale, il recepimento della Direttiva 2009/28/CE è avvenuto con D. Lgs 3 marzo 2011, n.28.

Ai fini della citata direttiva si applicano le definizioni della direttiva 2003/54/CE.

L'art. 3 della Direttiva impone che ogni Stato membro assicuri che la propria quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020, calcolata conformemente agli articoli da 5 a 11, sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale generale per la quota di energia da fonti rinnovabili per quell'anno, indicato nella terza colonna della tabella all'Allegato I, parte A.

Tali obiettivi nazionali generali obbligatori sono coerenti con l'obiettivo di una quota pari almeno al 20 % di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia della Comunità nel 2020. Al fine di conseguire più facilmente gli obiettivi fissati nel presente articolo, ogni Stato membro promuove e incoraggia l'efficienza ed il risparmio energetici al fine di realizzare più facilmente i loro obiettivi in materia di energia da fonti rinnovabili, espressi in percentuale del consumo finale lordo di energia. Gli obiettivi generali della presente direttiva, ciò è a dire il raggiungimento del 20 % della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia della Comunità e del 10 % della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo di energia per autotrazione, va vista nel principio di sussidiarietà tra gli Stati Membri in funzione del loro sviluppo. Al fine di conseguire più facilmente gli obiettivi fissati nel presente articolo, ogni Stato membro promuove e incoraggia l'efficienza ed il risparmio energetici applicando anche le seguenti misure:

- regimi di sostegno;
- misure di cooperazione tra vari Stati membri e con paesi terzi per il raggiungimento dei rispettivi obiettivi nazionali generali. Ogni Stato membro adotta **un piano di azione nazionale** per le energie rinnovabili.

I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di

energia, e le misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali. La Commissione valuta i piani di azione nazionali per le energie rinnovabili, in particolare l'adeguatezza delle misure previste dallo Stato membro e li trasmette al Parlamento europeo. L'allegato I della Direttiva, dichiara, in accordo con i diversi Stati, gli obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020; nello specifico, l'obiettivo per l'Italia è quello di raggiungere una copertura del 17% al 2020.

2.4.1 SINTESI DEL PIANO DI AZIONE NAZIONALE (PAN)

L'articolo 3 della Direttiva 2009/28/CE richiede che ogni Stato membro assicuri:

- che la propria quota di energia da fonti rinnovabili (FER) sul consumo energetico finale lordo (CFL) nel 2020 sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale: tale obiettivo per l'Italia è fissato pari al 17%;
- che la propria quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto nel 2020 sia almeno pari al 10% del consumo finale di energia nel settore dei trasporti.

Coerentemente a quanto previsto dell'articolo 4 della Direttiva 2009/28/CE, il 31 luglio 2010 lo Stato italiano ha presentato alla Commissione europea il Piano Azione Nazionale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili (PAN), in cui si definiscono gli obiettivi e le misure per contenere i consumi finali e sviluppare i consumi delle FER, nonché le traiettorie per assicurare il raggiungimento degli impegni al 2020. Il 30 novembre 2016 la Commissione ha pubblicato un pacchetto legislativo dal titolo «Energia pulita per tutti gli europei» (COM(2016)0860), nell'ambito della più ampia strategia relativa all'Unione dell'energia (COM(2015)0080). Esso comprende una proposta di revisione della direttiva sulla promozione delle fonti energetiche rinnovabili (FER) (2016/0382 rifusione) volta a rendere l'UE un leader mondiale nel campo delle FER e a garantire il conseguimento dell'obiettivo di un consumo di energia da fonti rinnovabili pari ad almeno il 27 % del totale dell'energia consumata nell'UE entro il 2030.

2.4.2 COMMISSIONE EUROPEA Bruxelles, 18.11.2015 (COM (2015) 0574): RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO. Da tale relazione risulta che la maggior parte degli Stati membri ha ridotto il consumo di energia primaria e finale tra il 2005 e il 2013 ad un ritmo superiore a quello che sarebbe necessario nel periodo dal 2005 al 2020 per raggiungere i rispettivi obiettivi di consumo di energia primaria e finale entro il 2020, come risulta in apposita tabella.

Stato membro	Livello assoluto di consumo energetico nel 2020 (Mtoe) notificato dagli Stati membri nel 2013, nel piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica
--------------	---

	2014 o in una comunicazione alla Commissione europea nel 2015	
	Consumo di energia PRIMARIA	Consumo di energia FINALE
Austria	31,5	25,1
Belgio	43,7	32,5
Bulgaria	16,9	8,6
Croazia	11,5	7,0
Cipro	2,2	1,8
Repubblica Ceca	39,6	25,3
Danimarca	17,8	14,8
Estonia	6,5	2,8
Finlandia	5,9	26,7
Francia	219,9	131,4
Germania	276,6	194,3
Grecia	24,7	18,4
Ungheria	24,1	14,4
Irlanda	13,9	11,7
Italia	158,0	124,0
Lettonia	5,4	4,5
Lituania	6,5	4,3
Lussemburgo	4,5	4,2
Malta	0,7	0,5
Paesi Bassi	60,7	52,2
Polonia	96,4	71,6
Portogallo	22,5	17,4
Romania	43,0	30,3
Slovacchia	16,4	9,0
Slovenia	7,3	5,1
Spagna	119,8	80,1
Svezia	43,4	30,3
Regno Unito	177,6	129,2
Somma Obiettivi Indicativi UE-28	1526,9	1077,5
Obiettivo 2020 UE-28	1483	1086

Obiettivo indicativo nazionale ed efficienza energetica per il 2020

Legge 23 agosto 2004, n. 239. **"Riordino del settore energetico, nonchè delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"** pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 215 del 13 settembre 2004.*Omissis*.....2. L'autorizzazione di cui al comma 1: indica le prescrizioni e gli obblighi di informativa posti a carico del soggetto proponente per garantire il coordinamento e la salvaguardia del sistema energetico nazionale e la tutela ambientale, nonché il termine entro il quale l'iniziativa è realizzata; comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera, l'eventuale dichiarazione di inamovibilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al Decreto del Presidente della Repubblica 8

giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità. Qualora le opere di cui al comma 1 comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell'autorizzazione ha effetto di variante urbanistica.

L'autorizzazione di cui al comma 1 è rilasciata a seguito di un procedimento unico svolto entro il termine di centottanta giorni, nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità di cui alla Legge 7 agosto 1990, n. 241. Nel caso in cui, secondo la legislazione vigente, le opere di cui al presente articolo siano sottoposte a valutazione di impatto ambientale (VIA), l'esito positivo di tale valutazione costituisce parte integrante e condizione necessaria del procedimento autorizzativo.

2.4.3 L'Accordo di Parigi

L'**Accordo di Parigi** è un accordo tra gli stati membri della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), riguardo la riduzione di emissione di gas serra, e la finanza, a partire dall'anno 2020. L'obiettivo di lungo periodo dell'Accordo di Parigi è quello di contenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto della soglia di 2 °C oltre i livelli pre-industriali, e di limitare tale incremento a 1,5 °C, poiché questo ridurrebbe sostanzialmente i rischi e gli effetti dei cambiamenti climatici. Secondo il Ministro dell'ambiente "il compromesso raggiunto a Parigi pur confermando, con diverse sfumature a seconda se si tratti di mitigazione, finanza e adattamento, il ruolo guida dei paesi industrializzati, amplia a tutti i paesi che ratificheranno l'accordo l'obbligo (azioni di mitigazione) e l'opportunità (finanza per il clima) di contribuire agli sforzi messi in campo, in funzione del loro stadio di sviluppo. Il presente Accordo, nel contribuire all'attuazione della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici adottata a New York il 9 maggio 1992, inclusi i suoi obiettivi, mira a rafforzare la risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, nel contesto dello sviluppo sostenibile e degli sforzi volti a sradicare la povertà, anche tramite:

- il mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2 °C rispetto ai livelli preindustriali, e proseguire l'azione volta a limitare l'aumento di temperatura a 1,5° C rispetto ai livelli pre-industriali, riconoscendo che ciò potrebbe ridurre in modo significativo i rischi e gli effetti dei cambiamenti climatici;
- l'aumentare la capacità di adattamento agli effetti negativi dei cambiamenti climatici e promuovere lo sviluppo resiliente al clima e a basse emissioni di gas ad effetto serra, di modo che non minacci la produzione alimentare;
- il rendere i flussi finanziari coerenti con un percorso che conduca a uno sviluppo a basse emissioni di gas ad effetto serra e resiliente al clima.

Il contenuto dell'accordo è stato negoziato dai rappresentanti di 196 stati alla XXI Conferenza delle Parti dell'UNFCCC a Le Bourget, vicino Parigi, in Francia, e sottoscritto il 12 dicembre 2015. Al novembre 2018, 195

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

membri dell'UNFCCC hanno firmato l'accordo e 184 hanno deciso di farne parte.

Ratifica ed entrata in vigore dell'accordo

Il 22 aprile 2016, in occasione della Giornata della Terra, si è tenuta a New York, presso le Nazioni Unite, una cerimonia che ha visto la partecipazione di Capi di Stato e di governo di tutto il mondo e nel corso della quale l'Accordo di Parigi è stato firmato da più di centosettanta Paesi (compresa l'Italia) ed è stato avviato il processo di ratifica: l'accordo entrerà in vigore dopo che 55 Paesi, che rappresentino almeno il 55% delle emissioni globali di gas-serra, avranno depositato i loro strumenti di ratifica. Non è quindi noto quando l'accordo entrerà in vigore, ma i vari Paesi firmatari si sono impegnati a ratificare l'accordo prima possibile.

La posizione italiana e gli interventi da adottare

Nel succitato documento, il Ministro dell'ambiente sottolinea l'importanza del processo di aggiornamento quinquennale delle azioni e degli obiettivi sia di riduzione delle emissioni che finanziari. La cooperazione con i Paesi partner, e in particolar modo con quelli più vulnerabili, dovrà essere un elemento costante dell'azione internazionale. Gli obiettivi di Parigi, per l'Italia e l'UE, rappresentano obiettivi di lungo periodo che si innestano in quelli a breve scadenza previsti dall'emendamento di Doha al Protocollo di Kyoto.

2.4.4 Bruxelles, 25.2.2015 COM (2015) 80-PACCHETTO "UNIONE DELL'ENERGIA" - COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO, AL COMITATO DELLE REGIONI E ALLA BANCA EUROPEA PER GLI INVESTIMENTI - Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici

Si mira ad un sistema energetico integrato a livello continentale che consenta ai flussi di energia di transitare liberamente attraverso le frontiere, si fondi sulla concorrenza e sull'uso ottimale delle risorse e disciplini efficacemente i mercati dell'energia a livello di UE ove necessario, basandosi strategicamente in cinque *dimensioni*, intese a migliorare la sicurezza, la sostenibilità e la competitività dell'approvvigionamento energetico:

- sicurezza energetica, solidarietà e fiducia,
- piena integrazione del mercato europeo dell'energia,
- efficienza energetica per contenere la domanda,
- decarbonizzazione dell'economia,

- ricerca, innovazione e competitività.

Malgrado i progressi degli ultimi anni, il sistema energetico dell'Europa è ancora poco efficiente, per cui occorre imprimere un nuovo impulso politico al completamento del mercato interno dell'energia.

L'hardware del mercato interno: collegare i mercati per mezzo delle interconnessioni

Un obiettivo specifico di interconnessione minima per l'energia elettrica, da raggiungere entro il 2020, è stato fissato al 10% della capacità di produzione elettrica installata degli Stati membri. Le misure necessarie al raggiungimento di quest'obiettivo del 10% sono illustrate nella comunicazione della Commissione presentata insieme al presente quadro strategico dell'Unione dell'energia. Nel 2016 la Commissione riferirà sulle misure necessarie per raggiungere il traguardo del 15% entro il 2030.

Nell'ottobre 2014 il Consiglio europeo ha fissato a livello dell'UE un obiettivo indicativo di almeno il 27% di miglioramento dell'efficienza energetica entro il 2030.

2.4.5 COMMISSIONE EUROPEA - Bruxelles, 15.12.2011 – (COM(2011)0885) - “COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI- Tabella di marcia per l'energia 2050

L'Unione europea ha assunto l'impegno di ridurre entro il 2050 le emissioni di gas a effetto serra dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990 nel contesto delle riduzioni che i paesi sviluppati devono realizzare collettivamente¹. La Commissione ha analizzato le relative implicazioni nella comunicazione “Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050”². La “Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti” era invece incentrata sulle soluzioni per il settore dei trasporti e sulla creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti. Nella presente **Tabella di marcia per l'energia per il 2050** la Commissione esamina le sfide da affrontare per conseguire l'obiettivo UE della decarbonizzazione, assicurando al contempo la **sicurezza dell'approvvigionamento energetico** e la **competitività**. La tabella di marcia è la risposta a un invito formulato dal Consiglio europeo. L'Unione europea ha definito strategie e misure ambiziose per conseguire gli **obiettivi in campo energetico per il 2020** e realizzare la strategia Energia 2020, che continueranno a dare risultati oltre il 2020, contribuendo a ridurre le emissioni del 40% circa entro il 2050.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Tutti gli scenari indicano che **l'elettricità svolgerà un ruolo molto più rilevante** rispetto alla situazione attuale (la sua quota nella domanda finale di energia dovrebbe quasi raddoppiare per attestarsi al 36-39% nel 2050) e che dovrà contribuire alla decarbonizzazione del trasporto e del riscaldamento/raffreddamento. Come indicato in tutti gli scenari di decarbonizzazione, l'elettricità potrebbe fornire il 65% circa della domanda di energia delle autovetture e dei veicoli leggeri. La domanda finale di elettricità aumenta anche nello scenario di "elevata efficienza energetica". Per conseguire tale obiettivo, il **sistema di produzione di energia dovrebbe essere oggetto di un cambiamento strutturale** e raggiungere già nel 2030 un livello significativo di decarbonizzazione (57-65% nel 2030 e 96-99% nel 2050). L'analisi di tutti gli scenari indica che la quota preponderante di tecnologie per l'approvvigionamento energetico deriverà, nel 2050, dalle energie rinnovabili. Pertanto, il **secondo importante pre-requisito** per un sistema energetico più sostenibile e sicuro è **l'aumento della quota di energia rinnovabile** oltre il 2020. Nel 2030, tutti gli scenari di decarbonizzazione indicano quote crescenti di energie rinnovabili, quantificabili in circa il 30% del consumo finale lordo di energia. La sfida politica per l'Europa consiste nel fare in modo che gli operatori di mercato possano ridurre i costi dell'energia rinnovabile attraverso il miglioramento della ricerca, dell'industrializzazione, della catena di approvvigionamento nonché mediante politiche e regimi di sostegno più efficienti. Ciò potrebbe richiedere una maggior convergenza nei regimi di sostegno e una maggiore assunzione di responsabilità da parte dei produttori per quanto riguarda i costi del sistema, oltre ai gestori del sistema di trasmissione (GST). In futuro, con l'aumento della quota di energie rinnovabili, gli incentivi dovranno diventare più efficienti, creare economie di scala, **stimolare una maggiore integrazione di mercato e di conseguenza, a un approccio più europeo**. Nella transizione verso il 2050, l'Europa deve garantire e diversificare l'approvvigionamento di carburanti fossili e, al contempo, sviluppare la cooperazione per creare **partenariati internazionali con base più ampia**. Con la diminuzione della domanda di combustibili fossili in Europa e lo sviluppo di strategie economiche maggiormente diversificate da parte dei produttori di energia, le strategie integrate con gli attuali fornitori devono prendere in considerazione i benefici della cooperazione in altre aree quali le energie rinnovabili, l'efficienza energetica e altre tecnologie a bassa intensità di carbonio. È necessario che l'Unione europea sfrutti quest'opportunità per rafforzare la cooperazione con i suoi partner internazionali.

2.4.6 Bruxelles, 22.1.2014 (COM(2014) 15) - COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI - Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030

Il Libro verde della Commissione europea ha avviato una consultazione intesa ad ottenere pareri sugli obiettivi delle politiche energetiche e climatiche per il 2030, al fine di individuare la serie di obiettivi e la strutturazione degli stessi ritenute più appropriate. Tra i portatori di interesse è emerso un ampio consenso sul fatto che sia opportuno definire

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

un nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, sebbene ci sia discordanza circa il livello di ambizione.

L'analisi della valutazione d'impatto pubblicata unitamente a questo quadro ha esaminato vari obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (35%, 40% e 45%). I risultati di tale analisi confermano le conclusioni della tabella di marcia per l'energia 2050, vale a dire che i costi della transizione verso un sistema a basse emissioni di carbonio non presentano differenze sostanziali rispetto ai costi che sarebbe necessario sostenere in ogni caso per rinnovare un sistema energetico obsoleto, far fronte all'aumento dei prezzi dei combustibili fossili e conformarsi alle politiche climatiche ed energetiche vigenti. Alla luce dell'esperienza maturata e dei risultati ottenuti con le politiche attuali, la Commissione propone di designare quale punto focale della politica energetica e climatica dell'UE a orizzonte 2030 un nuovo obiettivo, ossia una riduzione del 40% delle emissioni interne di gas a effetto serra rispetto al 1990.

2.4.7 PACCHETTO 20-20-20

Il 17 dicembre 2008 il Parlamento di Strasburgo ha approvato il pacchetto 20-20-20 per la riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale e per rafforzare la lotta ai cambiamenti climatici. Si tratta dell'insieme delle misure pensate dalla UE per il periodo successivo al termine del Protocollo di Kyoto. L'obiettivo è contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili tramite obiettivi vincolanti per i Paesi membri. La strategia europea delineata nel cd. Pacchetto clima-energia "20-20-20", prefigura uno scenario energetico europeo più sostenibile e sicuro, attraverso la riduzione delle emissioni di CO₂, l'aumento del ricorso a energie rinnovabili e la maggior efficienza energetica e con un obiettivo italiano sulle energie rinnovabili derivante pari al 17% del consumo complessivo di energia al 2020, secondo la seguente:

- 20% di riduzione emissioni CO₂ eq
- 20% di energie rinnovabili
- 20% di efficienza energetica

ed attraverso le seguenti misure:

- 1. Revisione del Sistema EU-ETS (European Union Emission Trading Scheme) cioè il sistema che prevede lo scambio delle quote delle emissioni di gas serra, e l'introduzione di un sistema comunitario di aste (auctioning) per l'acquisizione delle quote di emissione.
- 2. Promozione del sistema "Effortsharing extra EU-ETS", cioè la ripartizione degli sforzi per ridurre le emissioni.

- 3.Promozione del meccanismo del Carbon Capture and Storage – CCS (Cattura e stoccaggio geologico del carbonio)
- 4.Energia da fonti rinnovabili: obiettivi nazionali vincolanti in Italia al 17% .
- 5.Nuovi limiti di emissione di CO2 per le auto: il livello medio delle emissioni per le auto nuove dovrà essere di 95 gr. CO2/km entro il 2020.
- 6.Miglioramento dei combustibili: nuove restrizioni sui gas serra prodotti dai combustibili. Durante l'intero ciclo di vita della loro produzione i gas serra dovranno essere ridotti del 6%.

2.4.8 SEN 2017

Con Decreto Interministeriale dell'8 marzo 2013 è stata approvata la Strategia Energetica Nazionale (SEN). *La Strategia Energetica Nazionale è il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico: un documento che guarda oltre il 2030 e che pone le basi per costruire un modello avanzato e innovativo con l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, più sostenibile, più sicuro, raggiungendo i seguenti risultati:*

Riduzione dei consumi finali di 10 Mtep cumulati al 2030; 28% dei consumi totali al 2030 coperti da fonti rinnovabili; 55% dei consumi elettrici al 2030 coperti da fonti rinnovabili; rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento; riduzione dei gap di prezzo dell'energia; promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili, abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025: sono questi alcuni dei target cardine della SEN 2017.

La SEN 2017 pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030. Un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Roadmap europea che prevede la **riduzione di almeno l'80%** delle emissioni rispetto al 1990.

Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:

- **migliorare la competitività del Paese**, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti, allineando prezzi e costi dell'energia a quelli europei al 2020, e assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta la competitività industriale italiana e d europea;

- **raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali** e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo ed assumere un ruolo guida nella definizione ed implementazione della Roadmap 2050;;

- continuare a **migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità** dei sistemi e delle infrastrutture energetiche. La SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Clima-Energia, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile contribuendo in particolare all'obiettivo della decarbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici.

- **Favorire interventi di efficienza** energetica che permettano di massimizzare i benefici di sostenibilità e contenere i costi di sistema.

Obiettivi efficienza energetica

Accelerare la decarbonizzazione del sistema energetico.

Obiettivi decarbonizzazione

Incrementare le risorse pubbliche per ricerca e sviluppo tecnologico in ambito cleanenergy.

L'obiettivo della SEN è di favorire le iniziative per la riduzione dei consumi col miglior rapporto costi/benefici per raggiungere **nel 2030 il 30% di risparmio** rispetto al tendenziale fissato nel 2030, nonché di dare impulso alle filiere italiane che operano nel contesto dell'efficienza energetica come edilizia e produzione ed installazione di impianti. La SEN prevede un'accelerazione nella decarbonizzazione del sistema energetico, a partire dall'uso del carbone nell'elettrico per intervenire gradualmente su tutto il processo energetico, per conseguire rilevanti vantaggi ambientali e sanitari e contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei.

La SEN pone l'obiettivo di dotare il sistema di strumenti innovativi e infrastrutture per garantire l'adeguatezza e il mantenimento degli standard di sicurezza, garantire flessibilità del sistema elettrico, anche grazie allo sviluppo tecnologico, in un contesto di crescente penetrazione delle fonti rinnovabili e promuovere la resilienza del sistema verso eventi meteo estremi ed emergenze; semplificare i tempi di autorizzazione ed esecuzione degli interventi.

La SEN 2017 prevede l'istituzione di una Cabina di regia, coordinata dai Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente, con la partecipazione dei Ministeri dell'Economia, dei Trasporti e dei Beni Culturali, con una rappresentanza delle Regioni e con periodico aggiornamento anche degli enti locali.

La SEN 2017 prevede inoltre azioni di semplificazione e razionalizzazione del sistema per ottenere riduzioni sensibili dei costi delle tecnologie rinnovabili, senza indebolire la normativa ambientale e di tutela del paesaggio e del territorio.

La **Strategia energetica nazionale SEN 2030 si prefigge lo scopo di** allineare i prezzi del gas a quelli europei, contenere la spesa energetica di famiglie e imprese, azzerare l'uso carbone, aumentare l'efficienza energetica nel settore residenziale e dei trasporti. Il grande protagonista, è il gas naturale: si tratta dell'energia di transizione con cui assicurare la decarbonizzazione del sistema mantenendo flessibilità e sicurezza. Per questo uno degli elementi su cui si lavorerà è il **corridoio di liquidità**, ritenuto l'elemento chiave per abbattere il gap di prezzo esistente tra nord Europa e Italia. L'Italia dovrà lavorare sulla diversificazione delle fonti e delle rotte di approvvigionamento del gas. Il documento fissa al 2025 il **phase out del carbone**, ossia la dismissione graduale, e traccia sommariamente la strada verso una decarbonizzazione totale del paese: l'Italia dovrà tagliare le sue emissioni del 39% al 2030, e del 63% al

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

2050, rispetto ai livelli del 1990. Le rinnovabili avranno il loro spazio, soprattutto eolico e fotovoltaico perché sono le due fonti che “hanno già raggiunto la gridparity”. Aumenterà anche l'**efficienza energetica** puntando ad una riduzione dei consumi finali di energia nel periodo 2021-30 pari all'1,5% annuo dell'energia media consumata nel triennio 2016-2018. L'efficienza, assieme alle FER, sarà un elemento fondamentale per **ridurre la dipendenza dall'estero**. L'obiettivo, riportato nella strategia energetica nazionale, è riuscire a portare la quota di fabbisogno energetico coperta dalle importazioni dal 75% attuale al 64%.

2.4.9 PON 2014-2020

La Commissione europea ha approvato il 23 giugno 2015, e successivamente modificato il 24 novembre 2015, il Programma Operativo Nazionale (PON) Imprese e Competitività 2014-2020 che interviene con una dotazione complessiva di circa 2,3 miliardi di euro per il rafforzamento delle imprese del Mezzogiorno, quale elemento cardine della politica industriale italiana in una logica di riequilibrio territoriale e di **convergenza Mezzogiorno-Centro-Nord**.

Nell'ambito del PON lo sviluppo del tessuto produttivo del Mezzogiorno è realizzato attraverso **interventi di natura multi/sovra-regionale**, eventualmente differenziati territorialmente in funzione delle singole specificità regionali, afferenti a 4 OT individuati e corrispondenti ad altrettanti Assi di intervento:

- Asse I (OT 1) – Innovazione
- Asse II (OT 2) – Banda ultra-larga e crescita digitale
- Asse III (OT 3) – Competitività PMI
- Asse IV (OT 4) – Efficienza energetica

Il programma interviene su quattro degli obiettivi tematici (OT) di cui all'art. 9 del regolamento (Ue) 1303/2013, **OT1 (rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione), OT2 (migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime), OT3 (promuovere la competitività delle piccole e medie imprese) e OT4 (sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio)**, al fine ultimo di contribuire, in coerenza con l'obiettivo della Commissione europea di portare, entro il 2020, il peso relativo del settore manifatturiero sul PIL europeo dal 15,6% del 2011 al 20%[41], a sostenere un processo di **riposizionamento competitivo del sistema produttivo del Mezzogiorno**, invertendo il marcato processo di ridimensionamento e disinvestimento in atto e valorizzando, al contempo, in una situazione economica di generale scarsità, le opportunità di mercato per la filiera industriale legate all'uso efficiente delle risorse energetiche, al potenziamento delle infrastrutture per la trasmissione e la distribuzione dell'energia e alle innovazioni a esse collegate.

2.4.10 PAEE 2017

È stato pubblicato in Gazzetta il 23 febbraio il DM d'approvazione del **Piano nazionale efficienza energetica – PAEE 2017**, ossia il documento che indica la strada italiana verso il taglio 2020 della domanda energetica. Elaborato su richiesta della Commissione Europea (a cui spetta ora l'ultimo ok), il PAEE 2017 comprende la lunga lista di misure nazionali per il miglioramento dell'efficienza e include le stime dei consumi e i risparmi di energia attesi. Il punto d'arrivo è quello già indicati nel Piano nazionale efficienza energetica del 2014: **risparmiare 20 Mtep** (Tonnellate equivalenti di petrolio) l'anno di energia primaria, pari a 15,5 Mtep/anno di energia finale. A questo si aggiunge un obiettivo minimo di riduzione cumulata dei consumi pari a 25,8 Mtep, da conseguire nel periodo 2014-2020 con misure attive per l'efficienza energetica. Gli strumenti contemplati per raggiungere il target sono diversi ma si muovono essenzialmente in quattro ambiti: edilizia, settore pubblico, industria e trasporti. In questo contesto è stato stabilito che il meccanismo dei **Certificati Bianchi** o TEE (titoli di efficienza energetica) debba assicurare il 60% del target, lasciando il restante 40% a misure alternative come il conto termico e le detrazioni IRPEF per la riqualificazione energetica.

Obiettivi nazionali di efficienza energetica 2020

Gli obiettivi nazionali di efficienza energetica al 2020, già indicati nel PAEE 2014, prevedono un programma di miglioramento dell'efficienza energetica che si propone di risparmiare 20 Mtep/anno di energia primaria, pari a 15,5 Mtep/anno di energia finale.

Nella tabella sottostante sono indicati i risparmi attesi al 2020 in energia finale e primaria suddivisi per settore e misure di intervento.

Tabella – Obiettivi di efficienza energetica al 2020 in energia finale primaria

Settore	Misure previste nel periodo 2011-2020					Risparmio atteso	
	Certificati impianti	Detrazioni fiscali	Conto Termico	Standard Normativi	Investimenti mobilità	Energia Finale	Energia Primaria
Residenziale	0,15	1,38	0,54	1,60		3,67	5,14
Terziario	0,10		0,93	0,20		1,23	1,72
PA	0,04		0,43	0,10		0,57	0,80
Privato	0,06		0,50	0,10		0,66	0,92
Industria	5,10					5,10	7,14
Trasporti	0,10			3,43	1,97	5,50	6,05
Totale	5,45	1,38	1,47	5,23	1,97	15,50	20,05

Al fine di raggiungere il risparmio di energia finale cumulato minimo da conseguire nel periodo 2014-2020 e pari a 25,58 Mtep, l'Italia si avvale innanzitutto dello schema d'obbligo basato sui cosiddetti Certificati Bianchi. Esso è

affiancato inoltre da altri due strumenti di sostegno per gli interventi di incremento dell'efficienza energetica: le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici e il Conto termico. Tutte le misure suddette sono già operative a livello nazionale. I Certificati Bianchi, anche noti come "Titoli di Efficienza Energetica", sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento del risparmio energetico negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Il meccanismo dei certificati bianchi è basato sulla creazione di un mercato obbligato per i suddetti certificati. Ogni anno il Gestore Servizi Energetici S.p.A. (GSE) comunica a ciascun distributore di energia elettrica e gas naturale la rispettiva quota d'obbligo. Il D.lgs. n.102 del 4 luglio 2014, che ha recepito la direttiva 2012/27/UE nell'ordinamento legislativo italiano, in materia di Certificati Bianchi, dispone che:

- il meccanismo dovrà garantire il conseguimento di un risparmio energetico al 31 dicembre 2020 non inferiore al 60% dell'obiettivo di risparmio energetico nazionale cumulato;
- l'ammissibilità al meccanismo sia ristretta esclusivamente i soggetti e le società certificati rispettivamente secondo le UNI CEI 11339 e UNI CEI 11352 a partire dal luglio 2016.

Il Decreto 11 gennaio 20175 determina gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere conseguiti negli anni dal 2017 al 2020 e ridefinisce i criteri e le modalità per l'accesso al meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica. In particolare il nuovo Decreto: determina gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere conseguiti negli anni dal 2017 al 2020 attraverso il meccanismo dei Certificati Bianchi, in coerenza con gli obiettivi nazionali.

Obiettivi quantitativi nazionali di risparmio 2017-2020 (Mtep)

	2017	2018	2019	2020
Risparmi energia primaria	7,14	8,32	9,71	11,19

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico

Il Rapporto annuale ENEA sull'efficienza energetica di dicembre 2021 indica i risparmi energetici conseguiti al 2020 e afferma che essi sono stati pari a circa 12,73 Mtep/anno, equivalenti cioè ad oltre l'80% dell'obiettivo finale al 2020, Tali risparmi derivano, per oltre un quarto, dal meccanismo d'obbligo dei certificati bianchi, sia dalle detrazioni fiscali. A livello settoriale, il residenziale ha già ampiamente superato l'obiettivo atteso al 2020; l'industria e i trasporti sono, rispettivamente, a circa il 65% e a oltre il 40% del percorso previsto.

Settore	Certificati Bianchi	Detrazioni fiscali	Conto Termico	Impresa 4.0	Fondi strutturali	Piano Informazione e Formazione	Marebonus e Ferrobonus	D.Lgs. 192/05 e D.Lgs. 26/6/15	Smart Working	Regolamenti Comunitari e Alta Velocità	Risparmio energetico conseguito al 2020	Risparmio energetico atteso al 2020	Obiettivo raggiunto al 2020 (%)
Residenziale	0,76	3,49	0,2	-	-	0,04	-	1,84	-	-	6,33	3,67	172,5%
Terziario	0,16	0,03	0,07	-	0,03	0,01	-	0,09	0,43	-	0,82	1,23	66,6%
Industria	2,24	0,05	-	0,58	0,2	0,05	-	0,17	-	-	3,29	5,1	64,5%
Trasporti	0,01	-	-	-	0	-	0,16	-	-	2,12	2,29	5,5	41,6%
Totale	3,17	3,57	0,27	0,58	0,23	0,1	0,16	2,1	0,43	2,12	12,73	15,5	82,1%

Fonte: Elaborazione ENEA su dati Ministero dello Sviluppo economico, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ISTAT, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., FIAIP, ENEA

Per quanto riguarda l'obiettivo minimo di risparmio energetico di 25,5 Mtep di energia finale cumulato da conseguire negli anni 2014-2020 ai sensi dell'articolo 7 della Direttiva, la Tabella successiva, tratta dal Rapporto ENEA, riporta dati consolidati dei risparmi conseguiti negli anni 2014-2020 attraverso le misure notificate (dati in Mtep). I risultati ottenuti rappresentano oltre il 91% dei risultati attesi.

Risparmi obbligatori (Mtep) ai sensi dell'articolo 7 della EED – Anni 2014-2020

Misure di policy notificate	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020
Schema d'obbligo								
Certificati bianchi	0,872	0,859	1,102	1,346	1,186	1,517	1,510	8,392
Misura alternativa 1								
Conto Termico	0,004	0,009	0,016	0,043	0,098	0,182	0,269	0,621
Misura alternativa 2								
Detrazioni fiscali	0,364	0,739	1,091	1,480	1,850	2,251	2,621	10,396
Misura alternativa 3								
Fondo nazionale efficienza energetica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Misura alternativa 4								
Piano Impresa 4.0	0,000	0,000	0,000	0,300	0,440	0,510	0,580	1,830
Misura alternativa 5								
Politiche di coesione	0,002	0,101	0,167	0,168	0,222	0,223	0,225	1,108
Misura alternativa 6								
Campagne di informazione	0,000	0,015	0,026	0,084	0,088	0,094	0,104	0,411
Misura alternativa 7								
Mobilità sostenibile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,240	0,156	0,483
Risparmi totali	1,242	1,722	2,403	3,421	3,971	5,017	5,465	23,241

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico

2.4.11 PAN (PIANO DI AZIONE NAZIONALE ENERGIE RINNOVABILI) - Ministero dello

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Sviluppo Economico - Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia del 30 giugno 2010 (conforme alla direttiva 2009/28/CE e alla decisione della Commissione del 30 giugno 2009)

IL Piano di Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili mira a incrementare lo sfruttamento dei potenziali disponibili nel Paese, con particolare riferimento all'utilizzo delle fonti rinnovabili per riscaldamento/raffrescamento ed all'uso dei biocarburanti nel settore trasporti in coerenza agli obiettivi definiti dalla direttiva 2009/28/CE.

“Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dove vengono fissati per le energie rinnovabili gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di energia, e le misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali.

L'Italia ha posto da tempo lo sviluppo delle fonti rinnovabili tra le priorità della sua politica energetica, insieme alla promozione dell'efficienza energetica nell'ambito dello sviluppo sostenibile.

Secondo lo scenario tendenziale Baseline dello studio Primes preso a riferimento dalla Commissione Europea, nel 2020 il consumo finale lordo di energia dell'Italia potrebbe raggiungere il valore di 166,50 Mtep, a fronte di un valore di 134,61 Mtep registrato nel 2005. L'aggiornamento 2009 dello studio Primes, che tiene conto anche dell'effetto della crisi economica, stima per l'Italia al 2020 un consumo finale lordo di 145,6 Mtep. In uno scenario più efficiente, che tiene conto di ulteriori misure nel settore dell'efficienza energetica rispetto allo scenario base, i consumi finali lordi del nostro Paese nel 2020 potrebbero mantenersi entro un valore di 133,0 Mtep.

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2009/28/CE, nel 2020 l'Italia dovrà coprire il 17% dei consumi finali di energia mediante fonti rinnovabili. Prendendo a riferimento lo scenario efficiente, questo significa che nel 2020 il consumo finale di energie rinnovabili dovrà attestarsi a 22,62 Mtep¹.

Al fine di raggiungere i propri obiettivi nazionali, l'Italia intende potenziare e razionalizzare i meccanismi di sostegno già esistenti, in un'ottica integrata di:

- efficacia per concentrare gli sforzi lungo direzioni di massimo contributo agli obiettivi;
- efficienza per introdurre flessibilità nel supporto degli incentivi limitando i loro apporti allo strettamente necessario a sopperire le défaillances del mercato;
- sostenibilità economica per il consumatore finale, che è il soggetto che sostiene gran parte dell'onere da incentivazione;
- ponderazione del complesso delle misure da promuovere nei tre settori in cui agire: calore, trasporti, elettricità.

Per quanto riguarda il settore elettrico, i principali meccanismi di sostegno in vigore per la produzione di elettricità da fonti rinnovabili sono i seguenti:

- incentivazione dell'energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili con il sistema dei certificati verdi, basato su una quota d'obbligo di nuova produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- incentivazione con tariffe fisse onnicomprensive dell'energia elettrica immessa in rete dagli impianti a fonti rinnovabili fino a 1 MW di potenza (0,2 MW per l'eolico), in alternativa ai certificati verdi;
- incentivazione degli impianti fotovoltaici e solari termodinamici con il meccanismo del "conto energia";
- modalità di vendita semplificata dell'energia prodotta e immessa in rete a prezzi di mercato prestabiliti;
- possibilità di valorizzare l'energia prodotta con il meccanismo dello scambio sul posto per gli impianti di potenza sino a 200 kW;
- priorità di dispacciamento per le fonti rinnovabili;
- collegamento alla rete elettrica in tempi predeterminati ed a condizioni vantaggiose per i soggetti responsabili degli impianti.

Al fine di premiare maggiormente l'autoproduzione, con particolare riferimento ai piccoli impianti, anche per le tecnologie di sfruttamento di fonti rinnovabili diverse da quella solare, potrà essere valutata l'ipotesi di sostituire il meccanismo di feed-in tariff (tariffe onnicomprensive per l'energia immessa in rete) con un sistema di feed-in premium (tariffe minori riconosciute però a tutta l'energia prodotta). La crescita dell'apporto da fonti energetiche rinnovabili nel settore elettrico presuppone:

- il collegamento degli impianti, in particolare fotovoltaici ed eolici, per i quali il potenziale è rinvenibile prevalentemente nelle regioni meridionali e insulari, le quali non sono attualmente dotate d'infrastrutture di rete adeguate agli sviluppi attesi e auspicati;
- il dispacciamento dell'energia, in particolare per i parchi eolici di notevole dimensione collegati alla rete elettrica;
- la diffusione della generazione distribuita;
- l'interconnessione dell'Italia, con nuove infrastrutture elettriche, con i paesi dell'Africa settentrionale e dei Balcani.

Per gli impianti a fonte rinnovabile, in particolare non programmabili, la normativa vigente ha assicurato la remunerazione della mancata produzione rinnovabile laddove si verificano problemi causati dall'insufficiente capacità della rete di accogliere e dispacciare, con la dovuta sicurezza del sistema, detta energia. Si tratta comunque di una soluzione che deve essere vista come contingente e funzionale solo a non compromettere gli investimenti effettuati.

Occorre infatti passare a un concetto di "raccolta" integrale della producibilità rinnovabile, da effettuarsi anche con sistemi di accumulo/stoccaggio dell'energia elettrica prodotta e non immettibile in rete, che consenta di sfruttare tutto il potenziale senza imporre extra-costi per il sistema.

2.4.12 SITUAZIONE ENERGETICA A LIVELLO REGIONALE

PIANO ENERGETICO REGIONALE

A livello regionale, nell'intento comune di perseguire uno sviluppo sostenibile, che non può non passare da una corretta gestione del settore energetico, strettamente necessario per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, è stato predisposto il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana P.E.A.R.S.

Il PEARS è stato approvato con DECRETO PRESIDENZIALE 9 marzo 2009: "Emanazione della Delibera di Giunta regionale n. 1 del 3 febbraio 2009". Tale schema di Piano energetico sviluppa il percorso metodologico indicato dalla politica regionale, individuando preliminarmente i punti strategici da perseguire, secondo principi di priorità, sulla base dei vincoli che il territorio e le sue strutture di governo, di produzione e l'utenza pongono. In particolare:

Contribuire ad uno sviluppo sostenibile del territorio regionale attraverso l'adozione di sistemi efficienti di conversione ed uso dell'energia nelle attività produttive, nei servizi e nei sistemi residenziali (ob. 1, 2, 3);

promuovere una forte politica di risparmio energetico in tutti i settori, in particolare in quello edilizio, organizzando un coinvolgimento attivo di enti, imprese, e cittadini (ob. 2, 4);

promuovere una diversificazione delle fonti energetiche, in particolare nel comparto elettrico, con la produzione decentrata e la "decarbonizzazione" (ob. 3, 5);

promuovere lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili ed assimilate, tanto nell'isola di Sicilia che nelle isole minori, sviluppare le tecnologie energetiche per il loro sfruttamento (1, 2, 4);

favorire il decollo di filiere industriali, l'insediamento di industrie di produzione delle nuove tecnologie energetiche e la crescita competitiva (ob. 3, 4);

favorire le condizioni per una sicurezza degli approvvigionamenti e per lo sviluppo di un mercato libero dell'energia (ob. 4, 5);

promuovere l'innovazione tecnologica con l'introduzione di Tecnologie più pulite (Clean Technologies - Best Available), nelle industrie ad elevata intensità energetica e supportandone la diffusione nelle P M I (ob. 1, 2);

assicurare la valorizzazione delle risorse regionali degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente, in armonia con gli obiettivi di politica energetica nazionale contenuti nella L. 23.08.2004, n. 239 e garantendo adeguati ritorni economici per il territorio siciliano (ob. 1, 3, 4);

favorire la ristrutturazione delle Centrali termoelettriche di base, tenendo presenti i programmi coordinati a livello nazionale, in modo che rispettino i limiti di impatto ambientale compatibili con le normative conseguenti al Protocollo di Kyoto ed emanate dalla UE e recepite dall'Italia (ob. 2, 3);

favorire una implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico (ob. 3, 4, 5);

sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione per i grandi centri urbani, le aree industriali ed i comparti serricoli di rilievo (ob. 1, 3);

creare, in accordo con le strategie dell'U.E, le condizioni per un prossimo sviluppo dell'uso dell'Idrogeno e delle sue applicazioni nelle celle a combustibile, oggi in corso di ricerca e sviluppo, per la loro diffusione, anche mediante la realizzazione di sistemi ibridi rinnovabili/idrogeno (ob. 1, 2, 4);

realizzare forti interventi nel settore dei trasporti (biocombustibili, metano negli autobus pubblici, riduzione del traffico autoveicolare nelle città, potenziamento del trasporto merci su rotaia e mediante cabotaggio) (ob. 2, 4).

Il Piano Energetico Regionale della Regione Siciliana, in coerenza con le linee di "Politica Energetica Regionale",

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

indicate nell'ultimo Documento di Programmazione Economica e Finanziaria, si articola su alcuni concetti di base che possono essere così sintetizzati:

- Valorizzazione e gestione razionale delle risorse energetiche (sia convenzionali che alternative e rinnovabili);
- Riduzione delle emissioni inquinanti e di gas che inducono alterazioni dell'effetto serra (GHG);
- Riduzione del costo dell'energia per imprese e cittadini;
- Sviluppo economico e sociale del territorio siciliano;
- Miglioramento delle condizioni per la sicurezza degli approvvigionamenti.

Oltre il 50 % dei Comuni Siciliani si è dotato di un proprio PAES Piano energetico locale, individuando le azioni da realizzare nei prossimi anni al fine di ridurre emissioni e consumi e ricorrere maggiormente alle energie rinnovabili, con il risultato finale di ridurre i costi per i cittadini ed aumentare l'efficienza energetica. Ciò per rispettare l'obiettivo fissato al 2020 in cui gli enti locali debbono innalzare del 20% la quota di consumi soddisfatta con energia da fonti rinnovabili, migliorare del 20% l'efficienza energetica ed abbassare del 20% le emissioni di anidride carbonica (CO₂). A far data dal 1° aprile 2014 il Dipartimento regionale Energia ha avviato il Programma regionale "Start up Patto dei sindaci" per la preparazione dei PAES, atteso che in Sicilia, a quella data, non risultavano esservi Amministrazioni Comunali che avevano avuto approvato il PAES dal Covenant of Mayors, l'ente preposto dalla Commissione Europea per la valutazione dei PAES. Alla data di scadenza del Programma regionale "Start up Patto dei sindaci", prevista per le ore 24 del 2 febbraio 2015, i comuni siciliani che hanno trasmesso il Piano di Azione per Energia Sostenibile (PAES) alla Piattaforma regionale risultano essere 212, Il PAES è uno strumento operativo estremamente importante, in quanto volto a dimostrare in che modo l'amministrazione comunale intende raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di anidride carbonica entro il 2020. Il PAES ha come obiettivo generale quello di identificare le azioni e gli strumenti per garantire la nascita di un sistema energetico efficiente e sostenibile coerente con le peculiarità della realtà locale, dando priorità al risparmio energetico mediante attività di efficientamento e di aumento della produzione energetica da fonti rinnovabili. Attraverso il Paes si individuano inoltre le debolezze, i punti di forza e le opportunità del territorio consentendo la definizione del Piano d'Azione. Attraverso questo strumento è possibile:

- definire misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione.
- -semplificare la divulgazione e la comprensione degli obiettivi energetico-ambientali prefissati dalle Amministrazioni Comunali da parte dei cittadini;
- coniugare le diverse attività in corso di svolgimento o che verranno attuate in futuro;
- monitorare le Azioni intraprese dalle amministrazioni, sia nel settore pubblico che in quello privato, e verificarne l'andamento nel tempo.

Con Delibera di C.C. del 23/01/2019 il Comune di Mazara Del Vallo aderisce al "Patto dei Sindaci", il principale movimento europeo che vede le autorità di molte città europee impegnate ad aumentare nei loro territori l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, con l'obiettivo di ridurre entro

il 2020 le emissioni di CO2 di oltre il 20%. I sindaci firmatari del Patto avranno un obiettivo prioritario, ovvero raggiungere e superare entro il 2020 il livello di riduzione del 20% delle emissioni di anidride carbonica nei propri territori. Così facendo adottano e fanno proprio l'impegno che l'Unione europea, con il documento "Energia per un mondo che cambia" ha assunto unilateralmente nel 2007.

Il Comune dovrà adottare e attuare un "Piano di Azione Sostenibile per l'Energia (SEAP - Sustainable Energy Action Plans) che indichi le politiche e le misure locali da attuare per migliorare l'efficienza energetica, aumentare il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, stimolare il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

Il Comune di Mazara Del Vallo ha aderito all'iniziativa del Patto dei sindaci, impegnandosi a:

- raggiungere gli obiettivi fissati dall'UE per il 2020, riducendo le emissioni di CO2 nel territorio comunale di almeno il 20%;
- predisporre, entro 12 mesi dalla data di ratifica (Delibera del Consiglio comunale) del Patto dei Sindaci, un Piano di Azione partecipato che includa un inventario base delle emissioni e indicazioni su come gli obiettivi verranno raggiunti;
- predisporre un Rapporto, a cadenza biennale, sullo stato di attuazione del Patto dei Sindaci e relativo Piano di Azione ai fini di una valutazione, monitoraggio e verifica;
- organizzare, in cooperazione con la Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed altri stakeholder interessati, eventi per i cittadini finalizzati ad una maggiore conoscenza dei benefici dovuti ad un uso più intelligente dell'energia ed informare regolarmente i mezzi di comunicazione locali sugli sviluppi del Piano di Azione;
- partecipare e contribuire attivamente alla Conferenza annuale dei Sindaci per un'Europa sostenibile.

Aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030

Il Dipartimento Regionale dell'Energia della Regione Siciliana ha pubblicato, in via preliminare, il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana PEARS 2030 - Verso l'Autonomia Energetica dell'Isola.

Il documento, mirato ad aggiornare gli strumenti di pianificazione energetica regionale, recepisce gli obiettivi energetici e climatici al 2030, sulla base di quanto fissato dall'Unione Europea e dal Piano Nazionale per l'Energia e il Clima.

Per l'avvio dei lavori della stesura del Piano è stato istituito, con decreto assessoriale n. 4/Gab. del 18 gennaio 2017, un Comitato Tecnico Scientifico (di seguito CTS) previsto dal suddetto protocollo d'intesa e composto dai soggetti designati dalle parti, al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione degli scenari e degli obiettivi del PEARS aggiornato.

In data 05 febbraio 2019 l'Assessore Regionale dell'Energia ha comunicato la richiesta di invitare a partecipare alla riunione del gruppo di lavoro del PEARS del 12 febbraio 2019, tre consulenti esperti del settore scientifico.

Si arriva quindi al preliminare di Piano che scaturisce dal documento di indirizzo condiviso e presentato alla commissione competente dell'ARS. Il "Preliminare di Piano" viene sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale strategica (VAS), ai sensi del D.lgs. n.152 del 2006. La Regione pone alla base della sua strategia energetica

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

L'obiettivo programmatico assegnato all'interno del decreto ministeriale 15 marzo 2012 c.d. "Burden Sharing", che consiste nell'ottenimento di un valore percentuale del 15,9% nel rapporto tra consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili e consumi finali lordi di energia sul territorio regionale al 2020.

Il nuovo Piano Energetico Regionale 2020-2030 dovrà necessariamente garantire simultaneamente: lo sviluppo delle fonti rinnovabili attraverso lo sfruttamento del sole, del vento, dell'acqua, delle biomasse e della aero-idro-geotermia nel rispetto degli indirizzi tecnico-gestionali; adeguare principalmente l'esigenza di crescita della produzione da FER con quelle della tutela delle peculiarità paesaggisticoambientali del territorio siciliano. Il Piano definirà gli obiettivi al 2020-2030, le misure e le azioni per il loro perseguimento, i soggetti e le risorse, nonché un quadro stabile di regole e incentivi.

In particolare, nel documento sono riportati:

- lo scenario BAU/BASE (Business As Usual) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili in linea con quanto registratosi negli ultimi anni e senza prevedere ulteriori politiche incentivanti;
- lo scenario SIS (Scenario Intenso Sviluppo) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica in grado di ridurre del 20% i consumi nel 2030 rispetto a quanto previsto con lo scenario base;

In particolare, nello scenario base si è supposto:

- un incremento della produzione da impianti eolici e fotovoltaici in linea con l'incremento registrato nel periodo 2012-2016.
- la costanza della produzione da fonte idraulica, biomasse e biogas;
- per i consumi termici un incremento, secondo il tasso registrato nel periodo 2012-2016, dell'energia prodotta dal solare termico e dalle pompe di calore;
- per l'energia da biomassa solida si è supposto una costanza nel settore non residenziale mentre per il settore residenziale si suppone di tornare al valore massimo di produzione registrato nel 2012.

Per il settore fotovoltaico si ipotizza di raggiungere il valore di produzione pari a 5,95 TWh a partire dal dato di produzione del 2017 che si è attestato su circa 1,95 TWh.

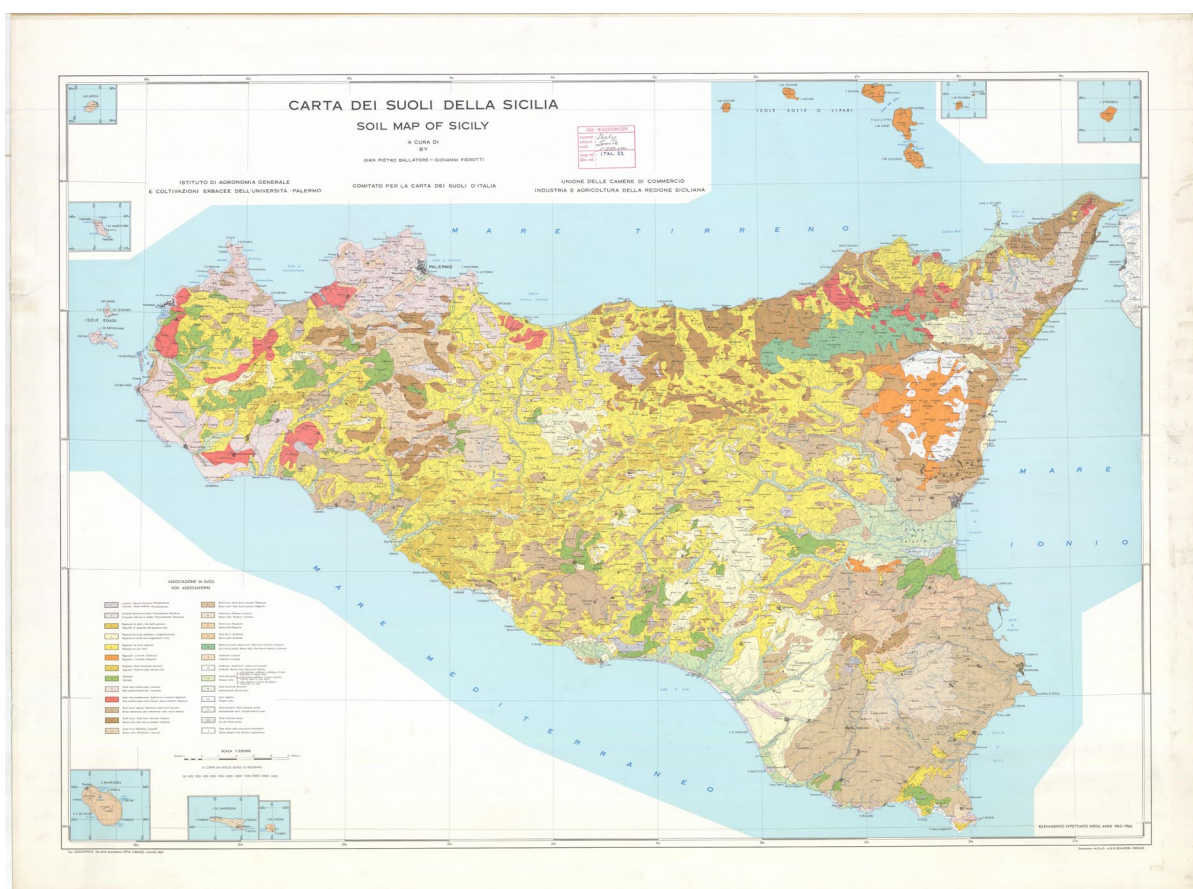
PARTE TERZA

3.1 ANALISI CARATTERISTICHE STAZIONALI

Si riportano appresso, in maniera sintetica, le risultanze delle analisi e degli studi dell'allegata relazione agronomica.

3.1.1 CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE ED ANALISI RISCHIO DESERTIFICAZIONE E VULNERABILITA'

Sotto il profilo pedologico, l'area di progetto ricade **nella regione pedologica caratterizzata dalla presenza di SUOLI ALLUVIONALI: DA ARGILLOSO-LIMOSI AD ARGILLOSI**



Carta dei suoli della Sicilia _ Ballatore - Fierotti

Le associazioni di suoli ricadenti nell'area in esame sono:

N. Associazione	Tipi Pedologici
17	Typic e/o Vertic Xerofluvents - Typic e/o Vertic Xerochrepts Eutric - Fluvisols - Eutric e/o Vertic Cambisols

L'associazione è costituita da Typic e/o Vertic Xerofluvents – Typic e/o Vertic Xerochrepts, che formano le principali pianure dell'Isola come quelle di Catania, Milazzo, Gela e Licata, oltre a frange costiere di estensione ridotta

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

e ai fondi alluvionali delle valli maggiori. La superficie coperta è complessivamente di circa 173.450 ettari (6,74%). Le quote variano dal livello del mare ai 650 m.s.m., ma è fra i 50 m e i 300 m.s.m. che i suoli alluvionali sono maggiormente diffusi. La potenzialità produttiva dell'associazione che trova nell'agrumeto, nell'arboreto, nel vigneto o nel seminativo l'uso prevalente, può essere giudicata buona od ottima, a seconda dei casi.

3.1.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE

La situazione topografica del territorio di Mazara del Vallo e dei suoi dintorni è disomogenea e irregolare. La geomorfologia è strettamente legata alle proprietà reologiche dei litotipi affioranti che influenzano le caratteristiche morfologiche del paesaggio, in base alla differente risposta che i vari litotipi offrono alle azioni erosive.

Questa zona di natura argillosa, presenta pendenze blande; presenti distanti dal sito crinali indici di un sistema privativo che ha interessato i terreni calcarenitici sepolti sotto la coltre argillitica presente in affioramento.

Le morfologie che sono presenti nella zona ci permettono di poter modellizzare il territorio, potendo affermare la presenza di terreni copertura di depositi Plio-Pleistocenici argillosi che ricoprono i depositi calcarenitici dell'Emiliano - Siciiano, con pendenze che sono localmente inferiori ai 5°.

L'area di progetto ricade all'interno del Bacino idrografico del Fiume Arena (054) che si sviluppa nella porzione meridionale delle aree cartografate; nelle aree in oggetto detto corso d'acqua non determina fasce di rispetto. Va sottolineata la presenza dell'invaso artificiale denominato Diga Trinità che determina in zona delle fasce a pericolosità idraulica per manovre o collasso della diga. Ad ogni modo queste aree risultano sufficientemente distanti dal sito oggetto del presente studio.

L'area interessata dall'impianto si sviluppa in un'area prevalentemente pianeggiante, all'interno del bacino idrografico del fiume Arena. Il bacino idrografico del Fiume Arena è localizzato nella porzione occidentale della Sicilia settentrionale ed occupa una superficie complessiva di 316 km². Il bacino in esame ha una forma allungata in direzione NE – SW e i bacini con i quali confina sono, procedendo in senso orario, i seguenti:

- a Nord-Est: Bacino del Fiume San Bartolomeo;
- ad Est: Bacino del Fiume Modione; Area fra F. Arena e F. Modione; ad Ovest: Bacino del Fiume Màzaro;

Dal punto di vista amministrativo, il bacino del F. Arena ricade interamente nella provincia di Trapani e comprende un totale di otto territori comunali; di questi soltanto cinque centri abitati ricadono totalmente o parzialmente all'interno del bacino.

All'interno del bacino, in particolare nel territorio comunale di Castelvetro, ricade l'invaso del Lago della Trinità, derivante dallo sbarramento del Fiume Arena. La rete idrografica si presenta con andamento "pinnato" nella porzione nord-orientale caratterizzata da vallecicole a V, poi evolve con andamento dendritico nelle aree caratterizzate da litologie a comportamento incoerente. Nell'area centrale del bacino il reticolo assume un andamento sub-dendritico, poiché alle basse pendenze dei versanti si associano litologie a permeabilità differente che determinano diverso grado di erosione ad opera delle acque dilavanti.

Affluenti principali del F. Arena sono in destra orografica il torrente Mendola il torrente Giardinazzo ed il torrente Gazzera, in sinistra orografica il torrente San Giovanni, torrente Grandotto e il torrente Torello di Corleo.

Il corso d'acqua è denominato F. Grande nel suo tratto di monte, F. Delia nel tratto centrale e F. Arena nel tratto finale.

Ha un'estensione di circa 285 km²; si apre al canale di Sicilia nei pressi dell'abitato di Mazara del Vallo. Il fiume Arena nasce in prossimità di Monte San Giuseppe, presso il comune di Vita, e si sviluppa per circa 48 km. Lungo il suo percorso riceve le acque di molti affluenti tra i quali: il Canalone Grandotto, il Vallone Torello di Corleo, il Torrente Mendola. Pochi chilometri dopo la confluenza tra il Fiume Grande e il Canale Grandotto, procedendo verso la foce, ha inizio l'invaso artificiale del Lago Trinità, dovuto allo sbarramento del Fiume Grande in corrispondenza della diga realizzata in contrada Furone – Timpone Galasi.

3.1.3 IL CLIMA: TERMOMETRIA, PLUVIOMETRIA

Per l'analisi delle condizioni pluviometriche, si è fatto riferimento ai dati registrati nella stazione pluviometrica di Castelvetro - Diga Trinità n°1190, di cui si allegano i dati relativi alle piovosità degli ultimi 23 anni (periodo di osservazione dal 1980 al 2003).

Dai dati pluviometrici raccolti è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua dell'intero bacino nel periodo di osservazione è di 446,90 mm, le variazioni riscontrate rientrano nell'andamento climatico medio della Sicilia occidentale di tipo temperatomediterraneo, caratterizzato da un periodo piovoso da Ottobre ad Aprile (80 % circa del totale annuo) e minimi stagionali da Giugno ad Agosto, con il mese di Maggio che segna l'inizio del periodo arido, mentre il mese di Ottobre segna l'inizio della stagione piovosa. Le punte minime, in generale, si registrano nel mese di luglio, mentre le massime precipitazioni si verificano, con qualche eccezione, nel mese di Dicembre.

Gli elementi climatici esaminati influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee ed essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione. Quindi, la ricarica degli acquiferi dell'area in esame avviene sostanzialmente nel periodo piovoso Ottobre - Aprile mentre, durante l'estate, caratterizzata da lunghi periodi di siccità ed elevate temperature, si verificano condizioni di deficit di umidità negli strati più superficiali del terreno. La correlazione, effettuata con regressione lineare, tra le precipitazioni e l'altitudine si rileva abbastanza regolare, rispettando i principali modelli pluviometrici. I venti dominanti nell'area sono orientati prevalentemente da WSW.

Sono state studiate in particolare le acque di superficie al fine di valutare le possibili interazioni che queste possono avere con le strutture in progetto. Sulle cartografie allegate al presente studio sono stati evidenziati, i limiti dei vari bacini idrografici unitamente alle loro caratteristiche geometriche, le probabili direzioni di scorrimento delle acque superficiali, le zone a differente permeabilità al fine di evidenziare i caratteri d'infiltrazione e scorrimento.

Per lo studio delle condizioni pluviometriche dell'area interessata, abbiamo tenuto conto dei dati registrati nella stazione pluviometrica di Castelvetro secondo i periodi riportati nella premessa. Sulla base di questi dati sono stati ricavati i valori medi delle precipitazioni media annue.

Precipitazioni medie annue

In base ai dati riportati nella tabella 2 possiamo affermare che l'altezza media annua delle piogge sull'intera area è di circa 396,99 mm.

Questo parametro è molto utile quando si eseguono dei calcoli idrologico perché ci consente, attraverso un bilancio, di stimare le quantità di acqua che si infiltrano nel sottosuolo o ruscellano in superficie.

Regime pluviometrico

Sulla base delle caratteristiche viste, il regime pluviometrico del bacino in esame può essere definito "Pluviale di tipo Mediterraneo".

3.1.4 ANEMOMETRIA

Classe di stabilità atmosferica

CLASSI DI STABILITÀ ATMOSFERICA – STAZIONE C.I.P.A.

Le **classi di stabilità atmosferica** sono un metodo di classificazione della stabilità atmosferica usato per suddividere in categorie la turbolenza atmosferica. La turbolenza atmosferica viene suddivisa in sei categorie di stabilità chiamate A, B, C, D, E e F, dove la categoria A è la più instabile e la categoria F identifica la più stabile (o meno turbolenta). In caso di elevata turbolenza vi sono efficaci fenomeni di dispersione delle sostanze immesse in atmosfera; in caso di stabilità elevata, come accade ad esempio durante la notte a causa dell'assenza dell'irraggiamento solare, vi è una minore dispersione.

Classe di stabilità	Definizione	Classe di Stabilità	Definizione
A	Molto instabile	D	Neutrale
B	Instabile	E	Leggermente stabile
C	Leggermente instabile	F	Stabile

Classi di stabilità di Pasquill

Per quanto riguarda l'intensità del vento, si sono individuate 5 classi di intensità secondo i seguenti step d'intervalli di velocità del vento:

- I molto bassa: $v < 0,5$ m/s
- II bassa: $0,5$ m/s $< v < 3$ m/s
- III. media : 3 m/s $< v < 5$ m/s
- IV. alta : 5 m/s $< v < 10$ m/s
- V. : molto alta $v > 10$ m/s

Velocità del		
--------------	--	--

vento al suolo (m/sec)	Forte >700	Media 350-700	Debole > 350	Copertura > 4/8	Copertuta < 4/8
< 2	A	A-B	B		
2-3	A-B	B	C	E	F
3-5	B	B-C	C	D	E
5-6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

A=instabilità forte; B=instabilità media; C=instabilità debole; D=neutralità; E= stabilità debole; F=stabilità forte.

Tipicamente le classi stabili (E ed F) favoriscono la formazione di inquinanti primari e sono collegate a scarsa ventilazione e a notti serene con forte inversione termica; le classi neutre (D) sono collegate a situazioni ventose e/o con cielo coperto, favorevoli alla dispersione degli inquinanti; le classi instabili (A, B e C) sono causate da forte irraggiamento solare e scarsa ventilazione, sono situazioni di rimescolamento atmosferico, che però possono essere collegate a formazione di inquinanti secondari se accompagnati da scarsa ventilazione.

Conclusioni analisi anemologica

In funzione della velocità del vento con intensità variabile tra 2 e 3 m/s, lungo le direzioni prevalenti NO ed ONO, come da analisi anemometrica riferita all'intervallo 2007-2016, l'area in esame ricade nella fascia II e possono verificarsi le possibilità A-B-C in dipendenza dell'insolazione, che varia durante l'arco delle 24 h, cui corrispondono: stabilità atmosferica molto instabile, instabile e leggermente instabile.

3.1.5 INDICI BIOCLIMATICI

Si riportano, di seguito, i valori degli indici bioclimatici secondo gli studiosi più autorevoli:

- Quoziente pluviometrico di Emberg: 24,64 per cui la nostra area ricade nel terzo intervallo: nel clima arido.
- Indice di lisciviazione o di E. M. Crowther: Nell'area in esame, l'indice assume un valore pari a -4.
- Indice termo - pluviometrico o pluvio fattore di Lang: 30,8 ricadendo nel quinto intervallo che in Sicilia, come sopradetto, caratterizza la bassa collina e la pianura.
- Indice di aridità di De Martonne: 40,8 per cui la nostra area ricade nel clima temperato-caldo.

Indice Pluviometrico

Per lo studio delle condizioni pluviometriche dell'area interessata, si è tenuto conto dei dati registrati nella stazione pluviometrica di Castelvetro secondo i periodi riportati nella premessa. Sulla base di questi dati sono stati ricavati i valori medi delle precipitazioni media annue.

Precipitazioni medie annue

In base ai dati riportati nella tabella 2 possiamo affermare che l'altezza media annua delle piogge sull'intera area è di

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

circa 396,99 mm.

Questo parametro è molto utile quando si eseguono dei calcoli idrologico perché ci consente, attraverso un bilancio, di stimare le quantità di acqua che si infiltrano nel sottosuolo o ruscellano in superficie.

Precipitazioni solide

Anche le precipitazioni solide, quali la neve e la grandine, sono importanti per i riflessi che possono avere oltre che da un punto di vista climatologico, soprattutto, per quel che riguarda i regimi dei corsi d'acqua. Infatti le precipitazioni solide dopo un periodo più o meno lungo di permanenza al suolo, si trasformano in acqua e partecipano al ciclo idrogeologico.

Tuttavia si rileva che le condizioni climatiche del bacino considerato sono tali da porre le precipitazioni solide in scarsissimo rilievo. Ciò deriva dal fatto che le precipitazioni solide sono degli eventi occasionali e quando presenti permangono sulla superficie sotto forma solida per poche ore e dopo si trasformano in acqua ruscellando verso valle. Pertanto nel presente studio non saranno presi in considerazione.

Regime pluviometrico

Sulla base di queste caratteristiche il regime pluviometrico dei nostri bacini può essere definito “Pluviale di tipo Mediterraneo”

Regime climatico

Il clima è di tipo temperato-mediterraneo caratterizzato da precipitazioni concentrate per lo più nel periodo autunnale ed invernale e quasi assenti nel resto dell'anno.

Indice di siccità

Classicamente per studiare i fenomeni siccitosi si analizza l'andamento dell'evapotraspirazione potenziale secondo il modello di Thornthwaite.

La ETp viene definita come *“la quantità d'acqua che evaporerebbe e traspirerebbe, in date condizioni di clima se le riserve idriche del suolo venissero costantemente mantenute alla capacità idrica di campo”*. Dal valore della ETp si ricavano due indici che esprimono, per l'insieme di un ciclo idrologico, il grado di umidità o di aridità del territorio. Per valori di ETp inferiori alla piovosità si ha surplus idrico (S) ed il clima risulta umido, per valori superiori si ha deficit (D) ed il clima risulta arido. **Nel caso in esame valore di Humidity Index di – 31,56**

3.1.6 UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

Per la classificazione dell'uso del suolo si è fatto riferimento ai dati della carta CORINE Land Cover. I dati utilizzati sono stati confrontati con quanto rilevato sul posto nel corso del sopralluogo effettuato. Dalla legenda di interpretazione della classificazione CORINE dell'uso del suolo, si riportano di seguito le definizioni della classe superfici agricole, relative all'area di progetto e all'intorno più ampio:

COD. CLC	CLC - DESCRIZIONE
2.2.1	Vigneti
2.1.1.2.1	Seminativi semplici e colture erbacee estensive



L'area oggetto di intervento non è caratterizzata dalla presenza di colture specializzate di particolare pregio o colture ortive da pieno campo. Da diversi anni infatti il terreno rimane incolto o viene destinato a coltivazioni erbacee cerealicole foraggere.

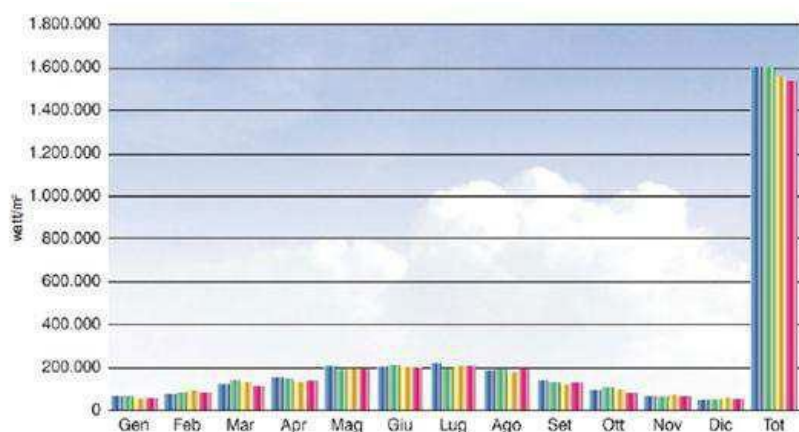
La vegetazione dell'area è quella tipica di un'area coltivata, conservando pochi e limitati aspetti di naturalità, che si evidenziano in alberi isolati e nei tratti dove in qualche maniera si riconosce una vegetazione vicino a quella spontanea.

3.1.7 IRRAGGIAMENTO SOLARE

Irraggiamento – Stazione C.I.P.A.

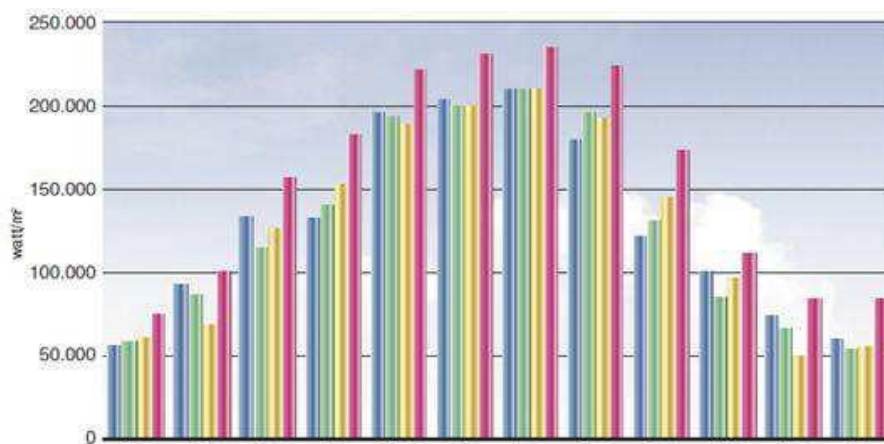
L'irraggiamento, cioè la quantità di energia solare al suolo, è legata alla generazione di ozono troposferico ed al calcolo delle classi di stabilità atmosferica, dette Pasquill che sono degli indicatori della capacità di dispersione degli inquinanti in atmosfera, già precedentemente trattate.

Irraggiamento globale - Rete CIPA: confronto fra il totale irraggiamento globale nei mesi e negli anni 2007-2010 (Valori espressi in Watt/m2)



Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Tot
2007	67.898	76.708	123.013	154.973	209.766	206.286	222.649	188.643	141.005	95.844	66.116	50.492	1.603.393
2008	68.630	87.231	142.426	151.114	192.334	212.817	196.093	193.369	133.740	107.741	64.849	53.023	1.603.367
2009	56.459	92.736	133.808	132.480	196.072	203.481	209.586	179.702	121.802	100.410	74.088	60.294	1.560.918
2010	58.612	87.125	114.431	140.183	193.814	199.946	210.295	196.223	131.494	85.029	66.795	54.303	1.538.250

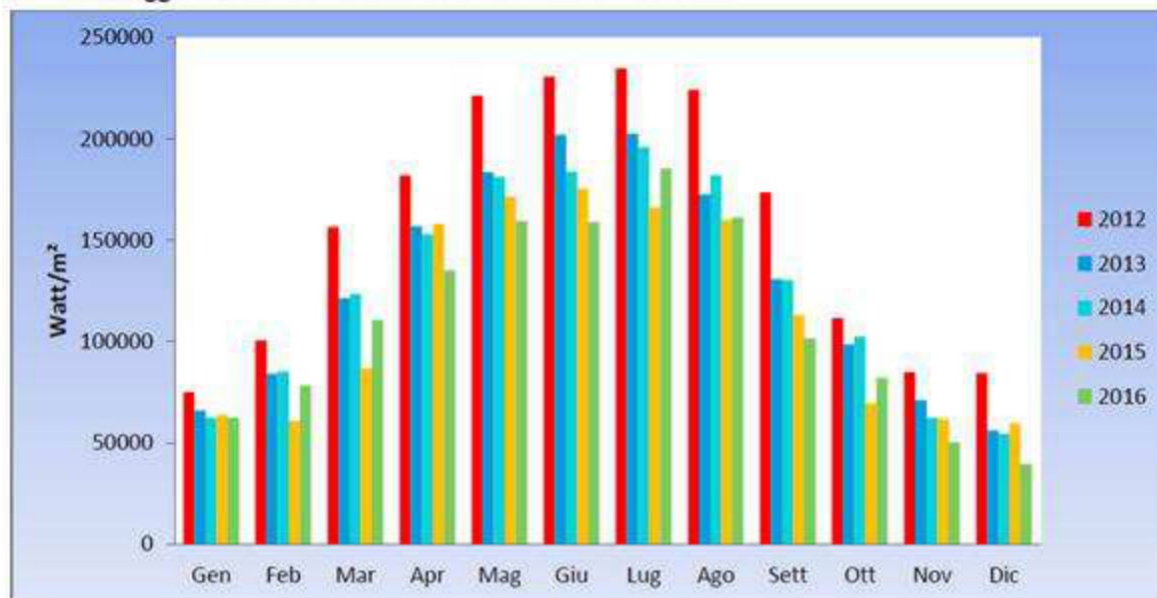
Irraggiamento globale - Rete CIPA: confronto fra il Totale Irraggiamento globale nei Mesi e negli Anni 2009-2012 (Valori espressi in Watt/m2)



Irraggiamento globale - Rete CIPA: confronto fra il Totale Irraggiamento globale nei Mesi e negli Anni 2012-2016 (Valori espressi in Watt/m2)

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Tot
2009	56.459	92.736	133.808	132.480	196.072	203.481	209.586	179.702	121.802	100.410	74.088	60.294	1.560.918
2010	58.612	87.125	114.431	140.183	193.814	199.946	210.295	196.223	131.494	85.029	66.795	54.303	1.538.250
2011	60.938	68.895	126.491	153.272	188.907	199.754	209.622	192.630	145.289	96.879	50.009	55.724	1.548.410
2012	74.953	100.422	156.584	182.272	221.481	230.902	234.983	224.240	173.614	111.548	84.794	84.469	1.880.262

Grafico Irraggiamento solare totale mensile dal 2012 al 2016



Irraggiamento solare totale mensile dal 2012 al 2016

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
2012	45956	55552	109231	71167	n.d.	n.d.
2013	65902	84058	121382	156690	183723	202088
2014	62237	85216	123490	152921	181377	183974
2015	63737	60877	86746	158090	171708	175528
2016	62327	78270	110575	135124	159464	158953
Anni	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
2012	n.d.	18163	149806	101363	59879	62754
2013	202701	172646	130785	98583	71115	56120
2014	195955	182167	130298	102560	62254	54505
2015	166345	159918	112875	69391	61801	59770
2016	185530	161150	101506	82089	50166	39625

3.2 COMPONENTI BIOTICHE

3.2.1 VEGETAZIONE

Per quanto riguarda la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi del territorio, si può ritenere che l'impatto complessivo della messa in posto dei moduli fotovoltaici è alquanto tollerabile; esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine, giacché non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità, altresì l'area è soggetta già da lungo tempo alla perturbazione ad opera dell'uomo, dell'inquinamento da pesticidi, al continuo rimaneggiamento dei suoli. L'accurato studio botanico non ha evidenziato alcun esemplare arboreo ed arbustivo, pertanto non occorre alcun espianto.

3.2.2 FAUNA

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Per quanto concerne la fauna l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione dell'habitat interessato (agroecosistema) appare limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe, nonché anche grazie alla conduzione agricola prevista all'interno dell'impianto.

L'impianto così come dislocato, non produrrà alterazioni dell'ecosistema soprattutto se si considera che l'area di intervento non ricade all'interno di siti di particolare interesse; l'area infatti presenta, di per sé, una naturalità ed una biodiversità bassa. La flora presenta caratteristiche di bassa naturalità (praticamente inesistente coltivazione estensiva di grano), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree.

PARTE QUARTA

4.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA)

Nel presente capitolo vengono esaminati i principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e ambientale vigenti al momento della redazione dello studio e la relativa coerenza del progetto proposto.

4.1.1 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Il Piano Regolatore Generale del comune di Mazara del Vallo è stato approvato con D. Dir. n.177 del 14.02.2003. L'area oggetto di studio ricade all'interno dell'area classificata come "Zona E1" ai sensi dell'art.50 delle N.T.A. Tale classificazione si riferisce a quelle zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre non comprese in altre zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli. In dette zone è consentita l'edificazione di case coloniche e di abitazioni, con il rilascio di singole concessioni e con le seguenti prescrizioni:

- Df - Densità fondiaria = 0,03 mc/mq
- H - Altezza massima = 7,50 ml
- Np - n° piani utili = 2
- D - Distanza tra pareti sfinestrate = 10,00 ml
- Dc - Distanza dai confini = 10,00 ml

La distanza dalle strade sarà quella prevista dal D.M 1/4/1968 n. 1404. Oltre alle case coloniche e alle abitazioni e indipendentemente dalla densità fondiaria ammessa, sono consentite costruzioni di carattere esclusivamente agricolo, necessarie alla conduzione delle aziende agricole, quali stalle, fienili, magazzini e silos per la raccolta e conservazione dei prodotti agricoli e per il ricovero dei mezzi meccanici necessari alle lavorazioni del suolo e dei prodotti. La superficie di tali costruzioni non residenziali e ad esclusivo servizio delle attività agricole non può superare 1/60 di quella del fondo agricolo. E' consentito il restauro e la ristrutturazione dei manufatti esistenti alla data di approvazione del PRG, quale che sia il loro volume. In tali aree è consentita inoltre l'edificazione di impianti e manufatti edilizi destinati alla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici e allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali con le prescrizioni di cui all'art. 22 della L.R. 27.12.78 n. 71 così come modificato dall'art. 6 della LR 31.5.1994 n. 17 e delle altre norme vigenti in materia di insediamenti industriali. Sono consentite installazioni di vivai e stabilimenti sperimentali per la produzione agricola.

Sono consentiti inoltre manufatti occorrenti all'approvvigionamento idrico (stazioni di pompaggio, cisterne ecc), al trasporto di energia e ad altri impianti tecnici di aziende di Stato e di aziende concessionarie di impianti di pubblica utilità (gas, telefoni ecc). Nelle medesime Zone E/1 le attività turistiche potranno essere consentite nei fabbricati esistenti e nelle modalità consentite dalle attività agrituristiche.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

4.1.3 PIANO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI

Il Piano Territoriale Provinciale di TRAPANI, nel seguito denominato PTP, costituisce strumento di programmazione e di pianificazione finalizzato al coordinamento, alla coerenza ed all'indirizzo delle finalità generali relative all'assetto ed alla tutela del territorio provinciale trapanese, connessi ad interessi di rango provinciale e/o sovracomunale, articolando sul medesimo territorio le linee di azione della programmazione e/o pianificazione regionale.

Esso indica, infatti, la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi quale sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale, ovvero elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale e la medesima pianificazione urbanistica comunale.

Il PTP, quale strumento di coordinamento e di indirizzo, mira a definire, promuovere ed incentivare politiche, strategie e modalità di accordo tra soggetti, azioni concertate e criteri di gestione, proponendo un progetto di territorio quale luogo di relazioni e reti sociali, per uno sviluppo sostenibile, collettivo, condiviso.

Il PTP assume come obiettivi fondamentali la moderna ottimizzazione del sistema dei trasporti e della viabilità, della tutela dell'ambiente, dello sviluppo delle attività economiche, e della valorizzazione del settore socio-culturale.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale della comunità provinciale.

La redazione del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) è prevista dall'art.12 della legge regionale n.9/86, istitutiva, in Sicilia, della Provincia Regionale e richiede un iter complesso ed articolato, con fasi tecniche e fasi di concertazione.

4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

4.2.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

All'interno del processo di pianificazione regionale e della formazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), la Regione Sicilia ha concluso la prima fase di formazione con la produzione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvate con Decreto Assessoriale n. 6080 del 21 maggio 1999.

Le Linee Guida del PTPR costituiscono il documento metodologico di riferimento e di programmazione regionale in materia paesaggistica, delineando un'azione di sviluppo orientata alla tutela ed alla valorizzazione dei beni culturali ed ambientali, definendo traguardi di coerenza e compatibilità delle politiche regionali di sviluppo, evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente e depauperamento del paesaggio regionale.

Nelle linee Guida vengono individuati i seguenti assi strategici, riferiti alla tutela ed alla valorizzazione paesistico ambientale:

- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d'interesse naturalistico, in funzione del riequilibrio ecologico e di valorizzazione fruitiva;
- la conservazione e la qualificazione del patrimonio d'interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell'uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico-ambientale.

La metodologia è basata sull'ipotesi che il paesaggio sia riconducibile ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito da:

- A "Il sistema naturale"
 - A.1 Abiotico: concerne fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;
 - A.2 Biotico: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici;
- B "Il sistema antropico"
 - B.1 Agro-Forestale: concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;
 - B.2 Insediativo: comprende i processi urbano-territoriali, socio economici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

In ultima analisi, le Linee Guida del Piano suddividono il territorio regionale in 17 Ambiti territoriali, ciascuno identificato in base a caratteristiche peculiari delle varie componenti riportate nelle tavole allegate al Piano stesso.

L'area di intervento in esame appartiene all'Ambito 2 – Aree della pianura costiera occidentale

Ecosound 1 srl
Via Alessandro Manzoni n. 30
20121 - Milano (MI)
C.F. 10902370963

STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE

REN
ELECTRON

Data: 22/07/2022
Rev.

AMBITO 2 - Area della pianura costiera occidentale



<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

B. IL SISTEMA ANTROPICO

B.1 IL SOTTOSISTEMA AGRICOLO-FORESTALE

Per quanto riguarda l'agricoltura e gli aspetti connessi è opportuno mettere in evidenza che i fattori, di natura sia biotica che abiotica, che sostengono la produzione agraria, vegetale ed animale, si compongono in un sistema complesso, l'agroecosistema.

Negli agroecosistemi l'uomo riduce la complessità biologica, apre i cicli agrochimici con l'immissione di input diversi, aumenta la produttività primaria utile asporta notevole parte della biomassa prodotta, modifica ad ogni ciclo l'equilibrio energetico del sistema che pertanto non diviene stabile come quelli naturali. Con riferimento all'aspetto strutturale, occorre mettere in evidenza l'attuale dislocazione dei gruppi di colture che caratterizzano aree tipiche del paesaggio siciliano: l'area dei seminativi o a colture cerealicole – foraggere costituenti la base degli allevamenti, insieme con i pascoli permanenti o in rotazione; i seminativi tradizionalmente di tipo promiscuo con colture arboree di tipo estensivo (es.: oliveto, mandorleto); l'area dei vigneti, ad uva da vino e da tavola, articolatasi e differenziatasi con il progresso dei processi di commercializzazione; l'area delle colture arboree tradizionali, quali i noccioleti, i mandorleti, gli oliveti; l'area delle colture arboree intensive, quali gli agrumeti ed i frutteti; l'area delle colture ortive di pieno campo e di serra, non di rado collocate anche all'interno di aree caratterizzate dalla prevalenza di altri tipi; le aree interessate da popolamenti forestali artificiali, pure espressione dell'attività antropica non di rado costituiti anche con essenze estranee alle specie tipiche dell'ambiente mediterraneo.

I processi dinamici, che hanno determinato la struttura del paesaggio agroforestale e che ne caratterizzano il dinamismo ancora oggi, sono da riportare:

- agli interventi di politica economica generale (per esempio: flussi di manodopera dall'agricoltura all'industria, al terziario, redistribuzione delle risorse, etc.);
- agli interventi di politica agraria nazionali e comunitari (sostegni alle strutture, alle colture, alla produzione);
- all'evoluzione scientifica e tecnologica e alla progressiva interdipendenza dell'agricoltura dall'industria e dai servizi;
- alla progressiva diffusione della irrigazione, della meccanizzazione e dei presidi chimici, dai concimi agli antiparassitari, agli erbicidi, etc.;
- alla diffusione e al progresso delle strutture viarie, ferroviarie, dei trasporti e dei processi di comunicazione;
- al progresso economico, sociale e culturale della popolazione nel suo complesso;
- al passaggio dall'economia familiare e locale all'economia di mercato.

I processi di cui sopra, che hanno sostenuto e sostengono ancora i processi dinamici, hanno comportato conseguenze che richiedono attenta considerazione, quali:

- abbandono e degrado di estese zone agricole e dei sistemi insediativi tradizionali, di tipo agricolo e rurale;
- accentuata erosione e progressiva desertificazione dei suoli;
- aumento dei rischi di rottura degli equilibri ambientali;
- trasferimento di risorse idriche a detrimento di alcune aree e a vantaggio di altre;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- riduzione estrema della biodiversità agro-colturale;
- difficoltà di raccordo con i grandi mercati delle produzioni tipiche per ritardi culturali, strutturali, organizzativi.

4.2.2 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO PROVINCIALE

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 2 e 3, ricadenti nella provincia di Trapani in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell'art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. I Paesaggi Locali costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall'art. 6 delle Norme di Attuazione del Piano stesso.

Il sito di progetto, costituito dall'area dell'impianto fotovoltaico, come precedentemente evidenziato, si pone all'interno del Paesaggio Locale 8 "Delia Nivolelli" dell'Ambito 2.

Per quanto concerne l'analisi della Carta delle Componenti del Paesaggio, in riferimento al Paesaggio Agrario, l'area occupata dall'impianto fotovoltaico risulta compresa nei seguenti paesaggi: "Paesaggio del vigneto" e "Paesaggio delle colture erbacee". Per quanto riguarda il sottosistema abiotico non si rileva alcun elemento all'interno del perimetro di impianto.

4.2.2.1 STRUTTURA E CONTENUTI DEL PIANO PAESAGGISTICO

La Normativa del Piano si articola in:

- Norme per componenti del paesaggio che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di piano, nonché le aree di qualità e di vulnerabilità percettivo-paesaggistica individuate sulla base della relazione tra beni culturali ed ambientali ed ambiti di tutela paesaggistica ad essi connessa;
- Norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali ed ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative ed i processi di trasformazione in atto.

4.2.2.2 ARTICOLAZIONE IN SISTEMI, SOTTOSISTEMI ED AMBIENTI

Il Piano Paesaggistico, in attuazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, articola i propri indirizzi nei seguenti sistemi, sottosistemi e relative componenti:

1. Sistema naturale

1.1. sottosistema abiotico: concerne i fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio. L'insieme può costituire un geotipo. (V. carte tematiche sistema naturale). È costituito dalle seguenti componenti:

Componente geologica

- litologia
- tettonica
- strutture geologiche

Componente geomorfologica

- crinali, assi collinari
- versanti
- fondivalle
- pianure
- morfologie carsiche
- coste
- grotte e altre cavità naturali

Componente geopedologica

- suoli

Componente idrologica

- corsi d'acqua
- laghi
- acquiferi
- falde idriche
- sorgenti termali e non
- pozzi

Componente paleontologica

- depositi fossiliferi di vertebrati
- depositi fossiliferi di invertebrati
- depositi fossiliferi di vegetali.

1.2. sottosistema biotico: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse e i biotopi di rilevante interesse floristico, vegetazionale e faunistico. (V. carte tematiche sistema naturale). È costituito dalle seguenti componenti:

a) vegetazione

vegetazione forestale

- formazioni a prevalenza di *Fagus sylvatica*
- formazioni a prevalenza di *Querce caducifoglie mesofile*
- formazioni a prevalenza di *Pinus laricio*
- formazioni a prevalenza di *Querce caducifoglie termofile*
- formazioni a prevalenza di *Quercus ilex*
- formazioni a prevalenza di *Quercus suber*
- formazioni a prevalenza di *Pinus halepensis*

vegetazione di macchia e arbusteti

- macchie di sclerofille sempreverdi
- boscaglie degradate ed arbusteti
- arbusteti spinosi alto-montani

vegetazione di gariga e praterie

- formazioni delle garighe e delle praterie termo-xerofile
- formazioni delle praterie meso-xerofile
- formazioni pioniere delle colate laviche dell'Etna

vegetazione rupestre

- formazioni casmofitiche mesofile
- formazioni casmofitiche

vegetazione dei corsi d'acqua

- formazioni alveo-ripariali

vegetazione lacustre e palustre

- formazioni igro-idrofitiche dei laghi

vegetazione delle lagune salmastre

- formazioni sommerse ed emerse dal bordo

vegetazione costiera

- formazioni delle dune sabbiose
- formazioni delle coste rocciose

vegetazione infestante e sinantropica

- coltivi con vegetazione infestante
- aree edificate e urbanizzate

formazioni forestali artificiali

- popolamenti forestali artificiali a Conifere
- popolamenti forestali artificiali a Latifoglie
- formazioni forestali artificiali miste

b) siti di rilevante interesse paesaggistico-ambientale

- siti comprendenti habitat costieri, formazioni di vegetazione alofitica, dune marittime
- siti comprendenti habitat d'acqua dolce
- siti comprendenti habitat di lande e perticaie temperate e sclerofille
- siti comprendenti habitat delle formazioni erbose naturali e seminaturali
- siti comprendenti habitat di torbiera
- siti comprendenti habitat rocciosi e habitat di cavità naturali
- siti comprendenti habitat di foresta.

2. Sistema antropico

2.1. sottosistema agricolo forestale. Paesaggio agrario: concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale. (V. carte tematiche sistema antropico). È costituito dalle seguenti componenti:

paesaggio delle colture erbacee

- seminativo semplice
- seminativo irriguo
- pascoli permanenti
- pascoli avvicendati
- foraggiere

– colture ortive

paesaggio dei seminativi arborati

paesaggio delle colture arboree

- oliveto
- mandorleto
- nocciolo
- pistacchieto
- frutteto
- legnose agrarie miste
- associazioni di olivo con altra legnosa
- fichidindieto

paesaggio del vigneto

paesaggio dell'agrumeto

paesaggio dei mosaici culturali

- sistemi culturali e particellari complessi
- seminativo associato a vigneto

paesaggio delle colture in serra.

2.2. sottosistema insediativo: comprende i sistemi urbano-territoriali, socioeconomici, istituzionali, culturali, le loro relazioni funzionali e gerarchiche e processi sociali di produzione e fruizione del paesaggio. (V. carte tematiche sistema antropico). È costituito dalle seguenti componenti:

componenti archeologiche

- aree complesse
- aree complesse di entità minore
- insediamenti
- manufatti isolati
- manufatti per l'acqua
- aree di interesse storico-archeologico

- viabilità
- aree delle strutture marine, sottomarine e relitti
- aree dei resti paleontologici e paleontologici e delle tracce paleotettoniche
- aree delle grandi battaglie dell'antichità
- componenti storico culturali
- centri storici
- nuclei storici
- centri storici abbandonati
- beni isolati (architettura militare, religiosa, residenziale, produttiva, attrezzature e servizi)
- viabilità storica
- paesaggio della percezione, siti, quadri e percorsi panoramici

4.2.2.3 Articolazione in Paesaggi Locali

Paesaggio locale viene definito una porzione di territorio caratterizzata da specifici sistemi di relazioni ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali tra componenti eterogenee che le conferiscono immagine di identità distinte e riconoscibili.

I Paesaggi Locali costituiscono, quindi, ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze.

I Paesaggi Locali individuati sono:

PL 01 - Trapani e Paceco

PL 02 - Saline di Trapani e Paceco

PL 03 - Altopiano tra il Verderame e il Birgi

PL 04 - Stagnone di Marsala

PL 05 - Marsala

PL 06 - Sciare

PL 07 - Mazara

PL 08 - Delia Nivolelli

PL 09 - Gorghi Tondi e lago di Preola

PL 10 - Altopiano di Castelvetro

PL 11 - Dune costiere

PL 12 - Foce del Belice

PL 13 - Belice

PL 14 - Salemi

PL 15 - Mazaro

PL 16 - Marcanzotta

PL 17 - Segesta

PL 18 - Fiume Freddo

PL 19 - Alcamo

4.2.3 VINCOLO PAESAGGISTICO

Per quanto concerne il “Paesaggio delle colture erbacee”, disciplinato dall’art. 14 delle N.d.A. di Piano il cui indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale. In particolare, nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, occorre l’attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure di:

- parziale conversione in pascolo permanente o avvicendato e/o miglioramento della copertura del pascolo esistente;
- ritiro dei seminativi dalla produzione e creazione di aree di rinaturazione;
- introduzione di fasce e zone arbustate o alberate per l’incremento della biodiversità.

La creazione di reti ecologiche di connessione, rappresentata dalle aree di rinaturazione e dalla costituzione di fasce e zone arbustate o alberate, andrà nell’ambito del paesaggio a campi aperti tipico del seminativo semplice, effettuata in corrispondenza dei seguenti territori:

- aree di interesse naturalistico e in prossimità di aree protette e zone umide;
- ambiti ripariali dei fiumi e corsi d’acqua minori oggi privi di fasce di vegetazione ripariale, comprese forre e valloni minori;
- viabilità poderale e interpoderale;
- invasi naturali e artificiali;
- emergenze rocciose isolate.

La realizzazione delle fasce arbustate o alberate andrà effettuata nel rispetto dei caratteri fitogeografici del territorio; la scelta delle specie sarà rivolta a quella indigena o autoctona.

Per quanto riguarda il “Paesaggio del vigneto” risulta disciplinato dall’art. 14 delle N.d.A. di Piano, il cui indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l’attivazione prioritaria/ preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure:

- per i vigneti ad alberello e controspalliera in asciutto per le produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, mantenimento della destinazione colturale per impianti a specifica tipologia e localizzazione, nelle aree di applicabilità della misura;
- per gli impianti posti su terrazze, impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell’ambiente e la cura del paesaggio: in particolare, per i fini della conservazione del paesaggio, mantenimento della funzionalità degli impianti, manutenzione ed eventuale ripristino dei terrazzamenti.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Dall'analisi del Piano Paesaggistico e sulla base dei sopralluoghi effettuati in situ, risulta che il progetto non è in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela del predetto Piano, con particolare riferimento alla componente "paesaggio agrario".

L'area di impianto agrivoltaico non risulta ricadente internamente alle zone vincolate, ad eccezione fatta per la parte di progetto dedicata alla compensazione ambientale, che comunque non contrasta con alcun regime normativo. Altra interferenza è quella che interessa il cavidotto di connessione dell'impianto con la cabina di consegna, che interseca il vincolo in alcuni punti, come si evince dall'elaborato allegato. Tuttavia, essendo previsto un cavidotto interamente interrato per tutta la sua lunghezza, non risulta significativamente impattante. Il tutto verrà comunque approfondito dettagliatamente nella relazione paesaggistica allegata al progetto.

Relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici, l'area di impianto risulta esterna alla perimetrazione di aree tutelate di cui all' art.142 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i, ad eccezione del cavidotto interrato di collegamento alla cabina di consegna. In particolare si riscontrano interferenze con aree di cui all'art.142, lett. g, D.lgs.42/04 (come si evince dalla cartografia allegata). Tuttavia, come precedentemente affermato, l'intero cavidotto sarà completamente interrato, per cui non significativamente impattante.

L'intervento per di più non può essere compreso nella categoria delle costruzioni, in quanto non prevede alcuna realizzazione di edifici o di manufatti tali da alterare o modificare in maniera permanente lo stato dei luoghi. Inoltre l'opera in progetto non determina importanti variazioni morfologiche del suolo ed in funzione del principio di reversibilità e temporaneità cui si attesta l'opera, non invalida la possibilità di un riutilizzo del sito a fine ciclo vita dell'impianto.

4.2.4 AREE NATURALI PROTETTE

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. Rete Natura 2000 è il nome che l'Unione Europea ha adottato per rendere omogeneo, da un punto di vista gestionale, un sistema interconnesso di aree ricadenti all'interno del territorio della Comunità Europea stessa. Tali aree sono destinate alla conservazione di habitat e specie animali e vegetali, elencati negli allegati delle Direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli".

A livello comunitario, la Direttiva europea 92/43/CEE, nota come Direttiva "Habitat", è uno strumento normativo che tratta della conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche presenti in Europa. Gli habitat e le specie sono elencati negli allegati di tale Direttiva (circa 200 tipi di habitat, 200 specie di animali e 500 specie di piante) e per la loro conservazione si richiede l'individuazione dei Siti d'Importanza Comunitaria proposti (SICp).

La Direttiva europea 79/409/CEE, nota come Direttiva "Uccelli", è un altro strumento normativo che tratta della conservazione degli uccelli selvatici (181 specie elencate in allegato). La Direttiva "Uccelli" prevede azioni dirette di conservazione e l'individuazione di aree da destinare specificatamente alla conservazione degli uccelli selvatici, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome, in un processo coordinato a livello centrale.

A livello nazionale, la Legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione delle aree protette con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. Con la Legge Regionale 6 maggio 1981, n. 98 e s.m.i. recante “**Norme per l'istituzione nella Regione Siciliana di parchi e riserve naturali**”, la Regione istituisce, in sintonia con gli obiettivi della normativa europea e nazionale, l'individuazione di parchi e riserve nel territorio dell'isola. All'art. 7 della L.R., i territori sottoposti a tutela sono così tipologicamente distinti:

- parco naturale, per la conservazione di ambienti di preesistente valore naturalistico e per la fruizione sociale, ricreativa e culturale;
- riserva naturale, per la protezione di uno o più valori ambientali.
- riserva naturale integrale, per la conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità, con l'ammissione di soli interventi a carattere scientifico;
- riserva naturale orientata, per la conservazione dell'ambiente naturale, nella quale sono consentiti interventi colturali, agricoli e silvo-pastorali, purché non in contrasto con la conservazione dell'ambiente naturale;
- riserva naturale speciale, per particolari e delimitati compiti di conservazione biologica, biologico - forestale, geologica, etnoantropologica;
- riserva naturale genetica, per la conservazione del patrimonio genetico delle popolazioni animali e vegetali della Regione.

Al contorno delle zone delimitate come parco o riserva sono individuate adeguate aree di protezione, pre-parco o pre-riserva, a sviluppo controllato allo scopo di integrare il territorio circostante nel sistema di tutela ambientale.

In tali aree possono essere previste iniziative idonee a promuovere la valorizzazione delle risorse locali, con particolare riguardo alle attività artigianali, silvo - pastorali, zootecniche e alla lavorazione dei relativi prodotti, nonché alle attività ricreative, turistiche e sportive». La Normativa succitata in uno al D.P.R. 8 settembre 1997, n.357 e s.m.i. recante “Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, ed al Decreto A.R.T.A 30 marzo 2007 recante “Prime disposizioni di urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni costituiscono l'ossatura su cui si basa il sistema delle aree protette regionale.

L'area sede dell'impianto agrivoltaico ricade al di fuori di SIC, ZPS, ZCS, IBA, Parchi e Riserve Naturali. Tuttavia il cavodotto di connessione alla rete lambisce ed interseca l'area ZSC ITA010014 -"Sciare di Marsala"per un tratto lungo circa 2,6 km.



Per tale motivo è risultato opportuno procedere alla valutazione d'incidenza ambientale dell'opera e per la quale si allega un'apposita relazione.

L'area protetta interessata è la ZSC ITA010014 - "Sciare di Marsala" distante in linea d'aria km 4,5 dal campo agrivoltaico. A scopo di dettaglio si riporta una descrizione sintetica della ZSC:

Con un'estensione di circa 4.577 ettari, ricade nell'ambito dei territori comunali di Marsala, Petrosino e Mazara del Vallo (TP), includendo le cosiddette "Sciare", termine d'origine araba che sta ad indicare un paesaggio arido e desolato. Esse sono caratterizzate da una morfologia tendenzialmente in piano, per cui sono spesso soggette all'azione dei venti dominanti, in particolare lo scirocco ed il maestrale che non di rado superano anche i 100 km orari. Dal punto di vista geologico, si tratta di depositi recenti, sabbie, argille e calcareniti (Pleistocene-Pliocene sup.); sotto l'aspetto pedologico, si tratta prevalentemente di litosuoli, spesso con elevata rocciosità affiorante e strati di suolo alquanto sottili, erosi e depauperati. Dai dati registrati nelle stazioni termopluviometriche di Marsala e Castelvetrano risultano temperature medie annue comprese, rispettivamente, tra 17,4 e 18 °C, mentre le precipitazioni variano tra 517,4 mm e 606,5 mm. Dal punto di vista bioclimatico, l'area rientra prevalentemente nella fascia del termomediterraneo inferiore secco superiore, in buona parte afferente alla serie della Quercia spinosa (*Chamaecopo-Quercus calliprinos* *sigmetum*), ormai alquanto degradata a causa del disturbo antropico (ed in particolare degli incendi). In questi casi il paesaggio è fisionomicamente dominato da aspetti steppici a terofite – in particolare *Stipa capensis* – utilizzati attraverso il pascolo, cui talora si alternano radi aspetti di gariga a *Thymus capitatus* o a *Palma nana*. I circoscritti lembi forestali a Quercia spinosa assumono pertanto un significato relittuale. L'area delle Sciare ospita

aspetti di comunità microfitiche, di gariga a *Thymus capitatus*, a *Chamaerops humilis* e *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*, oltre a lembi residuali di macchia a *Quercus calliprinos*, di una certa rilevanza floristica, fitocenotica e faunistica. Fra le specie dell'elenco riportato nella sezione 3.3 figurano alcune entità in buona parte rare, la cui presenza nel territorio è comunque ritenuta di particolare interesse fitogeografico.

Si può affermare che nessuna pressione potrà essere innescata dalla realizzazione dell'impianto di produzione e che le relative opere connesse, essendo totalmente interrato, non danno significativi impatti sull'area; inoltre, stante l'ubicazione e la fattispecie specifica del medesimo, nessun habitat e/o habitat di specie della ZSC è chiaramente presente nell'area in esame.

4.2.5 RETE ECOLOGICA

La costruzione di una rete ecologica persegue il recupero delle specificità naturali degli ecosistemi marini, costieri e terrestri, la valorizzazione e lo sviluppo di ambiti con forte presenza di valori naturali e culturali, per garantire un elevato livello di qualità della vita.

In particolare, si possono individuare quattro prospettive di utilizzo della rete ecologica:

- la *prospettiva territoriale*, utilizzata nella pianificazione urbanistico-territoriale e paesistica, che usa la “rete ecologica” per definire le destinazioni del territorio e il suo sfruttamento tenendo conto delle interazioni tra le componenti naturali e umane;
- la *prospettiva di sviluppo socio-economico*, per cui la rete ecologica diviene un modello di riferimento per programmi di sviluppo sociale ed economico fondati sull'uso sostenibile delle risorse naturali;
- la *prospettiva delle politiche di conservazione*, utilizzata soprattutto dalle Amministrazioni locali e da Associazioni protezionistiche per la gestione integrata delle aree naturali protette;
- la *prospettiva ecologica*, per la quale la rete ecologica è essenzialmente il modello concettuale per rappresentare la distribuzione delle forme di vita, secondo un approccio basato sulla biodiversità.

Una rete ecologica si struttura secondo le seguenti categorie di ambienti:

- le *aree centrali (core areas)*, cioè aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (parchi o riserve);
- le *zone cuscinetto (buffer zones)*, ovvero zone di ammortizzazione o di transizione, si situano intorno alle aree ad alta naturalità per garantire la gradualità degli habitat.

Sono importanti per proteggere le *core areas* e in esse è necessario attuare una politica di gestione attenta agli equilibri tra i fattori naturali e le attività umane;

- i *corridoi di connessione (green ways/blue ways)*, cioè strutture lineari e continue del paesaggio che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità per consentire la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, indispensabile per la conservazione della biodiversità. Si tratta di fasce continue di territorio che, differenti dalla matrice circostante, connettono funzionalmente due frammenti tra loro distanti;

- i *nodi (key areas)*, ovvero luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone centrali e di filtro, con i corridoi e i servizi territoriali connessi. Le aree protette possono costituire nodi potenziali del sistema per le loro caratteristiche funzionali e territoriali;
- le *pietre da guado (stepping stones)*, sono aree puntiformi che possono essere importanti per sostenere specie di passaggio. Può trattarsi di pozze o paludi, utili punti di appoggio durante una migrazione di avifauna;
- le *aree di restauro (restoration areas)* e ripristino ambientale, che una volta riqualificate possono essere funzionali ai processi di migrazione di avifauna.

Tale approccio sistemico va ovviamente esteso anche agli ambienti modificati dall'intervento dell'uomo, anch'egli elemento del sistema, cosicché l'individuazione di una rete ecologica dovrà contenere caratteri di dinamicità in funzione di obiettivi specifici e realtà sociali ed economiche.

In questa duplice prospettiva, ecologica e socio-economica, la rete ecologica diviene strumento di pianificazione e di gestione del territorio e insieme metodologia e approccio per la conservazione della natura.

4.2.5.1 RETE ECOLOGICA PROVINCIA DI TRAPANI (PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE)

L'area costiera e immediatamente adiacente verso l'interno della provincia di Trapani presa in considerazione in questo studio appare, a un primo sguardo generale di una mappa di distribuzione delle aree protette della Sicilia, piuttosto ricca di riserve costituite da zone umide costiere ma non supportata, verso l'interno, da aree boschive di una certa importanza che contribuiscano a moderare l'effetto dell'impronta antropica. Al contrario, l'area è intensamente coltivata e dedicata alla produzione di vini pregiati, olio d'oliva, agrumi e altre colture mediterranee. A parte le zone umide costiere, essa si presta quindi in modo particolare a uno studio accurato sulla possibile convivenza tra colture specializzate e ambienti naturali e anzi sul possibile ruolo che queste stesse colture possono eventualmente assumere quali zone tampone o corridoi diffusi di livello non più soltanto provinciale ma addirittura regionale.

Nelle reti ecologiche si possono individuare interazioni tra funzioni ecologiche (conservazione natura, miglioramento climatico, barriera antirumore, ecc.) e funzioni sociali (piste ciclabili, aree gioco e svago, percorsi pedonali, paesaggio, ecc.) Nel contesto delle strategie per la conservazione della natura si inserisce la definizione di reti ecologiche sul territorio, intesi come habitat lineari allungati, oppure striscie di spazi verdi che funzionano da percorso per gli spostamenti della fauna, garantendo una connessione tra i centri abitati e la campagna circostante. A questo sistema si aggiunge la rete di unità minori (stepping stones) che unisce vari habitat di grande valore per la biodiversità (siepi, alberature di viali, scarpate e margini di ferrovie, strade e canali, ferrovie abbandonate, golene fluviali, giardini privati). Si deve pensare ad un nuovo modello collaterale a quello in atto nel territorio per la salvaguardia ambientale, un corollario al sistema in atto di aree protette, che preveda due reti tra loro sinergiche e cioè la rete territoriale (insediamenti ed infrastrutture), affiancata da una rete degli elementi naturali sinergica alla prima, una rete di "infrastrutture ecologiche". Una rete di questo tipo non richiede precise perimetrazioni di aree, che potrebbero essere rapidamente superate dall'evoluzione del territorio. Richiede piuttosto la definizione di ambiti spaziali a cui assegnare determinati obiettivi funzionali (ad esempio quello della permeabilità ecologica) disponendo di determinati gradi di

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

libertà, e l'adozione di regole attuative eco-compatibili per le attività umane che vi si svolgeranno. Sarà opportuno prevedere un utilizzo diffuso di neo-ecosistemi polivalenti, in grado cioè di giocare un ruolo eco-sistemico e nel contempo di produrre effetti di interesse economico per la collettività.

4.6 IBA (Important Bird Areas)

Nate da un progetto di Bird Life International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di Important Bird Areas. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Le 14 IBA siciliane occupano una superficie pari a 442.401 ettari. Le IBA si estendono per il 76% a terra e per il restante 24% a mare. La Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione, per verificare le Zone di Protezione Speciale segnalate dalle Regioni e dalle Province Autonome. Lo studio, includendo specificatamente le specie dell'allegato I della Direttiva "Uccelli", ha realizzato l'inventario europeo delle aree importanti per gli uccelli: IBA (Important Bird Areas). L'inventario è stato utilizzato dalla Regione Siciliana per ridefinire le ZPS (Decreto Assessorato Regionale Territorio e Ambiente del 21/02/2005 n. 46). Alle IBA non designate dagli Stati membri europei come ZPS sono comunque applicate le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli".

Le ZPS, considerato che sino all'anno 2004 interessavano solamente il 24% della complessiva superficie IBA, sono state estese (sino a ricoprire il 75% della superficie IBA).

Se a livello mondiale, le IBA oggi individuate sono circa 11.000, sparse in 200 Paesi, in Italia, grazie al lavoro della Lipu, ne sono state classificate 172 IBA di cui in Sicilia:

- 152- "Isole Eolie";
- 153- "Monti Peloritani";
- 154- "Nebrodi";
- 155- "Monte Pecoraro e Pizzo Cirina";
- 156- "Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio";
- 157- "Isole Egadi";
- 158- "Stagnone di Marsala e Saline di Trapani";
- 162- "Zone Umide del Mazarese";
- 163- "Medio corso e foce del Simeto, e Biviere di Lentini";

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- 164- “Madonie”;
- 166- “Biviere e piana di Gela”;
- 167- “Pantani di Vendicari e di Capo Passero”;
- 168- “Pantelleria e Isole Pelagie”.
- 215- “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza”;

Rispetto all’inventario del 2000, le due IBA 159 - “Rocca Busambra” e 160 - “Monti Sicani” sono state riunite in un’unica IBA 215 - “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza” in quanto rappresentano dal punto di vista ornitologico, un unico comprensorio.

L’IBA 161- “Castelluzzo è stata esclusa in fase di revisione dei dati ornitologici.

I nomi di tre IBA sono stati modificati per rendere più chiara l’estensione reale dei siti:

- l’IBA 162, da “Capo Feto” a “Zone umide del Mazarese”;
- l’IBA 163, da “Foce del Simeto e Biviere di Lentini” a “Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini”.
- l’IBA 167, da “Pantani di Capo Passero” a “Pantani di Vendicari e Capo Passero”.

L’IBA più prossima al sito di progetto, nello specifico il campo agrivoltaico, a circa 13,4 km di distanza è l’**IBA 162 – “ZONE UMIDE DEL MAZARESE”**.

L’IBA 162- **“Zone Umide del Mazarese”** è coperta per il 34,6% dalla ZPS ITA010006- Paludi di Capo Feto e Margi Spanò. La percentuale sale a 60,8% includendo i SIC. *Si propone la designazione della parte del SIC ITA010005- Laghetti di Preola, Gorgi Tondi e Sciare di Mazara identificabile come Gorgi Tondi, anche come ZPS.*

La distanza del campo dall’IBA è tale da non interferire con l’attività dei volatili. Non si prende in considerazione il cavidotto di connessione in quanto completamente interrato per tutta la sua lunghezza.

4.7 ZONE UMIDE

Le aree umide svolgono un’importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque ed in qualità di habitat per la flora e per la fauna.

La Convenzione di Ramsar

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 avente quale obiettivo la tutela internazionale delle zone predette mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell’avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna; è stata ratificata e resa esecutiva dall’Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184. L’atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall’Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB-

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN

- *International Union for the Nature Conservation*) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - *International Council for bird Preservation*). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitali per gli uccelli acquatici. L'Italia è membro del Comitato del Mediterranean Wetlands (Med Wet), un'iniziativa che tiene insieme 26 paesi dell'area mediterranea e peri-mediterranea, che sono Parti della Convenzione di Ramsar, con l'obiettivo di fornire supporto all'effettiva conservazione delle zone umide attivando collaborazioni a scala locale, regionale e internazionale.

L'area di intervento ne ricade al di fuori. (vedi cartografia in appendice).

4.8 AREE MARINE PROTETTE

Le aree marine protette sono istituite, ai sensi delle leggi n. 979/82 e n. 394/91, con un Decreto del Ministro dell'ambiente nel quale viene indicata la denominazione e la delimitazione dell'area oggetto di tutela, il piano dei vincoli e le misure di protezione da adottare ai fini della salvaguardia ambientale. Sono distinte in Aree Naturali Marine Protette (ANMP) e Riserve Naturali Marine (RNM).

Le aree marine protette siciliane, attualmente in numero di 6, interessano una superficie di oltre 79.000 (ha).

Denominazione	Data d'istituzione	Tipologia	Comuni interessati	Superficie a mare (ha)
Isola di Ustica	12/11/1986	RNM	Ustica	15.951
Isole Ciclopi	07/12/1989	RNM	Aci Castello	623
Isole Egadi	27/12/1991	RNM	Favignana	53.992
Isole Pelagie	21/10/2002	ANMP	Lampedusa e Linosa	4.136
Capo Gallo – Isola delle Femmine	24/07/2002	ANMP	Palermo	2.173
Plemmirio	15/09/2004	ANMP	Siracusa	2.429
TOTALE REGIONALE				79.304

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare

L'area di intervento ricade al di fuori dalle aree marine protette.

4.9 PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONE SICILIA

Il Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013/2018 è stato approvato con DP 227 del 25.07.2013. I Piani Faunistici Venatori sono stati previsti con l'art.10 della Legge 157 dell'11.02.1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". In particolare la citata legge prevede che le regioni realizzino

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

e adottino, per una corretta ed attenta politica di gestione del patrimonio naturale, un piano faunistico venatorio, con validità quinquennale, all'interno del quale vengano individuati gli indirizzi concreti verso la tutela della fauna selvatica, con riferimento alle esigenze ecologiche ed alla tutela degli habitat naturali, e verso la regolamentazione di un esercizio venatorio sostenibile, nel rispetto delle esigenze socio-economiche del paese.

Il PFV rappresenta, pertanto, lo strumento fondamentale con il quale le regioni, anche attraverso la destinazione differenziata del territorio, definiscono le linee di pianificazione e di programmazione delle attività da svolgere sull'intero territorio per la conservazione e gestione delle popolazioni faunistiche e, nel rispetto delle finalità di tutela perseguite dalle normative vigenti, per il prelievo venatorio. Le principali finalità che il PFV intende perseguire sono:

- la tutela della fauna selvatica regionale, intesa quale patrimonio indisponibile dello Stato, nell'interesse della comunità regionale, nazionale ed internazionale, attraverso il recepimento di convenzioni, direttive e l'applicazione di leggi in materia di fauna e di habitat,
- il prelievo sostenibile delle specie oggetto di prelievo venatorio, affinché questo non contrasti con le esigenze di tutela della fauna selvatica e che non arrechi danni effettivi alle produzioni agricole.

La legge 157/92 con l'articolo 10, comma I, dispone che l'intero territorio agro-silvo-pastorale sia soggetto a pianificazione faunistico-venatoria. Pertanto, la corretta definizione e la determinazione della superficie del Territorio Agro-Silvo-Pastorale (TASP) è di rilevante importanza nell'ambito della pianificazione e della programmazione sia dell'attività di tutela della fauna e del territorio e sia dell'attività venatoria. Su questa Il PFV individua il territorio destinato a protezione della fauna, in particolare divide il territorio regionale in ATC: Ambiti territoriali di Caccia, che rappresentano la porzione di territorio agro-silvo-pastorale, idoneo alla presenza di fauna, dove è possibile programmare ed esercitare l'attività venatoria. **Dalla consultazione della cartografia generale degli ATC della Regione Sicilia 2013-2018 si riscontra che l'area dell'impianto ricade nell'ambito territoriale di caccia denominato "Trapani 2" (TP)**, Costituito dai territori comunali di Campobello di Mazara, Castelvetrano, Gibellina, Marsala, Mazara del Vallo, Partanna, Petrosino, Poggioreale, Salaparuta, Salemi e Santa Ninfa.

L'attività di progetto non interferisce con la normativa ordinatoria del Piano. Per quanto riguarda le opere di connessione alla rete nazionale, si ritiene comunque utile evidenziare che il percorso del cavidotto ricade su viabilità esistente, in un'area quindi antropizzata.

4.10 OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA

Le Oasi di protezione, previste dall'art.10 comma 8 della L.157/92 (Piani faunistico-venatori), sono aree destinate al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica. Per la L.R. 33/97, art. 45, le Oasi di protezione hanno lo scopo di favorire e promuovere la conservazione, il rifugio, la sosta, la riproduzione e l'irradiamento naturale della fauna selvatica e garantire adeguata protezione soprattutto all'avifauna lungo le principali rotte di migrazione. Le oasi sono proposte dalle Ripartizioni faunistico-venatorie ed ambientali ai sensi della L.R. 33/97, comma 2, lettera m.

La Regione Siciliana, ad oggi, ha istituito 15 Oasi di protezione per una superficie totale di circa 8.554 ettari. La

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

maggior parte delle Oasi interessa ambienti umidi, idonei alla sosta di numerosi contingenti migratrici e/o svernanti e alla riproduzione di rare specie nidificanti di uccelli acquatici.

L'area di intervento ricade al di fuori delle aree di rifugio della fauna selvatica.

4.11 PIANO FORESTALE REGIONALE

Piano Forestale Regionale 2009/2013 approvato con D.P. n. 158/S.6/S.G. del 10 aprile 2012.

GENERALITA'

La pianificazione forestale è un'arma preziosa per differenziare nel tempo e nello spazio gli interventi in modo da garantire, attraverso un'accurata lettura delle diverse situazioni stazionali, compositive e strutturali, la presenza di *habitat* diversificati, il mantenimento dell'efficienza del sistema bosco e la diversità biologica anche a livello di paesaggio.

Quadro normativo

Il PFR è redatto ai sensi di quanto esplicitamente disposto dall'art. 5 bis della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, visto il Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227, artt. 1 e 13, ed, in particolare, l'art. 3, nella parte in cui stabilisce che le regioni definiscono le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza attraverso la redazione e revisione di propri piani forestali". Il Piano Forestale è stato redatto in conformità con quanto stabilito nel Decreto del Ministero dell'Ambiente, DM 16 giugno 2005, che definisce "i criteri generali di intervento" a livello locale, dove vengono definiti gli elementi che caratterizzano la gestione forestale quali:

- Conservazione della biodiversità.

- Attenuare i processi di desertificazione.
- Conservazione del suolo e difesa idrogeologica.
- Miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua.
- Salvaguardia della microflora e della microfauna.
- L'incremento dello stock di carbonio, anche attraverso il mantenimento della provvigione minimale dei boschi.

A partire dal primo Earth Summit di Stoccolma nel 1972, con la pubblicazione del Rapporto Brundtland (WCED,1987) si è diffuso il concetto di sviluppo sostenibile. Con la seconda e la terza Conferenza Mondiale, l'attenzione si è spostata sulla compatibilità ambientale.

Da questi vertici mondiali sono scaturiti diversi documenti che interessano le foreste, come la dichiarazione di Rio,

l'Agenda 21, le raccomandazioni definite "Principi sulle Foreste" recepite dal Forum mondiale sulle Foreste (UNFF), la convenzione sul cambiamento climatico (UNFCCC) e il Protocollo di Kyoto, la convenzione sulla diversità biologica (CBD), la convenzione per la lotta alla desertificazione (UNCCD).

A livello europeo, parallelamente, il concetto di sostenibilità in campo forestale è stato elaborato durante le cinque Conferenze Ministeriali sulle Foreste (MCPFE) tenutesi a Strasburgo (1990), Helsinki (1993), Lisbona (1998), Vienna (2003) e Varsavia (2007) che hanno prodotto complessivamente 17 Risoluzioni tra cui i "sei criteri per una gestione forestale sostenibile", individuati a Lisbona, e gli "indicatori quantitativi e qualitativi" a essi correlati adottati a Vienna.

Si ricorda anche che molte aree forestali in Europa a partire dal 1992 ricadono nella rete *Natura 2000* – istituita con la "Direttiva Habitat" –, e quindi sono da considerarsi "zone speciali di conservazione", alle quali vanno aggiunte le "zone di protezione special e" previste dalla "Direttiva Uccelli".

Quadro internazionale

Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD)

La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), sottoscritta dall'Italia nel 1994, definisce la "diversità biologica" come la variabilità di organismi viventi di ogni origine inclusi gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici, e i complessi ecologici di cui fanno parte.

La convenzione sulla Biodiversità è considerata omnicomprensiva in quanto i suoi obiettivi si applicano praticamente a tutti gli organismi viventi della terra.

I Paesi aderenti alla Convenzione si sono impegnati ad intraprendere misure nazionali e internazionali finalizzate al raggiungimento di tre obiettivi:

- la conservazione della diversità biologica (a livello di geni, popolazioni, specie, habitat e ecosistemi);
- la promozione dell'uso sostenibile delle sue componenti;
- l'equa condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche.

Convenzione sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC)

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (*United Nations Framework Convention on Climate Change*- UNFCCC o FCCC) si identifica in un trattato ambientale internazionale che punta alla riduzione delle emissioni dei gas serra, sulla base dell'ipotesi di riscaldamento globale. Il FCCC, aperto alle ratifiche il 9 maggio 1992 e in vigore dal 21 marzo 1994, ebbe come obiettivo dichiarato "raggiungere la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra in atmosfera a un livello abbastanza basso per prevenire interferenze antropogeniche dannose per il sistema climatico" con previsioni di aggiornamenti (denominati "protocolli") ponendo limiti obbligatori di emissioni. Il principale di questi è il protocollo di Kyoto, che è diventato più noto rispetto alla stessa UNFCCC, sottoscritto nella città di Kyoto l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Terza Conferenza delle parti aderenti (COP3) alla FCCC ed entrato in vigore il 16 febbraio 2005 dopo la ratifica da parte della Russia.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Il protocollo prevede l'obbligo per i paesi industrializzati di operare una riduzione, con particolare riferimento alle emissioni di biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoro di zolfo (SF₆), in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990 — considerato come anno base — nel periodo 2008-2012.

Il Protocollo è stato firmato dalla Comunità europea il 29 aprile 1998, mentre gli impegni di limitazione e riduzione delle emissioni convenuti dalla Comunità e dai suoi Stati membri per il primo periodo di impegno (2008-2012) sono stati assunti dalla Decisione 2002/358/CE (allegato II) del Consiglio, del 25 aprile 2002. In particolare, per il periodo compreso Tra il 2008 e il 2012 gli Stati membri dell'Unione Europea si sono impegnati a ridurre collettivamente le loro emissioni di gas a effetto serra dell'8% rispetto alle emissioni registrate nel 1990. Per lo stesso periodo per l'Italia è prevista una riduzione delle proprie emissioni di gas serra nella misura del 6.5% rispetto ai livelli del 1990.

I meccanismi flessibili previsti, tra cui rientrano quelli di sviluppo pulito, hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni al costo minimo possibile e, quindi, in altre parole, massimizzare le riduzioni ottenibili a parità di investimento.

Il Protocollo assume particolare interesse per il settore forestale all'art.3, commi 3 e 4, prevedendo di utilizzare gli assorbimenti di gas-serra risultanti dai cambiamenti nelle forme d'uso dei suoli agricoli e forestali per compensare una parte delle emissioni prodotte dalla combustione delle fonti fossili d'energia.

L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto con Legge 1 giugno 2002, n. 120 la quale, all'articolo 2, comma 1, delega al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e degli altri Ministri interessati, la predisposizione e la presentazione al CIPE di un "Piano di azione nazionale" per la riduzione dei livelli di emissione dei gas serra e l'aumento del loro assorbimento, al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni con il minor costo.

Il CIPE, con Delibera. 123 del 19 Dicembre 2002, ha pertanto approvato il Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, secondo cui il potenziale di assorbimento medio annuo del settore agricolo e forestale italiano al *First Commitment Period* è pari a 10,2 Mt CO₂ eq., un valore che corrisponde all'incirca all'11% degli impegni di riduzione complessivi.

Dei 10,2 Mt CO₂ eq., il 40,2% (pari a 4,1 Mt CO₂ eq.) è stato assegnato alle misure di gestione delle foreste, il 58,9% (pari a 6 Mt CO₂ eq.) è il potenziale di assorbimento assegnato alle misure di afforestazione e riforestazione, ed infine lo 0,9% (pari a 0,1 Mt CO₂ eq.) è stato assegnato alla gestione dei prati, dei pascoli, dei suoli agrari e della rivegetazione di terreni erosi.

Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD): La Strategia

La Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD) è stata ratificata a Parigi nel 1994. Il clou della CCD è arrivato con la COP8 del 2007 a Madrid: in tale occasione è stato messo a punto il nuovo **Piano Decennale Strategico** (2008-2018), meglio noto come "La Strategia".

SVILUPPO RURALE

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Le zone rurali pari al 91% del territorio sono un elemento essenziale della geografia e dell'identità dell'UE. Il Regolamento (CE) 1698/05 definisce i Piani di Sviluppo Rurale e il FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale) ovvero uno strumento unitario di finanziamento per questo settore d'intervento.

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020, approvato con Decisione CE C(2015)8403 del 24 novembre 2015, rappresenta lo strumento di finanziamento e di attuazione del Fondo europeo agricolo di sviluppo rurale (FEASR) dell'Isola.

La novità più importante dell'attuale programmazione è un approccio più flessibile nel definire le specifiche azioni che utilizzerà una nuova struttura basata su n. sei "priorità di intervento. Per il periodo 2014-2020 sono stati individuati tre obiettivi strategici di lungo periodo: competitività del settore agricolo, gestione sostenibile delle risorse naturali e sviluppo equilibrato dei territori rurali (art. 4 Reg. 1305/2013).

Nell'ambito della programmazione 2014-2020, lo Sviluppo rurale dovrà quindi stimolare la competitività del settore agricolo, garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro attraverso le seguenti **6 PRIORITA'**:

- promuovere il trasferimento della conoscenza e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;
- potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste;
- promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo;
- preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura;
- incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;
- adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.

Il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio, dell'11 luglio 2006, fissa tre obiettivi:

L'obiettivo "Convergenza" riguarda gli Stati membri e le regioni in ritardo di sviluppo, e presuppone di migliorare le condizioni di crescita e di occupazione secondo diversi settori d'intervento.

I programmi operativi negli Stati membri si prefiggono di modernizzare e di diversificare le strutture economiche regionali nei seguenti settori:

- ricerca e sviluppo tecnologico (RST), innovazione e imprenditorialità;
- società dell'informazione;
- ambiente;
- prevenzione dei rischi;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- turismo;
- investimenti culturali;
- investimenti nei trasporti;
- **energia;**
- investimento a favore dell'istruzione;
- investimenti nelle infrastrutture sanitarie e sociali;
- aiuti diretti agli investimenti nelle piccole e medie imprese (PMI).

In questo ambito, di particolare interesse per il settore forestale appaiono le azioni relative:

- all'ambiente (prevenzione, controllo e lotta contro la desertificazione, promozione della biodiversità e tutela del patrimonio naturale, compresi investimenti in siti Natura 2000);
- alla prevenzione dei rischi (elaborazione e attuazione di piani intesi a prevenire e gestire i rischi naturali... , tra cui gli incendi boschivi);
- al turismo (valorizzazione delle risorse naturali in quanto potenziale di sviluppo per un turismo sostenibile; tutela e valorizzazione del patrimonio naturale a sostegno dello sviluppo socioeconomico);
- **all'energia (l'integrazione degli aspetti ambientali, l'efficienza energetica e lo sviluppo delle energie rinnovabili).**

Per quanto riguarda l'obiettivo "Competitività regionale e occupazione", le priorità rientrano nei tre punti seguenti:

- ambiente e prevenzione dei rischi, con la bonifica dei terreni contaminati, la promozione dell'efficienza energetica, dei trasporti pubblici urbani non inquinanti e l'elaborazione di piani per prevenire e gestire i rischi naturali e tecnologici;

In questo obiettivo appaiono di interesse specifico per il settore forestale le azioni nell'ambito dell'ambiente e della prevenzione dei rischi e in particolare:

- la promozione dello sviluppo di infrastrutture connesse alla biodiversità e di investimenti in siti Natura 2000;
- **la promozione dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili e dello sviluppo di sistemi efficienti di gestione dell'energia;**
- lo sviluppo di piani e misure volti a prevenire e gestire i rischi naturali (a esempio la desertificazione, la siccità, gli incendi e le alluvioni).

Quadro nazionale

A livello nazionale negli ultimi anni si è passati da una normativa forestale di carattere prettamente idrogeologico (R.D.L. del 1923 e relativo "Regolamento di applicazione" di cui al R.D. 16.05.1926, n. 1126) ad una normativa (Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227, "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57") che sottolinea l'importanza delle attività selvicolturali, considerate

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

sia fattore di sviluppo dell'economia nazionale, sia strumento fondamentale per la tutela attiva degli ecosistemi e dell'assetto idrogeologico e paesaggistico del territorio (Art. 6).

DM 16-06-2005 (Ministero dell'Ambiente)

Con il Decreto del Ministero dell'Ambiente DM 16-06 -2005 sono state emanate le Linee guida di programmazione forestale ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 227/2001, nelle quali sono stati fissati i tre obiettivi prioritari della politica forestale nazionale che sono:

la tutela dell'ambiente, attraverso il mantenimento, la conservazione e l'appropriato sviluppo della biodiversità negli ecosistemi forestali e il miglioramento del loro contributo al ciclo globale del carbonio, il mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale, il mantenimento, la conservazione e lo sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale, con particolare riguardo all'assetto idrogeologico e alla tutela delle acque;

- il rafforzamento della competitività della filiera foresta-legnosa;
- il miglioramento delle condizioni socio-economiche locali e in particolare degli addetti.

Il Piano: obiettivi

Il Piano Forestale Regionale si propone di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile in base ai "Criteri generali di intervento" indicati nel decreto del Ministero dell'Ambiente DM 16-06-2005:

- **mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;**
- mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
- mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
- mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
- mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua);
- mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

Il piano è un atto che si basa sui principi della gestione forestale sostenibile, che identifica tutte quelle forme di gestione che hanno come obiettivo sia la tutela della qualità dell'ambiente, sia la salvaguardia dei beni ambientali. e si pone come obiettivi:

- Miglioramento delle condizioni ambientali: (miglioramento dell'assetto idrogeologico e tutela delle acque, conservazione del suolo, **miglioramento del contributo delle foreste al ciclo globale del carbonio**).
- Tutela, conservazione e miglioramento del patrimonio forestale esistente;

- Conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive: per rafforzare la competitività della filiera foresta-legno.
- Conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche locali: per lo sviluppo del potenziale umano e una maggiore sicurezza sui luoghi di lavoro.

Incremento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico:

I sistemi forestali, e segnatamente i boschi ad alto grado di naturalità costituiscono un fondamentale serbatoio di carbonio. Le formazioni forestali in genere, oltre a immobilizzare il carbonio nei tessuti legnosi, consentono il trasferimento in forma dinamicamente stabile del carbonio, nella macro e micro-pedofauna, nella frazione organica nel suolo contribuendo ad aumentare la quantità di carbonio fissato.

Azioni territoriali - Sicilia

Si tratta delle azioni con ricadute dirette sul territorio siciliano, raggruppabili in due distinti gruppi omogenei:

-Gruppo1- Azioni di imboscamento

- Gruppo 2- Azioni di miglioramento e gestione e fruizione II

Gruppo 1 è composto dalle seguenti azioni:

- T01-Costituzione di boschi con specie autoctone
- T02-Realizzazione di boschi periurbani
- T03-Realizzazione di filari e boschetti con funzione ecologica, faunistica, paesaggistica
- T04-Impianti con specie arboree a ciclo lungo
- T05-Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve
- T06-Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF) - Riferimento distretti energetici e biomasse agricole
- T07-Impianto di elementi e strutture volte alla ricostruzione del paesaggio agro-forestale

Il Gruppo 2 è composto dalle seguenti azioni:

- T08-Interventi di miglioramento delle formazioni forestali che forniscono prodotti non legnosi (castagneti, nocioleti, frassineti da manna, sugherete)
- T09-Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni
- T10-Interventi colturali finalizzati agli specifici obiettivi di preservazione e conservazione
- T11-Interventi colturali per il miglioramento e la rinaturalizzazione dei rimboschimenti
- T12-Diradamento dei rimboschimenti di conifere
- T13-Interventi di miglioramento dei boschi naturali
- T14- Manutenzione ed adeguamento della viabilità forestale

- T15-Realizzazione e manutenzione di opere di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica
- T16-Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione del patrimonio forestale
- T17-Ottimizzazione della capacità produttiva dei vivai forestali
- T18-Realizzazione di opere di prevenzione selvicolturale dagli incendi
- T19-Interventi per la fruizione dei boschi di interesse turistico-ricreativo
- T20-Sviluppo della sentieristica a fini turistico-ricreativi
- T21-Sviluppo e ammodernamento di sistemi, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività forestali
- T22-Controllo della vegetazione in alveo e lungo le sponde dei corsi d'acqua minori.

L'intervento in oggetto è coerente con l'azione T03 in quanto prevede realizzazione di fascia arborea larga mt 10 con specie tipiche del paesaggio agrario locale (ulivi) a funzione di mitigazione estetico - percettiva, ecologica e faunistica.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

4.12 BOSCHI AI SENSI DELLA L.R. 16/1996 E S.M.I.

In materia forestale e di tutela della vegetazione nella regione Sicilia vige la L.R.16/1996 e s.m.i.. In base all'art. 4 si definisce bosco a tutti gli effetti di legge: “una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle precedentemente specificate, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri.” Tali aree non perdono la qualificazione di bosco anche nel caso in cui siano temporaneamente prive della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico. Con riferimento all'Inventario Forestale Regionale (approvato con delibera di Giunta del 10.01.2012), redatto dal Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana ai sensi dell'art. 5 della L.R. 16/1996 e s. m. i. è stata redatta la Carta forestale regionale in sintonia con il citato D.lgs 227/2001 e pubblicata sul S.I.T.R. della Regione Siciliana, nonché il Catasto degli incendi boschivi contenente l'elenco delle particelle percorse dal fuoco, che hanno rappresentato il riferimento per la individuazione dei Beni paesaggistici di cui all'art. 142 lett. g) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Il piano paesaggistico prescrive l'autorizzazione di cui all'art. 146 del Codice anche per le fasce di rispetto boschive, così come previste all'art.10 della L.R. 16/1996. Qualora le suddette fasce di rispetto ricadano in aree tutelate ai sensi dell'art.134 del Codice, prevalgono le norme e le prescrizioni più restrittive (cfr. art. 12 delle NTA del PP. prov. Siracusa).

La cartografia relativa alla perimetrazione dei boschi ai sensi della L.R. 16/96 è stata consultata sia sul geoportale della Regione Sicilia, (SITR), che sul Sistema Informativo Forestale (SIF). L'area di progetto del parco agrivoltaico non ricade in aree boscate, né nelle relative aree di rispetto. Inoltre, l'area risulta non essere inserita nell'elenco dei terreni percorsi dal fuoco: tale dato è confermato dalla consultazione del Catasto Incendi del Servizio SIF Webgis (l'area di progetto non ricade in aree percorse da incendi dal 2007 al 2021- fonte: WebGis portale SIF “Catasto Incendi”).

4.13 PIANO UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

Attività produttive

Attività agricole e zootecniche

Altre fonti di inquinamento sono rappresentate da attività agricole e zootecniche. Per quanto riguarda la produzione di vegetali, la responsabilità dell'inquinamento idrico è da imputarsi alla penetrazione nel suolo di sostanze inquinanti quali fertilizzanti, pesticidi e fitofarmaci; per quanto riguarda la zootecnia il riferimento è ai residui metabolici provenienti dall'allevamento zootecnico.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

Direttiva CE/676/1991 "Direttiva Nitrati"

La Direttiva CE/676/1991 rappresenta la norma quadro a livello europeo per la protezione delle acque dall'inquinamento diffuso provocato direttamente o indirettamente dai Nitrati provenienti da fonti agricole. L'obiettivo di questa norma è di far attivare, a livello degli Stati Membri, una serie di azioni volte a regolamentare la fertilizzazione azotata, al fine di ridurre la lisciviazione dei nitrati nei corpi idrici sotterranei e nelle acque superficiali e limitare i fenomeni di eutrofizzazione. Tra le azioni previste si ricordano le seguenti:

- Individuazione delle acque inquinate in funzione delle concentrazioni di nitrati e/o del livello di eutrofizzazione;
- Individuazione delle zone considerate vulnerabili, intese come "tutte le zone note del territorio che scaricano nelle acque inquinate e che concorrono all'inquinamento" (ex. Art. 3 DIR CE/676/1991) e approvazione, per queste zone, dei Programmi di Azione che, tenuto conto dei dati conoscitivi circa gli apporti di azoto, delle condizioni ambientali e di opportuni bilanci dell'azoto, stabiliscano delle misure volte a definire delle limitazioni all'impiego di effluenti di allevamento e, più in generale, all'apporto di fertilizzanti alle colture agrarie;
- Definizione del Codice di Buona Pratica Agricola che contiene prescrizioni di obbligatoria applicazione da parte degli agricoltori nelle zone vulnerabili, relative al corretto utilizzo di fertilizzanti sia di origine naturale (tra cui gli effluenti di allevamento) che di sintesi, al fine di ridurre l'inquinamento da Nitrati.

A livello nazionale il recepimento della direttiva è avvenuto inizialmente tramite il D. Lgs. 152/99 e successivamente attraverso la parte terza (Acque) del D. Lgs 152/2006.

Con il D.M. 19/4/1999 è stato approvato il Codice di Buona Pratica Agricola e col D.M. 7/04/2006 è stata stabilita la disciplina, da applicare a livello regionale, per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e sono stati definiti i criteri generali e le norme tecniche sulla cui base le Regioni debbono elaborare i "Programmi d'Azione" per le Zone Vulnerabili ai Nitrati.

Nell'ambito della Regione Sicilia è stato emanato li DECRETO 17 gennaio 2007 di approvazione della Disciplina regionale relativa all'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari e degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e da piccole aziende agroalimentari", con particolare riferimento all'Allegato 1 e 2.

Allegato 1

Disciplina regionale relativa all'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari.

La presente normativa definisce, ai sensi dell'art. 112 (commi 2 e 3) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152e s.m.i., i criteri e le norme tecniche per l'utilizzazione agronomica, nella Regione Siciliana, delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari di cui alla legge 11 novembre 1996, n. 574, con il recepimento dei principi e delle norme tecniche generali emanati dallo Stato, in attuazione di quanto previsto dal decreto del Ministero delle Politiche agricole e Forestali 6 luglio 2005, al fine di garantire la tutela dei corpi idrici ed il raggiungimento o il mantenimento dei relativi obiettivi di qualità. Lo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide deve essere praticato nel rispetto di criteri generali di utilizzazione delle sostanze nutritive ed ammendanti in esse contenuti, che tengano conto delle caratteristiche pedo-geomorfologiche, idrogeologiche ed agroambientali del sito e che siano rispettosi delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche. **Si applicano i divieti di cui all'art. 5 e le misure di monitoraggio previste nell'Allegato 1/C.**

Allegato 2

Disciplina regionale relativa all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e da piccole aziende agroalimentari.

La presente normativa definisce, ai sensi dell'art. 112 (commi 2 e 3) del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152e s.m.i., i criteri e le norme tecniche per le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) Del decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e da piccole aziende agroalimentari, al fine di garantire la tutela dei corpi idrici ed il raggiungimento o il mantenimento dei relativi obiettivi di qualità. Lo spandimento degli effluenti e dei reflui disciplinati dal presente decreto deve essere praticato nel rispetto di criteri generali di utilizzazione delle sostanze nutritive ed ammendanti in esse contenuti, che tengano conto delle caratteristiche pedo-geomorfologiche, idrogeologiche ed agroambientali del sito e che siano rispettosi delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche. La Regione redige il *Piano regionale di controllo sulle modalità di utilizzazione agronomica nelle aziende* e disciplina le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a),

- e c) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e da piccole aziende agroalimentari, sulla base di criteri e norme tecniche generali adottati dallo Stato, garantendo nel contempo la tutela dei corpi idrici potenzialmente interessati ed il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità previsti dal D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. L'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento è finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli stessi effluenti. **Si applicano i divieti di cui all'art. 4 e 5.**

Acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- L'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è finalizzata al recupero dell'acqua e/o delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nelle stesse.

Ai fini di una corretta utilizzazione agronomica degli effluenti e di un accurato bilanciamento degli elementi fertilizzanti, in funzione soprattutto delle caratteristiche del suolo e delle asportazioni prevedibili, è previsto per le aziende di cui al decreto legislativo 59/2005, nonché per gli allevamenti bovini con più di 500UBA (Unità di Bestiame Adulto), determinati conformemente alla tabella 4 dell'allegato I al decreto 7 aprile 2006, l'obbligo di predisporre un **Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)** conforme all'allegato V, parte A, allo stesso decreto 7 aprile 2006.

Il territorio di Mazara Del Vallo ricade in parte all'interno delle zone vulnerabili ai nitrati, non per quanto attiene il sito interessato dal parco fotovoltaico ma parzialmente per il sito interessato dall'elettrodotto per cui valgono le prescrizioni ed i controlli di cui al titolo VII, art. 33 – Criteri e procedure di controllo e informazioni nelle zone non vulnerabili del presente Decreto. Tuttavia l'opera per la fattispecie specifica si configura quale migliorativa sottraendo l'area all'uso agricolo, riducendo di conseguenza potenziali rischi di inquinamento di corpi idrici ricettori derivanti dall'utilizzo di prodotti chimici (ammendanti, concimi, ecc) di input esterno. (vedi cartografia in appendice).

4.14 COMPONENTE ARIA

4.14.1 PIANO REGIONALE COORDINAMENTO TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA AMBIENTE

Con il termine "emissione" si intende qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico.

Le emissioni in atmosfera possono essere sia di origine naturale (come le eruzioni vulcaniche, che emettono polveri ed ossidi di zolfo, o come le foreste che sono fonti non trascurabili di composti organici volatili), sia di origine antropica (industriali e civili).

Tra le emissioni civili si hanno quelle derivanti dagli impianti di riscaldamento civile e soprattutto dal traffico stradale, con particolare riferimento alle emissioni di benzene, PM10 e ossidi di azoto.

La "potenza" della sorgente emissiva è definita attraverso il flusso di massa, ovvero la massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo, espressa ad esempio in grammi/secondo, grammi/ora o chilogrammi/giorno

La valutazione della qualità dell'aria si effettua non solo quindi mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la **conoscenza** delle **sorgenti** di **emissione** e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteo-climatiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi.

4.14.1.1 Inquadramento Normativo

Risulta utile effettuare un breve inquadramento normativo in materia di qualità dell'aria al fine di focalizzare l'attenzione sulla problematica in oggetto ed avere il background legislativo aggiornato che permetta di valutare gli effetti dell'opera sul territorio, rispetto alle emissioni prodotte rapportate ai valori limite prescritti.

4.14.1.2 Quadro normativo europeo

La **Direttiva Quadro 96/62/CE** del 27 settembre 1996 sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente ha fornito un quadro di riferimento per il monitoraggio delle sostanze inquinanti da parte degli Stati membri, per lo scambio di dati e le informazioni ai cittadini. Successivamente la **Direttiva 1999/30/CE** (concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo), la **Dir. 2000/69/CE** (concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente) e la **Dir. 2002/3/CE** (relativa all'ozono nell'aria), hanno stabilito sia gli standard di qualità dell'aria per le diverse sostanze inquinanti, in relazione alla protezione della salute, della vegetazione e degli ecosistemi, sia i criteri e le tecniche che gli Stati membri devono adottare per le misure delle concentrazioni di inquinanti, compresi l'ubicazione e il numero minimo di stazioni e le tecniche di campionamento e misura.

Recentemente la **Direttiva 2008/50/CE** del 21 maggio 2008 (relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) ha istituito delle misure volte a :

- definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;
- ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie;
- garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi;
- promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico. Con lo scopo di riunire le disposizioni delle precedenti direttive in un'unica direttiva, l'Art.31 della Direttiva 2008/50/CE prevede che *"le direttive 96/62/CE, 1999/30/CE, 2000/69/CE e 2002/3/CE siano abrogate a decorrere dall'11 giugno 2010, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri riguardanti i termini per il recepimento o dall'applicazione delle suddette direttive"*.

Una novità rispetto ai precedenti strumenti normativi è l'introduzione di specifici obiettivi e valori limite per il PM2,5, al fine di garantire la protezione della salute umana, senza tuttavia modificare gli standard di qualità dell'aria esistenti. Gli Stati membri hanno però un maggiore margine di manovra per raggiungere alcuni dei valori fissati nelle zone in cui hanno difficoltà a rispettarli (la conformità ai valori limite fissati per il PM10 si rivela infatti problematica per quasi tutti gli Stati membri dell'UE).

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

4.14.1.3 Quadro normativo nazionale

La norma quadro in materia di qualità dell'aria e controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dal **Decreto Legislativo n. 155/2010** che ha abrogato il Decreto Legislativo n. 351/99, che aveva recepito la direttiva 96/62/CEE e introdotte le definizioni di: valore limite, valore obiettivo, soglia di allarme. Con il Decreto Legislativo n. 155/2010 vengono inoltre abrogati i decreti attuativi: DM 60/02, Decreto Legislativo n.183/2004 e DM 261/2002.

Il nuovo Decreto 155/2010 individua le Regioni quali autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e stabilisce, quindi, che per le aree nelle quali vengono constatati superamenti dei valori limite siano redatti, a cura delle Regioni, piani finalizzati al risanamento della qualità stessa dell'aria.

Inoltre individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio regolamentandone i livelli in aria ambiente e le relative concentrazioni. Sono stabilite le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria (Allegato V e IX). L'allegato VI del decreto contiene i metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti. Gli allegati VII e XI, XII, XIII e XIV riportano i valori limite, i livelli critici, gli obiettivi a lungo termine e i valori obiettivo rispetto ai quali effettuare la valutazione dello stato della qualità dell'aria.

4.14.1.4 Quadro normativo regionale

Con D.A. n. 176/GAB del 9 agosto 2007 è stato approvato il *Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente* della Regione Siciliana. La gestione e lo sviluppo sostenibile delle aree urbanizzate richiedono un corretto controllo delle condizioni ambientali indoor e outdoor, controllo che può essere realizzato attraverso un'analisi integrata dello stato delle diverse componenti ambientali. In questo senso l'aria è tra le tematiche ambientali più trasversali, e come tale richiede azioni integrate per la sua tutela. La procedura teorico-sperimentale per l'analisi dei vari aspetti del controllo ambientale (termico, visivo, acustico, atmosferico, elettromagnetico)

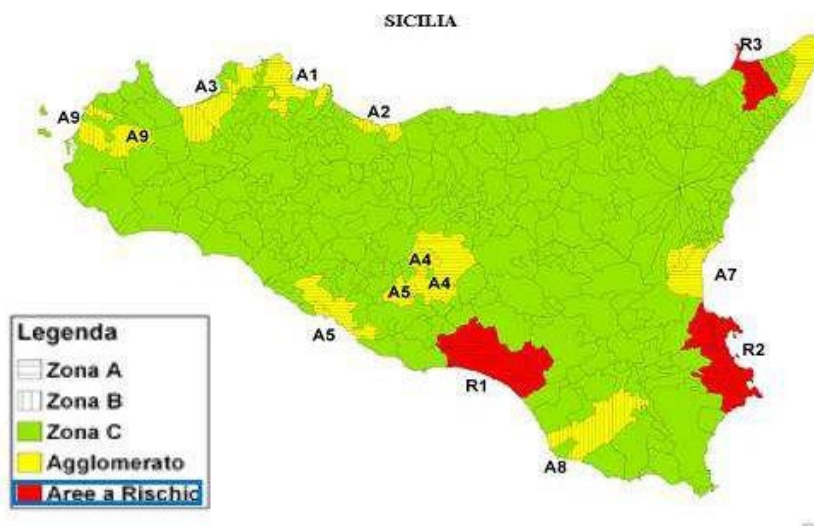
richiede l'individuazione e la relativa determinazione quantitativa di parametri guida che esprimono i fenomeni chimici e fisici coinvolti. La messa a punto di strumenti di supporto alle decisioni è pertanto uno stadio fondamentale per il proseguimento di una attenta e moderna analisi dello stato dell'ambiente. Per tali ragioni il Piano regionale di coordinamento per la tutela dell'aria ambiente, che ha efficacia a tempo indeterminato, sarà inserito nel Piano di Tutela e Risanamento ambientale che avrà come obiettivi generali:

- sostenibilità e lo sviluppo;
- analisi degli indicatori ambientali per lo sviluppo sostenibile;
- risanamento della qualità dell'aria;
- analisi degli inquinanti fisici (rumore, elettromagnetismo e radiazioni ionizzanti);
- gestione dei rifiuti;
- bonifiche ambientali.

- pervenire ad una classificazione del territorio regionale in funzione delle caratteristiche territoriali, della distribuzione ed entità delle sorgenti di emissione e dei dati acquisiti dalle reti di monitoraggio presenti nel territorio regionale; conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative italiane ed europee entro i termini temporali previsti;
- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria ambiente mediante:
 - la diminuzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
 - la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto;
- riorganizzare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed implementare un sistema informativo territoriale per una più ragionevole gestione dei dati;
- favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

Con questo strumento, la regione fissa inoltre la strategia che intende perseguire per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle zone *critiche e di risanamento*. L'approccio seguito è quello della prevenzione e del controllo integrato dell'inquinamento, nello spirito della direttiva europea "IPPC" (Integrated Pollution Prevention and Control), recepita a livello italiano dal D.Lgs 372/99. La prima analisi è la verifica del superamento dei valori limite indicati dal **D.Lgs. 155/2010** che costituisce uno degli elementi conoscitivi per la valutazione del piano (di azione, di risanamento e di mantenimento) da applicare alle zone a diversa criticità ambientale rispetto alla matrice aria, del territorio regionale. In particolare devono essere individuate le zone nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme; in queste zone andranno applicati i **Piani di Azione**; i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza o sono compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza; in queste zone dovranno essere applicati i **Piani di Risanamento**; livelli degli inquinanti sono inferiori al valore limite e sono tali da non comportare il rischio del superamento degli stessi; in queste altre zone andranno applicati i **Piani di Mantenimento**. Le aree ricadenti nella **zona A**, per specifico inquinante, sono caratterizzate dal superamento dei valori limite aumentati del margine di tolleranza e/o delle soglie di allarme (nel caso in cui siano previste) ove applicare i piani di azione; in **zona B** rientrano le aree per le quali sono stati registrati superamenti dei valori limite (senza margine di tolleranza) ove applicare i piani di risanamento; infine appartengono alla **zona C** le aree considerate a basso rischio di superamento dei valori limite (assenza di superamenti o superamenti relativi a uno o due anni non recenti) in cui applicare i piani di mantenimento.

Nell'ambito della provincia di Trapani, il Comune di Mazara Del Vallo ricade in zona C.



Di recente è stato emanato il D.Lgs 24 Dicembre 2012, n. 250, correttivo del Dlgs 155/2010; tale provvedimento mira a superare le criticità riscontrate nell'applicazione della disciplina sulla qualità dell'aria ambiente. Tra le novità di tale decreto spicca la nuova definizione di "valore limite" che è quello fissato in base alle conoscenze scientifiche, anche con riferimento alle migliori tecnologie disponibili.

In particolare, la legge stabilisce i livelli di qualità dell'aria, definiti in base alla concentrazione di inquinanti in atmosfera, classificati in base al confronto con:

- valori limite: indicano, per ogni sostanza, la concentrazione massima accettabile
- valori guida: indicano, per ogni sostanza, la concentrazione massima desiderabile

Tali valori sono in generale definiti a livello nazionale, ma le Regioni possono fissare valori più severi. Per verificare e monitorare il livello di qualità dell'aria, le Regioni hanno il compito di predisporre stazioni di monitoraggio. Tocca infine ancora alle Regioni adoperarsi perché i valori limite non vengano superati, e a questo fine elaborano un "piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria" che indica tutte le azioni da svolgere e le cautele da adottare per tenere sotto controllo la situazione e migliorarla.

Per quanto riguarda le emissioni la norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera è costituita dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. che si applica a tutti gli impianti (compresi quelli civili) ed alle attività che producono emissioni in atmosfera.

Questo stabilisce i valori di emissione, le prescrizioni, i metodi di campionamento e di analisi delle emissioni ed i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai limiti di legge.

4.14.1.5 ANALISI DELLE SORGENTI EMISSIVE (ARPA Sicilia)

Il monitoraggio costituisce un aspetto fondamentale nel processo conoscitivo dello stato di qualità dell'aria ambiente,

necessario insieme all'Inventario delle emissioni, per valutare le azioni di risanamento da adottare nel caso di superamenti dei valori limite e per mantenere lo stato della qualità dell'aria entro le concentrazioni previste dal D.Lgs. 13 agosto 2010 n.155, attuativo della direttiva 2008/50/CE. L'alterazione dei livelli di concentrazioni di sostanze anche normalmente presenti in atmosfera può infatti produrre effetti diretti sulla salute umana nonché sugli ecosistemi e sui beni materiali.

Nel presente paragrafo verranno individuati i fattori di pressione di origine antropica che incidono sull'inquinamento atmosferico, sulla base delle emissioni totali annue di sostanze inquinanti stimate, per attività emissiva. Gli inquinanti presi in considerazione sono quelli studiati nell'Inventario regionale delle emissioni 2012, consultabile nel sito dell'ARPA.

Di seguito si riporta una sintesi delle sorgenti emissive stimate per gli inquinanti rilevati dalle stazioni di monitoraggio per i quali i dati di monitoraggio hanno rilevato nel corso del periodo preso in esame 2012-2015 superamenti dei limiti normativi, ed in particolare per: biossido di azoto (NO₂), particolato fine (PM10) e ozono (O₃). Essendo l'Ozono un inquinante secondario, si sono prese in considerazione le sorgenti emissive dei suoi precursori, quali, oltre biossido di azoto (NO₂), i composti organici volatili non metanici (COVNM).

Valori percentuali (%) nel territorio regionale	CO	COVNM	NO _x	PM10	PM2.5	PST	SO _x	C6H6	NH3
01 Comb. ind. energia e traf. fonti energ.	1,2%	0,2%	15,1%	0,8%	0,8%	1,3%	1,8%	0,2%	0,6%
02 Impianti combust. non industriali	10,1%	2,4%	2,4%	15,7%	17,4%	12,9%	0,0%	23,1%	2,2%
03 Imp. combust. industr. processi con combust.	1,4%	0,6%	7,9%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,9%	0,5%
04 Processi senza combustione	0,4%	7,2%	2,5%	6,4%	3,5%	0,1%	0,5%	0,4%	0,1%
05 Estrazione distribuzione combust. fossili	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%
06 Uso di solventi	0,0%	19,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
07 Trasporti Stradali	31,6%	12,0%	54,7%	10,5%	10,1%	9,6%	0,0%	27,1%	3,2%
08 Altre sorgenti mobili e macchinari	0,7%	0,4%	12,0%	1,0%	1,3%	0,8%	0,2%	0,5%	0,0%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	2,3%
10 Agricoltura	0,3%	3,3%	0,0%	8,1%	1,5%	6,8%	0,0%	4,7%	82,2%
11 Altre sorgenti natura	54,4%	48,8%	5,3%	57,5%	65,4%	60,3%	96,9%	42,5%	8,9%

4. 14.1.6 ZONIZZAZIONE TERRITORIO REGIONALE - D. LGS. 155/2010

Per conformarsi alle disposizioni del Decreto e collaborare al processo di armonizzazione messo in atto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare tramite il Coordinamento istituito all'articolo 20 del Decreto 155/2010, la Regione Siciliana con Decreto Assessoriale 97/GAB del 25/06/2012 ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore (D.A. n. 94/2008), individuando cinque zone di riferimento, sulla base delle indicazioni fornite dall'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, riportate nella cartografia di cui alla figura 1:

- ✓ IT1911 Agglomerato di Palermo Include il territorio del Comune di Palermo e dei Comuni limitrofi, in continuità territoriale con Palermo
- ✓ IT1912 Agglomerato di Catania Include il territorio del Comune di Catania e dei Comuni limitrofi, in continuità territoriale con Catania
- ✓ IT1913 Agglomerato di Messina Include il Comune di Messina
- IT1914 Aree Industriali Include i Comuni sul cui territorio insistono le principali aree industriali ed i Comuni sul cui territorio la modellistica di dispersione degli inquinanti atmosferici individua una ricaduta delle emissioni delle stesse aree industriali

- IT1915 Altro Include l'area del territorio regionale non inclusa nelle zone precedenti.

Il Comune di Mazara Del Vallo ricade nell'agglomerato IT1915. Biossido di azoto

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂): il valore limite orario (200 µg/m³) è stato superato una volta nella stazione "Di Blasi" dell'Agglomerato di Palermo, una volta nella stazione di Partinico e n.18 volte, pari al numero massimo consentito dal D.Lgs. 155/2001, nella stazione di Siracusa - Scala Greca della Zona Aree Industriali IT1914.

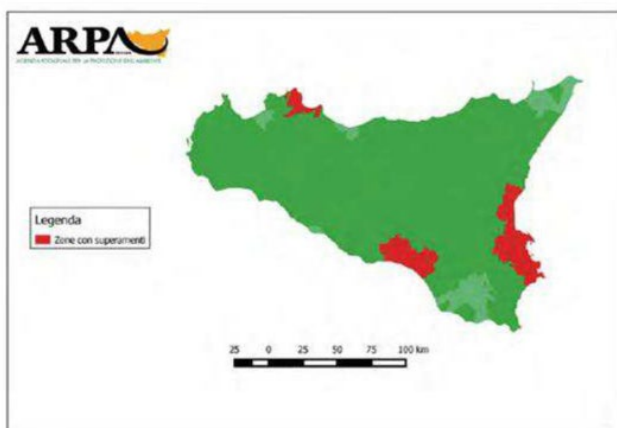


Figura 69: Mappa degli Agglomerati/Zone per i quali si registrano superamenti dei valori limite espressi come media annua e come media oraria per NO₂ – anno 2015

Particolato fine PM10 e PM2,5

Per quanto riguarda il particolato fine PM10 nella stazione "Di Blasi" dell'Agglomerato di Palermo e nella stazione di Siracusa – Teracati della Zona Aree Industriali è stata registrata una concentrazione media annua pari al valore limite (40 µg/m³).

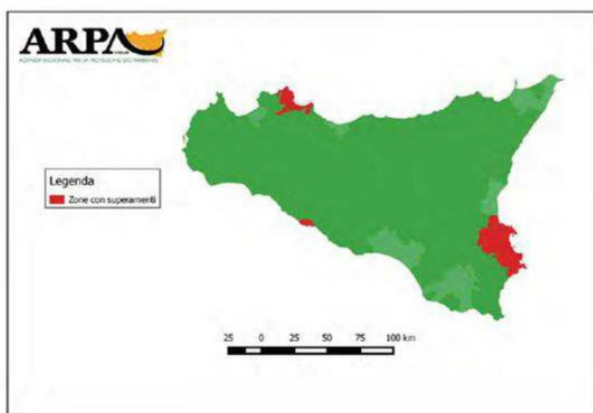


Figura 73: Mappa degli agglomerati/zone in cui si sono registrati superamenti del valore limite espresso media annua e come media su 24 ore per PM10 – anno 2015

Ozono

Per quanto riguarda l'ozono O₃ si registrano:

- in quasi tutte le stazioni in cui viene monitorato (11 su 13) ed in tutti gli Agglomerati e le Zone, superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs. 155/2010, espresso come massimo della media sulle 8 ore, pari a 120 µg/m³:
- nelle stazioni di Enna, Gela (Biviere), Milazzo (Termica Milazzo), e Siracusa (Melilli) un numero di superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana maggiore di 25. Il D.Lgs. 155/2010 prevede che il numero dei superamenti debba essere mediato su 3 anni. Per tale valutazione si rinvia all'analisi del trend dei dati relativi al periodo 2012-2015;
- superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³) e della soglia di allarme (240 µg/m³) nelle stazioni di Siracusa-Scala Greca e Melilli ubicate nella Zona Aree Industriali. La soglia di informazione è stata superata anche nella stazione di Priolo che rileva ancora l'ozono anche se non previsto dal PdV.

Tabella 65: Percentuali di campionamento e concentrazioni degli inquinanti espresse come media annuale per il 2015

Postazione	% annuale di PM ₁₀ sottoposto a indagine	% utilizzata per l'indagine dei metalli	% utilizzata per l'indagine degli IPA	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	B(a)P (ng/m ³)	Pb (µg/m ³)
Siracusa - Priolo Zona IT 1914	78	50	28	1.2	0.5	1.8	0.04	0.0091
Siracusa - Scala Greca Zona IT 1914	85	52	33	0.5	0.6	1.3	0.2	0.0026
Messina - Boccetta Zona IT 1913	-	-	-	-	-	-	-	-
Milazzo - Termica Milazzo Zona IT 1914	92	50	42	0.3	0.5	4.5	0.1	0.0073
Gela - Venezia Zona IT 1914	65	38	27	0.6	1.4	2.7	0.2	0.0053
Catania - Viale Veneto Zona IT 1912	67	67	-	0.5	1.4	3.7	n.d.	0.0060
Catania - Parco Gioielli Zona IT 1912	89	51	38	0.5	1.4	2.9	0.2	0.0054
Palermo - Indipendenza Zona IT 1911	79	49	30	0.3	0.5	3.1	0.3	0.0051
Agrigento - Porto Empedocle (14/04/15 - 04/09/15) Zona IT 1914	43	15	28	0.17	1.7	4.4	0.07	0.0012
Periodo minimo di copertura annuale di cui al D.Lgs. 155/10 Allegato I - Tabella II		50	33					
Valore limite espresso come media annuale - (Allegato XI D.Lgs. 155/10)				-	-	-	-	0,5
Valore obiettivo espresso come media annuale - (Allegato XIII D.Lgs. 155/10)				5,0	6,0	20,0	1,0	-

Nella Tabella sovrastante si riportano i valori di copertura e le concentrazioni medie annue per i metalli e gli IPA relativi all'anno 2015. Sebbene la copertura minima non sia stata sempre rispettata, si evidenzia che per tutte le stazioni di monitoraggio previste nel PdV e per tutti i parametri (Cadmio, Arsenico, Nichel, Piombo, benzo(a)pirene) la concentrazione espressa come media annua non supera i valori limite fissati dal D.Lgs.155/2010.

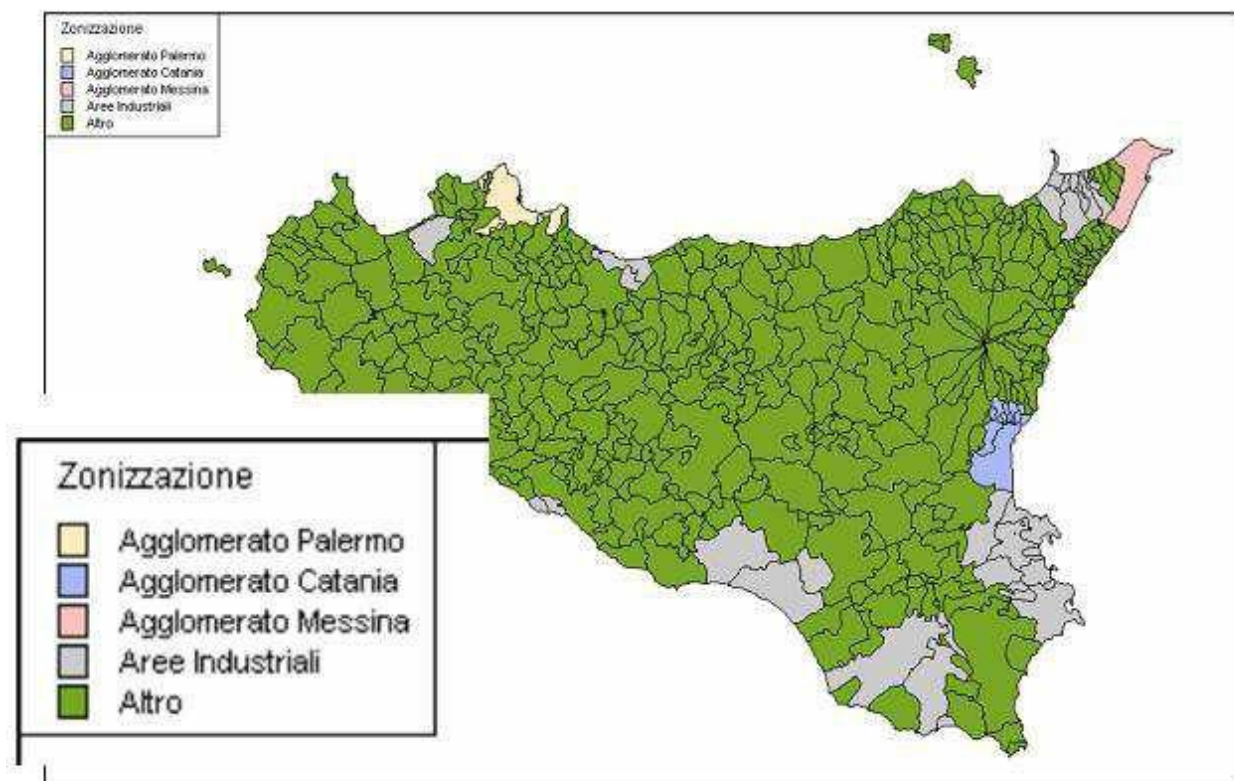


Figura 1: Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana

4.2 COMPONENTE RUMORE

L'inquinamento acustico consiste nell'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

La stima del rumore, quindi, è in genere la valutazione dell'impatto di una specifica sorgente di rumore.

Il rumore ambientale è il rumore proveniente da tutte le sorgenti combinate insieme rumore industriale, rumore da traffico veicolare, acqua corrente ecc.

La sensibilità dell'ambiente all'inquinamento acustico viene definita considerando come ricettore privilegiato l'uomo e la salute umana come risorsa da salvaguardare.

La sensibilità acustica è, quindi, direttamente determinata dalla modalità con cui l'uomo è presente o ha la possibilità di fruire di un'area. Il Governo italiano è fin dal 1991 occupato ad emanare una serie di provvedimenti nel settore per il miglioramento della qualità della vita di ogni cittadino. Poi è intervenuta l'emanazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale che si prefigge gli obiettivi di evitare, prevenire e ridurre, gli effetti nocivi derivanti dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio, attraverso la realizzazione delle seguenti azioni:

- Determinazione dell'esposizione al rumore ambientale mediante realizzazione di mappature acustiche realizzate sulla base di metodi di calcolo comuni agli Stati membri;

- Informazione del pubblico in merito al rumore ambientale e ai relativi effetti;

Adozione da parte degli Stati membri di piani d'azione, in base ai risultati delle mappature acustiche, allo scopo di evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona. La legislazione italiana ha recepito tale direttiva nel **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194** "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale" prevedendo in conformità con quest'ultima uno scadenziario per la realizzazione delle mappature acustiche strategiche (agglomerati, assi stradali principali, assi ferroviari principali, aeroporti principali) e dei piani d'azione, la cui rappresentazione dei risultati dovrà essere realizzata per mezzo di indicatori comuni definiti dalla stessa Direttiva (L day ed L night). I piani d'azione hanno la duplice finalità di risanare, dove valutato necessario, e di preservare la qualità ambientale nelle zone in cui essa è già ottimale.

LEGISLAZIONE NAZIONALE

La normativa nel settore è la seguente:

D.P.C.M. 01.03.1991, recante: "Limiti massimi di espansione al rumore negli abitativi e nell'ambiente esterno";

Legge quadro 26.10.1995, n. 447;

D.P.C.M. 14.11.1997, recante: "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore";

D.M. 16.03.1998 recante: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";

D.P.R. 30.03.2004, n. 142, recante: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26.10.1995, n. 447".

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale".

Il **D.P.C.M 01 marzo 1991**, pur con caratteristiche di transitorietà in attesa dell'approvazione di una legge quadro in materia, stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed esterni, differenziandoli a seconda della destinazione d'uso e della fascia oraria interessata (periodo diurno e periodo notturno).

Per le zone non esclusivamente industriali oltre ai limiti massimi viene introdotto il "criterio differenziale": la differenza tra il livello sonoro equivalente ambientale (Leq) e quello del rumore residuo non deve superare i 5dB(A) durante il periodo diurno e i 3dB(A) in quello notturno. Il decreto definisce le grandezze fisiche usate, i termini tecnici, la strumentazione e le modalità per la misura del rumore.

Il DPCM riporta le definizioni dettagliate delle 6 classi di aree di destinazione d'uso che dovranno servire alla classificazione del territorio da parte dei Comuni, e i valori limite del livello sonoro equivalente relativi a tali classi.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

La Legge Quadro 26.10.1995, n. 447

La Legge Quadro n. 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico attraverso strategie di azione che si sostanziano in attività di "prevenzione ambientale" (classificazione acustica del territorio comunale, valutazioni di impatto acustico), ed attività di "protezione ambientale" (monitoraggi o dei livelli di inquinamento acustico, piani di risanamento).

La **Legge 447/95**, dopo aver fissato le finalità e definito l'inquinamento acustico, definisce le sorgenti di rumore ed i valori limite, stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province, dei Comuni e degli enti gestori o proprietari delle infrastrutture di trasporto. I valori limite di immissione sono distinti, concordemente con quanto indicato nel DPCM 1/3/91, in valori limite assoluti e valori limite differenziali. Vengono definiti i provvedimenti per la limitazione delle immissioni.

I Decreti e i Regolamenti di attuazione della Legge Quadro

Di seguito sono riassunti i principali contenuti dei decreti e regolamenti emanati in attuazione della legge quadro.

Il **DPCM 14/11/97** è di importanza fondamentale in quanto stabilisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione (assoluti e differenziali), i valori di attenzione ed i valori di qualità, riferiti alle aree di classificazione acustica del territorio.

I valori a cui fa riferimento il Decreto sono così definiti dalla legge quadro:

- valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno o nell'ambiente abitativo, misurato in prossimità dei ricettori;
- valore di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- 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.

Tale normativa classifica i territori comunali in VI classi cui debbono corrispondere valori limite di immissione sonora ben precisi durante le ore del giorno (06:00-22:00) e della notte (22:00-06:00) espressi in Leq (livello equivalente di pressione sonora) in dB e le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95 e di seguito nelle tabelle B-C-D. Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso dei territori riportate nella tabella A allegata al presente Decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n. 447/95.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	--

Tabella A. Classificazione del territorio comunale (art. 1)

CLASSI	AREE
I	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
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: 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 e artigianali.
III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di operatrici.
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 commerciali e uffici, con 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.
V	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe, le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella B: valori limite di emissione -Leq in dB(A) (art.2)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
CLASSI	Tipo di area	Giorno (06:00 – 22:00)	Notte (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 C: valori limite assoluti di immissione -Leq in dB (A) (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
CLASSI	Tipo di area	Giorno (06:00 – 22:00)	Notte (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

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

VI	Aree esclusivamente industriali	70	70
----	---------------------------------	----	----

Tabella D: valori di qualità -Leq in dB (A) (art.7)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
CLASSI	Tipo di area	Giorno (06:00 – 22:00)	Notte (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

Tabella E: valori limite assoluti di attenzione -Leq in dB(A) (art.6)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
CLASSI	Tipo di area	Giorno (06:00 – 22:00)	Notte (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	60	45
II	Aree prevalentemente residenziali	65	50
III	Aree di tipo misto	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	80	80

Vengono definiti, altresì, i valori limite assoluti di immissione ed i valori di qualità.

L'area di intervento, ricadendo in zona "E" a verde agricolo, e conseguentemente visto l'uso di macchine agricole operatrici è ascrivibile alla classe III – aree di tipo misto". Attualmente, nel comune di Mazara Del vallo, non esiste la zonizzazione acustica ai sensi dell'art.6 della legge n. 447/95. In riferimento all'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 (norme transitorie) in attesa che il Comune proceda, secondo le indicazioni della regione Sicilia, alla zonizzazione di cui all'art.6 della legge n.447/1995 con il relativo piano di risanamento acustico (eventuale), si continuano ad applicare i limiti di accettabilità di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 art. 6 comma 1 e 2 per la tutela dell'inquinamento acustico. Trattandosi di un'area a vocazione agricola non edificata, a parere dello scrivente, si

possono applicare i limiti previsti per Tutto il territorio nazionale

Zonizzazione provvisoria (in dBA)

Zona	Diurno	Notturmo
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale)	65	55
Zona B (le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

LEGISLAZIONE REGIONALE

Allo stato attuale la Regione Sicilia non ha provveduto a dotarsi di una legislazione propria, per altro prevista dall'art. 4 della legge quadro: provvedimento in cui si dovrebbero individuare, tra l'altro, i criteri sulla cui base i comuni possano procedere alla classificazione del territorio comunale, di cui all'art. 6 della legge quadro medesima. Allo stato ha emanato le "Linee-guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana", pubblicate sulla Gazzetta ufficiale della regione Siciliana del 19 Ottobre 2007, n. 5.

4.3 COMPONENTE VIBRAZIONI

Per completezza di trattazione si riporta appresso la "Normativa" afferente la componente vibrazione.

La normativa di settore sulle vibrazioni è ancora mancante, ma esiste una normativa tecnica di supporto per il disturbo alle persone e per gli eventuali danni alle strutture.

Più precisamente la valutazione delle vibrazioni può essere condotta utilizzando gli standard appositamente elaborati sia in sede internazionale (ISO) sia in sede nazionale (UNI):

Normativa Comunitaria

- NORMA INTERNAZIONALE ISO 2631/1 (edizione 1997). Stima dell'esposizione degli individui a vibrazioni globali del corpo - Parte 1: Specifiche generali.
- NORMA INTERNAZIONALE ISO 2631/2 (edizione 2003). Stima dell'esposizione degli individui a vibrazioni globali del corpo - Parte 2: Vibrazioni continue ed impulsive negli edifici (da 1 a 80 Hz).
- NORMA INTERNAZIONALE ISO 4866 (edizione 1990) Vibrazioni meccaniche ed impulsi - Vibrazioni degli edifici - Guida per la misura delle vibrazioni e valutazione dei loro effetti sugli edifici.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- DIN 4150-3 1999 Le vibrazioni nelle costruzioni Parte 3: Effetti sui manufatti

Normativa Nazionale

- NORMA UNI 11048 (2003) Vibrazioni meccaniche ed urti - metodo di misura delle vibrazioni negli edifici al fine della valutazione del disturbo
- NORMA UNI 9916 (1991) Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici.
- NORMA UNI 9670 (prima edizione 1990) - Risposta degli individui alle vibrazioni - Apparecchiatura di misura.
- NORMA UNI 9614 (1990) Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo.
- NORMA UNI 9513 (1989) Vibrazioni e Urti. Vocabolario.

Le norme UNI 9614, UNI 9916 e DIN 4150-3 risultano di particolare interesse per il presente lavoro in quanto oltre ad indicare le grandezze da rilevare riportano dei valori limite mediante i quali valutare i valori rilevati.

La norma UNI 9614 definisce le metodologie di misura delle vibrazioni immesse negli edifici ad opera di sorgenti interne o esterne agli edifici stessi. La misura della vibrazione viene effettuata al fine di una sua valutazione in termini di disturbo alle persone. In generale sono indicati i quattro parametri fisici per la determinazione del comportamento umano alle vibrazioni: intensità, frequenza, direzione e durata.

All'interno del testo si fa specifico riferimento alle cause di vibrazioni che, oltre a quelle naturali (fenomeni sismici, ecc.), possono essere legate ad attività umane quali, ad esempio, il traffico di veicoli su gomma e delle operatrici meccaniche di cantiere.

In essa vengono considerate tre tipi di vibrazione:

- di livello costante: quando il livello dell'accelerazione complessiva ponderata in frequenza rilevato mediante la costante di tempo slow varia nel tempo in un intervallo di ampiezza inferiore a 5 dB;
- di livello non costante: quando il livello dell'accelerazione complessiva ponderata in frequenza rilevato mediante la costante di tempo slow varia nel tempo in un intervallo di ampiezza superiore a 5 dB;
- impulsive: quando sono generate da eventi di breve durata costituiti da un rapido innalzamento del livello di accelerazione sino ad un valore massimo seguito da un decadimento che può comportare o meno, a seconda dello smorzamento della struttura, una serie di oscillazioni che tendono ad estinguersi nel tempo.

Poiché la sensibilità dell'uomo alle vibrazioni dipende anche dalla direzione di propagazione della stessa nel corpo i filtri sono riportati separatamente per vibrazioni lungo l'asse z e lungo gli assi x e y. Nel caso la postura del soggetto esposto non sia nota viene indicato un filtro apposito.

La norma individua una soglia di percezione delle vibrazioni (che varia a seconda della frequenza considerata e dell'asse di riferimento) ed una soglia di percezione cumulativa da confrontarsi con i valori di accelerazione ponderata in frequenza secondo opportuni filtri di pesatura.

Tale soglia, come dimostrano le tabelle che seguono, si pone a:

- ✓ $5 \cdot 10^{-3}$ m/s² (74 dB) per l'asse z
- ✓ $3,6 \cdot 10^{-3}$ m/s² (71 dB) per gli assi x e y.

VALORI E LIVELLI LIMITE DELLE ACCELERAZIONI COMPLESSIVE PONDERATE IN FREQUENZA VALIDI PER L'ASSE z		
Destinazione d'uso	Accelerazione	
	m/s ²	dB
Aree critiche	$5,0 \cdot 10^{-3}$	74
Abitazioni notte	$7,0 \cdot 10^{-3}$	77
Abitazioni giorno	$10,0 \cdot 10^{-3}$	80
Uffici	$20,0 \cdot 10^{-3}$	86
Fabbriche	$40,0 \cdot 10^{-3}$	92

VALORI E LIVELLI LIMITE DELLE ACCELERAZIONI COMPLESSIVE PONDERATE IN FREQUENZA VALIDI PER GLI ASSI x E y		
Destinazione d'uso	Accelerazione	
	m/s ²	dB
Aree critiche	$3,6 \cdot 10^{-3}$	71
Abitazioni notte	$5,0 \cdot 10^{-3}$	74
Abitazioni giorno	$7,0 \cdot 10^{-3}$	77
Uffici	$14,4 \cdot 10^{-3}$	83
Fabbriche	$28,8 \cdot 10^{-3}$	89

Per la valutazione del disturbo, i valori dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza o i corrispondenti livelli possono essere confrontati con i limiti riportati nelle due tabelle precedenti.

Fenomeni vibratorii caratterizzati dal superamento di predetti limiti, possono essere considerati oggettivamente disturbanti per l'individuo esposto.

Il giudizio sull'accettabilità (tollerabilità) del disturbo riscontrato dovrà tenere conto di fattori quali la frequenza con cui si verifica il fenomeno vibratorio, la sua durata, etc.

I parametri indicati devono essere valutati nel punto esatto in cui la vibrazione interessa l'individuo. Nel caso in cui la posizione dell'individuo non sia nota o sia variabile, la misura va eseguita al centro della stanza. La norma UNI 9614 infine:

-introduce i criteri per la scelta della strumentazione di misura, per il confronto con le vibrazioni residue e per la compilazione del report di misura;

-suddivide la giornata secondo due periodi di riferimento, dalle 7 alle 22.00 (periodo diurno) e dalle 22.00 alle 7.00 (periodo notturno). Sono considerate frequenze da 1 a 80 Hz.

La norma considera per semplicità gamme di frequenza variabili da 0.1 a 150 Hz. Tale intervallo interessa una grande casistica di edifici e di elementi strutturali di edifici sottoposti ad eccitazione naturale (vento, terremoti, ecc.) nonché ad eccitazioni causate dall'uomo (traffico, attività di costruzione, ecc.). In alcuni casi l'intervallo di frequenza delle

vibrazioni può essere più ampio ma, tuttavia, le eccitazioni con contenuto in frequenza superiore a 150 Hz non sono tali da influenzare significativamente la risposta dell'edificio.

La norma UNI 9916 conduce alla classificazione delle strutture in 14 categorie. Le strutture comprese nella classificazione riguardano:

- tutti gli edifici residenziali e gli edifici utilizzati per le attività professionali (case, uffici, ospedali, case di cura, ecc.);
- gli edifici pubblici (municipi, chiese, ecc.);
- edifici vecchi ed antichi con un valore architettonico, archeologico e storico;
- le strutture industriali più leggere spesso concepite secondo le modalità costruttive in uso per gli edifici abitativi.

4.4 RIFIUTI

PIANO REGIONALE RIFIUTI

Quadro normativo

Evoluzione del quadro comunitario

Tralasciando la Normativa emanata fino alla Direttiva 2006/12/CE, considerato il primo atto legislativo comunitario in materia, ci soffermiamo sulla Direttiva 2008/98/Ce, con la quale il legislatore comunitario ha tracciato la strada affinché gli stati membri, nell'attività propria di recepimento, tenessero conto della scala gerarchica dei principi in materia di gestione dei rifiuti, ovvero:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclo;
- recupero di materiale e di energia;
- smaltimento.

La Commissione Europea, nel 2012, ha redatto, le Linee Guida per la preparazione di piani di gestione rifiuti in conformità alla Direttiva 2008/98/Ce (Waste Framework Directive) da adottare entro il 12 dicembre 2013.

Il 20 novembre 2013 è stato poi emanato il VII Programma di azione comunitario in materia ambientale: “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta” che indica il programma generale di azione dell’Unione in materia di ambiente fino al 2020, nel quale vengono indicati, inoltre, indirizzi rilevanti che mirano a:

- riesaminare gli obiettivi esistenti in materia di prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero e di alternative alla discarica per progredire verso un’economia “circolare” basata sul ciclo di vita, con un uso senza soluzione di continuità delle risorse e rifiuti residui che sia quasi inesistente;
- applicare rigorosamente la gerarchia dei rifiuti;

- ridurre la produzione di rifiuti pro capite;
- ridurre la produzione di rifiuti in termini assoluti;
- ridurre in particolare i rifiuti alimentari;
- limitare il recupero energetico ai materiali non riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2 della direttiva quadro sui rifiuti, vale a dire evitare l'incenerimento di rifiuti che siano adatti al riciclaggio o al compostaggio;
- limitare l'uso delle discariche ai rifiuti residui, tenuto conto dei rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2 della direttiva relativa alle discariche di rifiuti;
- gestire i rifiuti pericolosi responsabilmente in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente e limitarne la produzione;
- sradicare i trasporti di rifiuti illegali, con il supporto di un monitoraggio rigoroso;
- utilizzare i rifiuti riciclati come fonte principale e affidabile di materie prime per l'Unione;
- incrementare strumenti di mercato e altre misure che favoriscano la prevenzione, il riciclaggio e il riutilizzo, compresa la responsabilità ampliata del produttore;
- rimuovere gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell'Unione;
- sviluppare i mercati per materie prime secondarie;
- •garantire un riciclaggio di elevata qualità laddove l'uso del materiale riciclato non abbia complessivamente impatti negativi sull'ambiente e la salute umana;
- organizzare campagne pubbliche di informazione per migliorare la consapevolezza e la
•comprensione della politica in materia di rifiuti.

Si passa ora ad esaminare il complesso delle Direttive comunitarie più significative sul tema della disciplina dei flussi di rifiuti.

DIRETTIVE COMUNITARIE

La Direttiva 94/62/Ce del Parlamento europeo e Consiglio Ue del 20 dicembre 1994 integrata e modificata dalle direttive 2004/12/Ce, 2013/2/Ue e 2015/720/Ue che riguarda gli imballaggi e i rifiuti di imballaggi, di cui si tende a prevenire la formazione ed a favorire il riutilizzo. La Direttiva 2004/12/Ce include la definizione di obiettivi di recupero e riciclaggio, da conseguirsi entro il 2008: recupero pari al 60% in peso dei rifiuti di imballaggio, mentre quello globale di riciclo varia tra il 55% e l'80%. Obiettivi ulteriori sono fissati per i diversi materiali di imballaggio: 60% per la carta e il vetro, 50% per i metalli, 22,5% per la plastica e 15% per il legno.

La Direttiva 2015/720/Ue che in particolare modifica la Direttiva 94/62/Ce, interviene per quanto riguarda la riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero, prevedendo l'uso di strumenti economici come la fissazione del prezzo, imposte e prelievi e di restrizioni alla commercializzazione;

la Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2000/53/Ce e successive modifiche riguardante i Veicoli fuori uso,

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

istituisce misure volte a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli oltre al reimpiego e al riciclaggio;

- la Direttiva 2006/66/Ce del Parlamento europeo e Consiglio Ue, del 26 settembre 2006, integrata e modificata dalle direttive 2008/103/Ce del 5 dicembre 2008 e 2013/56/Ue del 30 dicembre 2013 che riguardano le pile e accumulatori e i rifiuti di pile e accumulatori;
- la Direttiva 2008/98/Ce (che ha abrogato la precedente Direttiva 75/439/Cee) riguarda, invece, l'eliminazione degli oli usati. con priorità al trattamento degli oli usati mediante rigenerazione;
- la Direttiva del Parlamento europeo 2012/19/Ue del 4 luglio 2012, relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che punta alla prevenzione della formazione di questa tipologia di rifiuto e a promuoverne il reimpiego, il riciclaggio e altre forme di recupero con responsabilità estesa del produttore, per i quali viene fissato un importante obiettivo di raccolta: 65% al 2019 (45% era l'obiettivo al 2016), o in alternativa, all'85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio dello Stato membro;
- la Direttiva (UE) 2018/851 del 30/05/2018 che modifica la Direttiva 2008/98/CE (recepita dal D. Leg.vo 152/2006, parte IV) con il fine di promuovere i principi dell'economia circolare per il raggiungimento di un alto livello di efficienza delle risorse e per aumentare in via prioritaria la prevenzione nella produzione di rifiuti;
- la Direttiva (UE) 2018/850 del 30/05/2018 che modifica la Direttiva 1999/31/CE (recepita dal D. Leg.vo 13/01/2003, n. 36) relativa alle discariche di rifiuti, al fine di garantire una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo;
- la Direttiva (UE) 2018/852 del 30/05/2018 che modifica la Direttiva 94/62/CE (recepita dal D. Leg.vo 05/02/1997, n. 22, e ora D. Leg.vo 152/2006) sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- la Direttiva (UE) 2018/849 del 30/05/2018 che modifica la Direttiva 2000/53/CE (recepita dal D. Leg.vo 24/06/2003, n. 209) relativa ai veicoli fuori uso;
- la Direttiva 2006/66/CE (recepita dal D. Leg.vo 20 /11/2008, n. 188) relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, nonché la Direttiva 2012/19/UE (recepita dal D. Leg.vo 14/03/2014, n. 49) sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE

Nell'ambito della strategia Europea contenuta nel programma Horizon 2020, rilievo assume la priorità di azione per la transizione verso un'economia di tipo circolare.

Con la Comunicazione (COM(2014)398) del settembre 2016, "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti", accompagnata da una proposta di modifica di alcune direttive in materia di rifiuti (COM(2014)397)1, si prevedeva si dovesse riciclare il 70% dei rifiuti urbani e l'80% dei rifiuti di imballaggio entro il 2030, e vietare il conferimento in discarica dei rifiuti riciclabili a partire dal 2025.

In ragione dei non pochi dubbi sollevati in seno alla Commissione europea, fu istituita una Commissione, al fine di "istituire un quadro strategico favorevole per un utilizzo efficiente delle risorse, e sostenere la progettazione e l'innovazione al servizio di un'economia più circolare e sbloccare gli investimenti nell'economia circolare stessa", con

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

L'obiettivo, tra l'altro, di introdurre dei parametri quantitativi diretti ad: - Aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno al 70%;

- Aumentare la percentuale di rifiuti di imballaggi o riciclati portandola all'80% entro il 2030, con obiettivi intermedi del 60% entro il 2020 e del 70% entro il 2025;

- Vietare il collocamento in discarica dei rifiuti riciclabili di plastica, metallo, vetro, carta, cartone e dei rifiuti biodegradabili entro il 2025, e chiedere agli Stati membri di impegnarsi per abolire quasi completamente il collocamento in discarica entro il 2030;

- Promuovere ulteriormente lo sviluppo di mercati delle materie prime secondarie;

Precisare il metodo di calcolo da applicare ai materiali riciclati, per garantire un riciclaggio di qualità.

La Commissione, ha prodotto il proprio studio "L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia circolare" ad inizio dicembre 2015 integrata da proposte legislative per la revisione delle direttive europee quadro superiore sui rifiuti degli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio, sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, sulle discariche 1999/31/EC e contenenti direttive sulla progettazione e sulla responsabilità dei produttori.

Il parlamento Europeo, in data 14 marzo del 2017, approva il cosiddetto Pacchetto sull'Economia Circolare, volto a migliorare notevolmente, la proposta del 2015 soprattutto in ragione dei nuovi target di riciclaggio previsti per il 2030.

Il 22 maggio 2018, il Consiglio Europeo ha completato l'iter delle 4 proposte di direttiva sull'economia circolare, che modificano 6 direttive UE, pubblicandole poi nella GUUE del 14 giugno 2018, n. 150. Le nuove regole dovranno essere recepite dagli Stati membri entro il 05/07/2020.

QUADRO NAZIONALE

Il quadro normativo nazionale in tema di rifiuti, risiede, in via prioritaria, nelle previsioni contenute nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, parte IV, cosiddetto codice Ambientale, in cui sono recepiti atti normativi precedenti ed intervenuti successivamente, tra cui:

- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 di "**Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti**".
- **DECRETO LEGISLATIVO 20 novembre 2008, n. 188 di Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE.**
- Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 di recepimento della Direttiva quadro europea 2008/98/CE in materia di rifiuti;
- D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, in materia di incenerimento e sanzioni;
- Legge 28 dicembre 2015, n. 221 in materia di politiche ambientali e di gestione dei rifiuti
- Decreto legislativo 24 giugno 2003 n. 208 di attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso;
- Decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE;

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- Decreto legge 15 febbraio 2016, n. 27 di attuazione della direttiva 2013/56/UE relative a pile e accumulatori;

NORMATIVA REGIONALE

IL PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI

Il Piano regionale per la gestione dei rifiuti in Sicilia, redatto ai sensi e per gli effetti della Legge Regionale 8 aprile 2010, n.9 e successive modifiche e integrazioni concernente “Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati” è stato pubblicato sulla GURS 12 aprile 2010, n. 18. Con OPCM n. 3887 del 9 luglio 2010 e s.m.i. **“Immediati interventi per fronteggiare la situazione di emergenza determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani nella regione Siciliana”**, il Presidente della Regione Siciliana viene nominato Commissario delegato per la sua attuazione disponendo all’ art. 1, comma 2:

“predispone, entro 60 giorni dalla data di pubblicazione, nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, della presente ordinanza, gli adeguamenti al Piano regionale di gestione dei rifiuti, Omissis.....”.

In data 02/03/2011 la commissione incaricata ha consegnato il documento “Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani - Febbraio 2011”. In data giugno 2012 viene redatto il Piano quale aggiornamento del documento “Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani – Febbraio 2011” a seguito recepimento delle prescrizioni indicate dal Dipartimento di Protezione Civile e da ISPRA. Con D.A. ARTA n. 396/GAB del 06 dicembre 2019 è stato assunto parere motivato favorevole alla proposta di “Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti: in fase di approvazione e pubblicazione.

Inteso richiamate e riportate le finalità della Legge Regionale n. 09/2010 e s.m.i., si riportano gli obiettivi del Piano per la Gestione dei Rifiuti urbani:

- la prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti (non senza puntare alla loro “riduzione”⁶ e pure agli esiti del “fuori” rifiuti: ad esempio da quanto emerge nell’ambito dello “End of Waste”);
- il recupero e il riciclaggio dei rifiuti;
- il trattamento, in modo ecologicamente corretto, dei rifiuti;
- lo smaltimento come ultima soluzione;
- l’evitare di produrre rifiuti “a monte” come “a valle”.

Il tutto considerando i principi ordinatori della disciplina (soprattutto europea) e le tendenze della stessa (c.d. pacchetto “economia circolare”¹⁰), coerentemente al “DDL governance rifiuti” e dell’emanazione in concomitanza ai lavori parlamentari governativi di un efficace sistema di gestione integrata dei rifiuti.

Nel disegno normativo, approvato dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 224 del 20 giugno 2018, si procede alla sistemazione amministrativa per la gestione dei rifiuti prevedendo l’accorpamento dei 18 ambiti territoriali in 9 ambiti provinciali ed il correlato accorpamento delle 18 S.R.R. in 9 Enti di Governo, cc.dd. AdA, ponendosi

L'obiettivo di:

- una delimitazione fisica e puntuale del territorio dei n. 9 ambiti territoriali ottimali, aperti nel tempo e alle esigenze delle comunità locali ed improntati ai principi della solidarietà;
- in correlazione con l'individuazione di nove ambiti territoriali, il DDL razionalizza la governance del settore, istituendo nove Autorità di governo d'ambito dei rifiuti, denominate "AdA" di natura pubblica;

IMPIANTISTICA

Nel piano viene affrontata la problematica della capacità di smaltimento offerta dalle discariche esistenti e della costruzione di nuove, stante lo sbilanciamento impiantistico riguardo lo smaltimento in discarica (ancora ineliminabile considerando la composizione dei beni/prodotti nell'attuale contesto produttivo e di mercato sviluppatistico) che troverà fronteggiamento, ovvero capacità di "riserva" nei prossimi due anni, considerando gli ampliamenti previsti (si rinvia alle tabelle di cui oltre) e per il futuro si potranno utilizzare le discariche esauste con la tecnica del *Landfill mining* o altre forme di smaltimento che non "consumano" (bensì migliorano) i siti degradati, etc. Si verrebbe a recuperare una capacità di ricezione, in uno alle capacità residue delle discariche esistenti, superiori alle esigenze 2019, 2020, 2021, anche in considerazione del progressivo e concomitante incremento della raccolta differenziata.

Il Landfill Mining è una modalità di intervento sulle discariche esistenti, consistente sostanzialmente nella rimozione dei rifiuti ivi depositati, onde recuperare le aree e/o i rifiuti che possono non essere considerati smaltibili (bensì, appunto, recuperabili come materia o come energia), che consentirebbe di recuperare volumi ancora da utilizzare senza nuovi impianti, senza consumo di suolo ed in assenza di consenso sociale (stante la cosiddetta sindrome del Nimby).

LA GERARCHIA DEI RIFIUTI

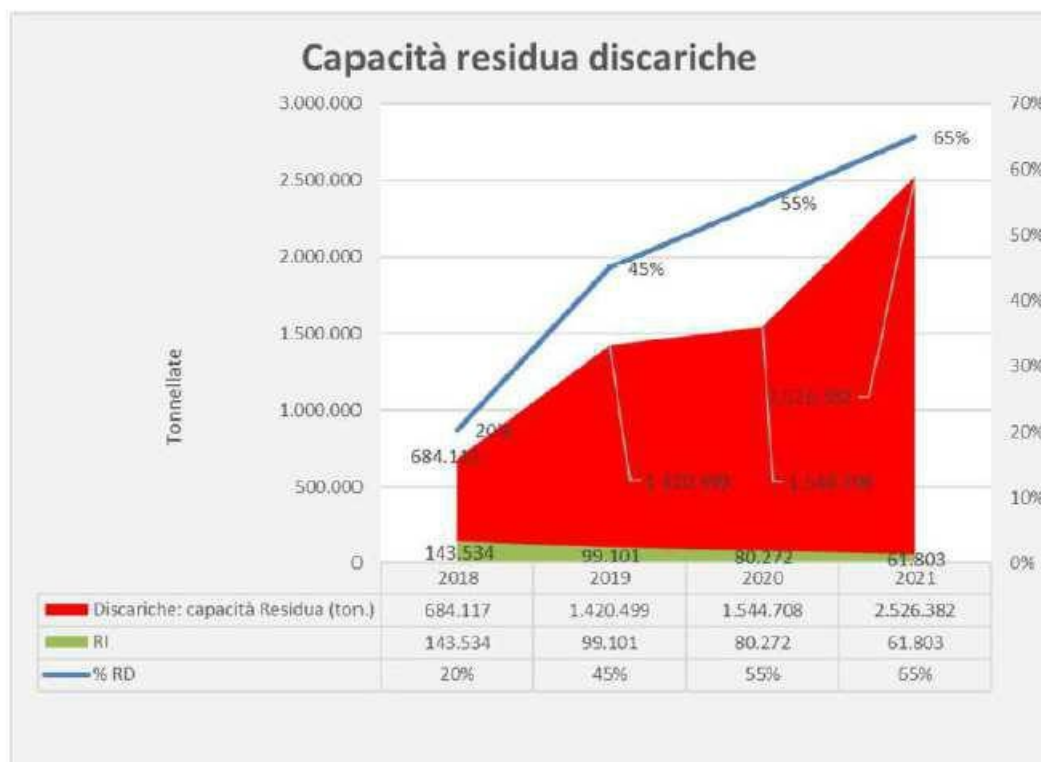
Strategie e principali attività corrispondenti



Fonte: decreto legislativo 3 dicembre 2010, n.205

	2017		2018	
RT (Ton)	2.291.921		RT (Ton) 2.265.018	
RD (Ton.)	516.749 22,5%		RD (Ton.) 628.292 27,7%	
RI (Ton.)	1.775.171		RI (Ton.) 1.636.725	
	capacità trattata attuale (1m3=1,2 Ton)		capacità residua: fine 2018	
DISCARICHE/TMB	m3	ton.	m3	ton.
1) impianti esistenti (capacità residua discariche ottobre 2018 - DAR):			3.036.367	3.643.640
2) impianti commissariamento (OPCM 513):				
3) impianti in divenire:				
RI (Ton.)			RI (ultimi 3 mesi 2018)	409.181
Sovvallo da impianti compostaggio (20%)				
Capacità Residua Totale discariche			2.695.382	3.234.459
COMPOSTAGGIO	Potenzialità		Potenzialità	
1) impianti esistenti:				406.231
2) impianti commissariamento (OPCM 513):				
3) impianti in divenire:				
4) 9 progetti energia rifiuti				
5) compostaggio di comunità				
Totale potenzialità impianti compost				406.231
Organico conferito		207.904		275.103
compostaggio di comunità (bando PO FESR 2014/2020)				
Compostaggio (40% di RT)		916.768		906.007
Check: potenzialità impianti - conferimento				131.128
Check: potenzialità impianti (SENZA ENERGIA) - conferimento				131.128

	2019		2020		2021	
RT (Ton)	RT (Ton) 2.265.018		RT (Ton) 2.265.018		RT (Ton) 2.265.018	
RD (Ton.)	RD (Ton) 1.039.258 -4%		RD (Ton) 1.245.790 5%		RD (Ton.) 1.472.261 65%	
RI (Ton.)	RI (Ton) 1.245.760		RI (Ton.) 1.019.258		RI (Ton.) 792.756	
	capacità residua: scenario a fine 2019 (RD 45%)		capacità residua: scenario a fine 2020 (RD 55%)		capacità residua: scenario a fine 2020 (RD 65%)	
DISCARICHE/TMB	m3	ton.	m3	ton.	m3	ton.
1) impianti esistenti (capacità residua discariche ottobre 2018 - DAR):	3.036.367	3.643.640	3.036.367	3.643.640	3.036.367	3.643.640
2) impianti commissariamento (OPCM 513):	2.023.000	2.427.000	2.023.000	2.427.000	2.023.000	2.427.000
3) impianti in divenire:	1.042.955	1.251.546	2.632.221	3.158.665	4.742.964	5.695.556
RI (Ton.)	RI (2019+3mesi 2018)	1.654.941	RI (2019+2020)	2.674.199	RI (2019+2020+2021)	3.466.955
Sovvallo da impianti compostaggio (20%)		82.990	sovvalti (2019+2020)	184.422	sovvalti (2019+2020+2021)	304.296
Capacità Residua Totale discariche	4.654.046	5.584.856	5.309.404	6.371.284	6.659.621	7.991.545
COMPOSTAGGIO	Potenzialità		Potenzialità		Potenzialità	
1) impianti esistenti:		556.231		556.231		556.231
2) impianti commissariamento (OPCM 513):	44.776	60.000	44.776	60.000	44.776	60.000
3) impianti in divenire:		364.259		362.104		631.622
4) 9 progetti energia rifiuti		20.935		236.450		472.500
5) compostaggio di comunità				15.000		15.000
Totale potenzialità impianti compost		851.425		1.229.785		1.735.753
Organico conferito		414.949		507.160		599.371
compostaggio di comunità (bando PO FESR 2014/2020)				15.000		15.000
Compostaggio (40% di RT)		906.007		906.007		906.007
Check: potenzialità impianti - conferimento		436.476		722.625		1.136.382
Check: potenzialità impianti (SENZA ENERGIA) - conferimento		365.541		486.175		663.482



Dalla tavola superiore risultano le capacità residue delle discariche.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti urbani

Gli obiettivi della gestione dei rifiuti urbani ovvero la separazione dei flussi destinati allo smaltimento e al recupero (fermo restando che le regole per il calcolo e la verifica e la comunicazione dei dati saranno stabiliti entro il 31 marzo 2019 dalla Commissione UE) sono:

- la considerazione del peso del rifiuto al netto di perdite di processo;
- l'attuazione di una progressiva riduzione del rifiuto avviato in discarica, obiettivo europeo al 2035 del 10% dei rifiuti urbani collocati in discarica;
- per la preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (salvo deroghe nazionali) sono stati fissati dall'Europa ne: il 55% al 2025; il 60% al 2030 e il 65% al 2035;
- a partire dal 2027 si possono computare come riciclati i RUB immessi nel trattamento aerobico o anaerobico solo se sono stati raccolti in modo differenziato o se sono stati differenziati alla fonte;
- per il materiale di rifiuto che ha cessato di essere rifiuto (EoW) a seguito di operazioni preparatorie prima di essere sottoposte a ritrattamento possono essere computati come riciclati a condizione che siano destinati a successivo trattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

o per altri fini. Non si calcolano i materiali da utilizzare come combustibili o per lo smaltimento in discarica;

Per gli imballaggi e rifiuti da imballaggi si prevede che entro il 31/12/2025 almeno il 65% degli imballaggi in peso deve essere riciclato e, quindi, i seguenti obiettivi, minimi di riciclaggio in termini di peso:

Carta e cartone	75%
Plastica	50%
Vetro	70%
Metalli ferrosi	70%
Alluminio	50%
Legno	25%

Al dicembre 2030 gli obiettivi sono di almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio da riciclarsi, per cui:

- 55% plastica
- 30% legno
- 80% materiali ferrosi
- 60% alluminio
- 75% vetro
- 85% carta e cartone.

Si tratta di termini che gli Stati membri possono posticipare fino a un massimo di 5 anni.

DISCARICHE

Lo smaltimento di rifiuti

ELENCO DISCARICHE ATTIVE (ottobre 2018)					
PROGR.	COMUNE	PROV.	GESTORE	C.DA IMPIANTO	VOLUMETRIA RESIDUA (mc)
1	SICULIANA	AG	CATANZARO COSTRUZIONI S.R.L.	LOCALITÀ MATARANA	887.000
2	SCLACCA	AG	SOGEIR	C.DA SARACENO SALINELLA	25.600
3	GELA	CL	ATO AMBIENTE CL2 S.P.A.	C.DA TIMPAZZO	51.000
4	MOTTA SANASTASIA	CT	OKOS S.R.L.	C. DA VALANGHE D'INVERNO	1.142.794
5	CATANIA - LENTINI	CT	SICULA TRASPORTI S.R.L.	C.DA GROTTI S. GIORGIO	600.000
6	PALERMO	PA	RAP S.P.A.	LOCALITÀ BELLOLAMPO	22.799
7	PALERMO	PA	ECOAMBIENTE (SOLO TMB NO DISCARICA)	LOCALITÀ BELLOLAMPO	-
8	CASTELLANA SICULA	PA	ATO PAG ALTE MADONNE AMBIENTE SPA	C. DA BALZADI CETTA	142.174
9	RAGUSA	RG	ATO RAGUSA AMBIENTE S.P.A.	C. DA CAVA DEI MODICANI	-
10	TRAPANI	TP	TRAPANI SERVIZI S.P.A.	C.DA MONTAGNOLA CUDDIA DELLA BORRANEA	-
11	AGRIGENTO	AG	SOAMBIENTE SRL	Contrada Monserato AG Via Zunica 61	159.000
12	ENNA	EN	AMBIENTE E TECNOLOGIA SRL	Contrada Cozzo Vultureo	6.000
Totale (mc)					3.036.367

La realizzazione di nuovi spazi in discarica è quindi imprescindibile fino al 2035 (obiettivo massimo del 10% di rifiuti

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

in discarica), possibilmente senza consumare ulteriore suolo e/o senza cagionare ulteriori impatti al territorio.

L'individuazione di siti per nuove discariche

Ai sensi della risalente (ma utile a fini concettuali) normativa statale D.M. 559/1987 e dell'art. 7 della direttiva 91/159/CE così come interpretata dalla corte di giustizia europea è compito del piano individuare i siti per nuove discariche.

I nuovi spazi di discarica dovranno essere in posizione prossima o in alternativa facilmente raggiungibili. La Regione si impegna nei prossimi sette anni a individuare almeno 5 siti idonei alternativi per lo smaltimento dei rifiuti pretrattati, tenendo conto dei parametri dello stato geologico e idrogeologico del terreno, della distanza dai centri abitati, del divieto di realizzare impianti in prossimità di zone sensibili e dell'esistenza di infrastrutture adeguate. Ciò secondo quanto indicato nell'allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003. In questo ambito rimane la scelta del *landfill mining*, ove sostenibile dal punto di vista tecnico-economico e valutando la preminente tutela ambientale.

L'arco temporale 2019 – 2025

La regione si impegna entro i prossimi 7 anni a valutare un sistema sinergico di gestione dei rifiuti residui, individuando i sistemi di pretrattamento più idonei, le volumetrie necessarie e i siti alternativi per la realizzazione delle discariche o di altri impianti di smaltimento e/o di recupero energetico.

I soggetti deputati all'applicazione delle misure di cui trattasi sono oggi gli organi di amministrazione degli ambiti ottimali.

Provincia di Trapani

Prime valutazioni e considerazioni sulle gestioni in ambito provinciale: autosufficienze e rete regionale.

Per Trapani la capacità impiantistica per lo smaltimento è assolutamente sufficiente. Per il recupero dell'umido si trova ampio fronteggiamento e surplus impiantistico (Dossier Impianti rifiuti in Sicilia -Ed. Maggio 2019).

Piattaforme recupero frazioni secche riciclabili

I consorzi di filiera CONAI per gli involucri degli imballaggi è un punto di riferimento per il riciclo e recupero. In merito, la normativa per la gestione degli imballaggi, voluta dalla Direttiva 1994/62/CE e dalla Direttiva 2004/12/CE recepite con il "Decreto Ronchi" il n.22 del 1997 e successivamente dal TUA D.Lgs 152/2006 (art.219), stabilisce i criteri le modalità di gestione degli imballaggi, la responsabilità e stesa del produttore, previsto nel principio europeo di "chi inquina paga", mettendo in capo ai produttori e uti lizzatori, la responsabilità della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi. La normativa (D.Lgs 152/2006) dispone che i Consorzi e il Consorzio Nazionale

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

Imballaggi possano “organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull’intero territorio nazionale”, o “attestare sotto la propria responsabilità che è stato messo in atto un sistema di restituzione dei propri imballaggi, mediante idonea documentazione che dimostri l’autosufficienza del sistema”, ovvero aderire ad uno dei Consorzi di Filiera (art. 221, comma 3).

Piattaforma di recupero Raee - Direttiva 2012/19/UE

I RAEE sono rifiuti che devono essere gestiti in modo appropriato perché contengono sostanze che possono diventare pericolose per l’uomo e l’ambiente. E’ necessario procedere alla suddivisione delle componenti e dei materiali per ridurre lo spreco di risorse importanti (acciaio, rame, ferro, acciaio, vetro, alluminio, argento, oro, ecc). Il D.Lgs n. 49 del 14 marzo 2014 prevede misure e procedure per proteggere l’ambiente e la salute umana prevenendo, attraverso il riciclaggio gli impatti negativi derivanti dalla progettazione e dalla produzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) e dalla produzione e gestione dei rifiuti di tali apparecchiature (RAEE).

Le norme privilegiano le operazioni di riutilizzo dei RAEE, in applicazione del principio di Precauzione e del principio di Prevenzione. Qualora non fosse possibile procedere al riutilizzo i RAEE, raccolti separatamente, devono essere avviati al recupero.

In Sicilia è presente un unico impianto (Hellatron Srl - C.da Targia SIRACUSA 60 mila tonn/anno max capacità di stoccaggio. 106 tonn/giorno max capacità in ingresso. capacità max stoccaggio 1.800/tonn.) per più di 5 milioni di abitanti e questa piattaforma è situata nella Sicilia Sud-orientale che copre un bacino di non più di 500.000 abitanti, il 10% circa della popolazione.

È inoltre opportuno rimandare all'Accordo di programma territoriale RAEE Sicilia di secondo livello sottoscritto il 1 luglio 2015 tra la Regione Siciliana - Assessorato regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità ed il Consorzio Co.Si. RAEE, cui ha aderito anche l'ANCI Siciliana. In applicazione a tale accordo, è stata predisposta una Bozza di Circolare in materia di raccolta e smaltimento rifiuti RAEE indirizzata a tutti i Comuni dell'Isola.

4.5 PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE

Il PIANO DELLE BONIFICHE DELLE AREE INQUINATE è stato Adottato con Ordinanza commissariale n° 1166 del 18 dicembre 2002 Con Deliberazione n. 3 15 del 27.09.2016, la Regione Sicilia approva il “Regolamento di attuazione dell’art. 9, commi 1 e 3 della Legge Regionale 08 aprile 2010 n. 9 recante “approvazione dell’aggiornamento del Piano Regional e delle bonifiche”.

La Regione Sicilia con Legge regionale 8 aprile 2010, n. 9 “Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati” (in G.U.R.S. 12 aprile 2010, n. 18) ha disciplinato la gestione integrata dei rifiuti e la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, in maniera coordinata con le disposizioni del Testo Unico Ambientale. L’art. 9 comma 3 prevede che costituiscono parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti il piano per la bonifica delle aree inquinate di cui all’articolo 199, comma 5, del Decreto Legislativo n. 152/2006 e successive modifiche e

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

integrazioni. All'art. 12, comma 4, la Regione indica nel piano di bonifica delle aree inquinate e, più in generale, in tutti gli strumenti di pianificazione interessati al ripristino di particolari aree, gli interventi per i quali può essere impiegata nelle operazioni di ripristino la frazione organica stabilizzata (FOS) proveniente dai sistemi di trattamento prima del conferimento in discarica e le caratteristiche della stessa in rapporto ai livelli di contaminazione stabiliti per i vari siti.

Obiettivo del piano

Obiettivo strategico del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate è il risanamento ambientale di quelle aree del territorio regionale che risultano inquinate da interventi accidentali o dolosi, con conseguenti situazioni di rischio sia ambientale che sanitario. Conseguenza diretta della bonifica di un territorio inquinato è la sua restituzione all'uso pubblico e/o privato.

Negli interventi di bonifica risulta altresì necessario per l'amministrazione regionale ottimizzare le risorse economiche: infatti in considerazione dell'elevato numero di aree classificabili come siti contaminati vi è l'esigenza di procedere ad un'attenta valutazione delle situazioni di emergenza per indirizzare proficuamente le risorse pubbliche verso quelle aree che presentano un rischio più rilevante.

Tale obiettivo deve essere perseguito attraverso una programmazione degli interventi a regia regionale che veda come prioritari i seguenti punti:

- procedere alla bonifica delle discariche di rifiuti urbani dismesse e di tutti i siti oggetto di censimento, secondo la priorità individuate dal piano, salvo le necessarie modifiche intervenute in seguito all'acquisizione di nuovi elementi di giudizio;
- intensificare la bonifica del territorio nei siti di interesse nazionale (SIN) mediante la promozione e attivazione degli accordi di programma con il Ministero dell'Ambiente;
- individuare delle "casistiche ambientali" e delle linee guida di intervento in funzione della tipologia del sito inquinato;
- definire metodologie di intervento che privilegino, ove possibile, gli interventi "in situ" piuttosto che la rimozione e il confinamento in altro sito dei materiali asportati.

L'area di intervento ricade al di fuori del SIN e di siti inquinati.

4.6 CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'inquinamento generato dagli agenti fisici costituisce una delle problematiche ambientali emergenti i cui effetti sulla popolazione e sull'ambiente sono ancora oggetto di numerosi studi.

Gli elementi fisici in generale sono infatti costituiti da onde che si propagano in atmosfera in modo non visibile all'occhio umano e vengono a contatto con la biosfera dove noi viviamo.

I campi elettrici e quelli magnetici sono grandezze fisiche differenti, che però interagiscono tra loro e dipendono l'uno dall'altro al punto di essere considerati manifestazioni duali di un unico fenomeno fisico: il campo elettromagnetico.

Il campo magnetico può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di corrente elettrica o di massa magnetica, la cui unità di misura è l'Ampère [A/m].

Il campo elettrico può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di carica elettrica, la cui unità di misura è il Volt [V/m].

Il campo magnetico è difficilmente schermabile e diminuisce soltanto allontanandosi dalla linea che lo emette.

Il campo elettrico è invece facilmente schermabile da parte di materiali quali legno o metalli, ma anche alberi o edifici. Questi campi si concatenano tra loro per determinare nello spazio la propagazione di un campo chiamato elettromagnetico (CEM).

Le caratteristiche fondamentali che distinguono i campi elettromagnetici e ne determina le proprietà sono la frequenza [Hz] e la lunghezza d'onda [m], che esprimono tra l'altro il contenuto energetico del campo stesso. Col termine inquinamento elettromagnetico si riferisce alle interazioni fra le radiazioni non ionizzanti (NIR) e la materia. Il campo elettrico è facilmente schermabile da parte di materiali quali legno e metalli, ma anche alberi ed edifici. Questi campi si concatenano tra loro per determinare nello spazio la propagazione di un campo chiamato "elettromagnetico" (C.E.M.). Le caratteristiche fondamentali che distinguono i campi elettromagnetici e ne determinano le proprietà sono la frequenza (Hz) e la lunghezza d'onda che esprimono tra l'altro il contenuto energetico del campo stesso. Con il termine di inquinamento elettromagnetico ci si riferisce alle interazioni tra radiazioni non ionizzanti (NIR) e la materia.

La materia dei campi elettromagnetici è regolamentata sia a livello di normativa tecnica che a livello legislativo.

In riferimento agli elettrodotti, il D.M. 16 Gennaio 1991 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche esterne" disciplinava la distanza dei conduttori elettrici tenendo conto, per la prima volta, non solo dei rischi di scarica elettrica, ma anche dei possibili effetti dei campi elettromagnetici prodotti dalle linee elettriche aeree esterne sulla salute umana.

Successivamente, le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il 12 luglio 1999 il Consiglio dell'Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida.

La pubblicazione della Legge 22 febbraio 2001 n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici,

magnetici ed elettromagnetici” ha rappresentato un momento fondamentale dell’attività legislativa nazionale in materia di radiazioni riguardando tutti gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili e militari che possono produrre l’esposizione della popolazione e dei lavoratori ai campi elettromagnetici compresi tra 0 Hz (Hertz) e 300 GHz (Giga Hertz). Il provvedimento indica più livelli di riferimento per l’esposizione:

- **limiti di esposizione** che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione per la tutela della salute dagli effetti acuti;
- **valori di attenzione** che non devono essere superati negli ambienti adibiti a permanenze prolungate per la protezione da possibili effetti a lungo termine;
- **obiettivi di qualità** da conseguire nel breve, medio e lungo periodo per la minimizzazione delle esposizioni, con riferimento a possibili effetti a lungo termine.

La Legge ha dettato i principi di base a cui si ispirano il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell’8 luglio 2003 che fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici alla frequenza di 50 Hz (elettrodotti) ed a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz (impianti di telecomunicazione). Nello specifico il Decreto fissa:

- **Limiti di esposizione:** 100 μ T per l’induzione magnetica e 5 kV/m per l’intensità di campo elettrico intesi come valori efficaci; - **Valori di attenzione:** 10 μ T per l’induzione magnetica intesi come valore efficace, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine negli ambienti abitativi, nelle aree gioco per l’infanzia, nelle scuole ed in tutti quei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- **Obiettivi di qualità:** 3 μ T per l’induzione magnetica intesi come valore efficace, valore da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti e nella progettazione di nuovi edifici in prossimità di linee ed installazione elettriche esistenti. Sia il valore di attenzione che l’obiettivo di qualità, sono da intendersi come mediana dei valori nell’arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio. I valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti per l’Italia sono rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.

Il Decreto, inoltre, prevede l’individuazione di una fascia di rispetto attorno all’elettrodotto (Art. 6), determinata utilizzando come valore limite di induzione magnetica, l’obiettivo di qualità e considerando, quale valore di corrente nominale della linea che determina il campo magnetico, la portata in servizio normale come definita dalla Norma CEI 11-60 (“Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne con tensione maggiore di 100 kV”). Inoltre all’Art. 6 comma 2 viene espressamente indicato che il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare deve approvare la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto, definita dall’APAT (ora ISPRA), sentite le ARPA. L’APAT con nota del 10 Aprile 2008 ha formalmente comunicato la metodologia di calcolo definitiva per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, elaborata in collaborazione con le ARPA. Col Decreto Ministeriale 29 Maggio 2008 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti” è stata dunque approvata tale metodologia. Tale Decreto ha sostituito ed integrato le precedenti norme e in particolare il DPCM 23 aprile 1992 e il Decreto interministeriale 10 settembre 1998 n. 381.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità al campo elettromagnetico presente in ambiente libero sono definiti, dal Decreto 27 agosto 2008 di sostituzione dell'allegato A del decreto 21 febbraio 2007, concernente procedura per il risanamento dei siti nei quali viene riscontrato il superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione dei campi elettromagnetici per il campo elettrico, il campo magnetico e la densità di potenza, in base alla frequenza della radiazione considerata. **A livello regionale tale componente è regolamentata dal Decreto ARTA 5 settembre 2012 concernente “Linee guida per il contrasto del fenomeno delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nell’ambito della lotta all’inquinamento atmosferico e con la finalità della salvaguardia della salute delle popolazioni esposte”.** I campi elettromagnetici vengono suddivisi, a seconda della frequenza di emissione e quindi della sorgente che li produce, in campi a bassa frequenza e campi ad alta frequenza. Le principali sorgenti di campi elettromagnetici che interessano l’ambito progettuale di intervento possono essere suddivise in base alle frequenze a cui operano:

- Sorgenti di campi a “bassa frequenza”:

- le linee di distribuzione della corrente elettrica ad alta e media tensione (elettrodotti);
- i dispositivi elettrici della sottostazione elettrica.

- Sorgenti di campi a “radiofrequenza”:

- gli impianti di telecomunicazione

Con riferimento specifico alle linee di vettoriamento dell’energia elettrica dai produttori agli utilizzatori, si possono distinguere diversi tipi di elettrodotto, in base alla tensione di alimentazione:

- Linee elettriche di trasporto ad altissima tensione (380 kV): collegano le centrali di produzione alle stazioni primarie dove la tensione viene abbassata dal valore di trasporto a quello delle reti di distribuzione (ambito super-regionale);
- Linee elettriche di distribuzione o linee di subtrasmissione ad alta tensione (132 kV e 220 kV): partono dalle stazioni elettriche primarie ed alimentano le grandi utenze o le cabine primarie da cui originano
- le linee di distribuzione a media tensione;
- **Linee elettriche di distribuzione a media tensione (15 kV): partono dalle cabine primarie ed alimentano le cabine secondarie e le medie utenze industriali e talvolta utenti particolari;**
- Linee elettriche di distribuzione a bassa tensione (220 – 380 V): partono dalle cabine secondarie e alimentano gli utenti della zona.

Le linee si dividono, quindi, in linee a bassa, media ed alta tensione, in funzione dei seguenti intervalli di potenza:

- Alta tensione: > di 30.000 V;
- **Media tensione: da 1.000 a 30.000 V;**
- Bassa tensione: < di 1.000 V.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

4.7 LUMINOSITA'

La norma di riferimento è la Norma UNI 10819: prescrive i requisiti degli impianti di illuminazione esterna, per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso proveniente da sorgenti di luce artificiale che impedisce la visione della volta celeste e l'osservazione astronomica.

Questa norma costituisce uno strumento tecnico di riferimento per i Piani Regolatori dell'Illuminazione Comunale (PRIC), previsti dalle diverse normative regionali.

La Norma UNI 10819 non si applica agli impianti di gallerie e di sottopassi, alla segnaletica luminosa di sicurezza ed alle insegne pubblicitarie dotate di illuminazione propria.

Gli impianti di illuminazione vengono classificati in base a requisiti di sicurezza necessaria, in cinque categorie:

- Tipo A: Impianti dove la sicurezza è a carattere prioritario, per esempio illuminazione pubblica di strade, aree a verde pubblico, aree a rischio, grandi aree;
- Tipo B: Impianti sportivi, impianti di centri commerciali e ricreativi, impianti di giardini e parchi privati;
- Tipo C: Impianti di interesse ambientale e monumentale;
- Tipo D: Impianti pubblicitari realizzati con apparecchi di illuminazione;
- Tipo E: Impianti a carattere temporaneo ed ornamentale, come ad esempio le luminarie natalizie.

Per gli impianti di tipo B, C, D, E la norma prevede un intervallo di tempo notturno durante il quale l'impianto viene spento o parzializzato.

A loro volta, in base alla esigenza di limitare la dispersione di flusso luminoso verso il cielo, vengono definite tre superfici territoriali:

- Zona 1: Zona altamente protetta ad illuminazione limitata, come ad esempio attorno ad un osservatorio astronomico di rilevanza internazionale, per un raggio di 5 km attorno;
- Zona 2: Zona protetta intorno alla zona 1 o intorno ad un osservatorio di interesse nazionale, per un raggio di 5 km, 10 km, 15 km o 25 km attorno, in funzione dell'importanza dell'osservatorio;
- **Zona 3: Tutto il territorio non classificato nelle zone 1 e 2;**

L'area d'installazione dell'impianto fotovoltaico ricade in zona 3. L'impianto di illuminazione in oggetto può essere classificato invece, come impianto di tipo C. In base alle medesime disposizioni legislative e regolamentari, poiché il comune di Mazara Del Vallo non risulta ancora dotato di Piano di Illuminazione a basso impatto ambientale e per il risparmio energetico (PRIC) finalizzato a disciplinare le nuove installazioni, il riferimento in materia di impianti di illuminazione esterna è costituito dalle disposizioni contenute nella Norma UNI 10819.

In rapporto alle specifiche disposizioni attualmente in vigore, l'impianto di illuminazione esterna sarà progettato con l'impiego di apparecchi tali da garantire un valore di "Rn" (Rapporto medio di emissione superiore) non superiore ai valori massimi previsti dalla norma UNI 10819, che, in assenza di PRIC, sono stabiliti nella misura massima del 23% nella Zona 3, nella quale rientra l'area oggetto di intervento.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Zona	Tipo di impianto B* Rn%	Tipo di impianto B* B,C,D Rn%
1	<1	<1
2	<3	<9
3	<3	<23

Tale componente nella Regione Sicilia è regolamentata dalla Legge Regionale 22 APRILE 2005, n. 4 inerente “Norme riguardanti il contenimento dei consumi energetici e il miglioramento dei livelli qualitativi delle abitazioni. Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento luminoso”. Non si ritiene di approfondire la componente in esame stante l'assenza nel PRG di interventi di previsione che comportano l'interferenza di tale fattore di pressione in forma significativa e rimandando alla L. R. n. 4/2005 sopracitata per le procedure attuative finalizzato a disciplinare le nuove installazioni.

4.8 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE SICILIA (ART. 117 DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N. 152)

Il Piano di tutela delle acque, redatto in attuazione dell'art. 121 del Decreto Legislativo n. 152/06, è stato adottato con Ordinanza del Commissario delegato - Presidente della Regione Siciliana – del 27 dicembre 2007. La funzione del Piano è quella di prevenire e tutelare dal rischio di inquinamento le risorse idriche ed in particolare i corpi idrici superficiali e sotterranei, nonché l'uso sostenibile e durevole delle medesime. L'innovazione introdotta con il Piano di Tutela, come voluto dal Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., pertiene l'introduzione del concetto di “tutela integrata” delle risorse idriche come “tutela sinergica” degli aspetti qualitativi e quantitativi, meglio specificato all'art. 95 laddove si afferma che la “ *tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità attraverso una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse ed a consentire un consumo idrico sostenibile*”.

4.8.1 PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA (ART. 117 DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N. 152)

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle *acque superficiali interne*, delle *acque di transizione* e delle *acque costiere e sotterranee*.

Gli Stati Membri hanno l'obbligo di attuare le disposizioni di cui alla citata Direttiva attraverso un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali:

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

“2009-2015” (1° Ciclo), “2015-2021” (2° Ciclo) e “2021-2027” (3° Ciclo), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un “Piano di Gestione” (ex art. 13), contenente un programma di misure che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall'articolo 5, allo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale ha definito la ripartizione dell'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori in n. 8 “Distretti Idrografici” (ex art. 64) e per ciascuno di essi, la redazione di un “Piano di Gestione” (ex art. 117, comma 1), la cui adozione ed approvazione spetta alla “Autorità di Distretto Idrografico”. Il “Distretto Idrografico della Sicilia”, così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese le isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²). La Sicilia è suddivisa amministrativamente in nove “liberi Consorzi tra comuni” (ex L.R. 27 marzo 2013 n. 7), già “Province”, i cui capoluoghi sono: Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa e Trapani. **Il Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia** è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015. In data 29/6/2016 la Regione Sicilia ha approvato l'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia. (17A00642) con comunicazione da parte dell'Ass.to Reg. Le dell'Energia e dei Servizi di pubblica utilità sulla G.U.R.S. n. 1 0 - Parte I del 10.03.2017: tale Piano **include il Comune di Mazara Del Vallo nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Arena.**

Superficie: circa 316 Km²

Il bacino idrografico del Fiume Arena è localizzato nella porzione occidentale della Sicilia settentrionale ed occupa una superficie complessiva di 316 km². Il bacino in esame ha una forma allungata in direzione NE – SW e i bacini con i quali confina sono, procedendo in senso orario, i seguenti:

a Nord-Est:

Bacino del Fiume San Bartolomeo;

ad Est:

Bacino del Fiume Modione;

Area fra F. Arena e F. Modione;

ad Ovest:

Bacino del Fiume Mazara;

Dal punto di vista amministrativo, il bacino del F. Arena ricade interamente nella provincia di Trapani e comprende un totale di otto territori comunali; di questi soltanto cinque centri abitati ricadono totalmente o parzialmente all'interno del bacino.

4.8.2 OBIETTIVI E MISURE ED AZIONI DEL PIANO

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Il “*Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia*” rappresenta lo strumento tecnico-amministrativo attraverso il quale definire ed attuare una strategia per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell’ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l’arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicuri la graduale riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l’aumento;
- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il quadro degli obiettivi sopra riportati si concretizza attraverso il vincolo di raggiungere lo stato ambientale “buono” per tutti i corpi idrici del Distretto, e sottendono l’idea che non è sufficiente avere acqua di buona qualità per avere un corpo idrico in “buono stato di qualità”. La Direttiva 2000/60 ha previsto che venga effettuata per i corpi idrici la valutazione della possibilità che un corpo idrico raggiunga o meno, nei tempi previsti dalla Direttiva, gli obiettivi di qualità stabiliti o gli obiettivi specifici previsti dalle leggi istitutive delle aree protette.

Nel caso di previsione di mancato raggiungimento di predetti obiettivi i corpi idrici vengono classificati a rischio. L’analisi dei documenti tecnici comunitari (COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE Guidance Document N. 3 Analysis of Pressures and Impacts) e di quelli nazionali (DM 131/08) evidenzia come il processo di caratterizzazione del rischio vada articolato nelle seguenti fasi principali:

- Acquisizione delle conoscenze disponibili;
- Individuazione delle pressioni antropiche significative;
- Valutazione dell’impatto esercitato sui corpi idrici superficiali dalle pressioni individuate;
- Valutazione dell’eventualità (rischio) che i corpi idrici superficiali non riescano a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale.

Per pressione significativa è da intendersi ogni pressione che, da sola o in combinazione con altre, può compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

L’analisi della significatività delle pressioni è stata sviluppata utilizzando il modello concettuale “*Determinanti Pressioni Stato Impatti Risposte -DPS IR*” partendo da quello che è già indicato nel D.M. 17 luglio 2009 per il sistema SINTAI-WISE e di quanto indicato nel recente Decreto 27 novembre 2013, n. 156, per quanto di interesse per le pressioni idro-morfologiche e i criteri di designazione dei corpi idrici altamente modificati e artificiali.

Il modello DPSIR consente di individuare le relazioni funzionali causa/effetto tra i seguenti elementi:

- **Determinanti (D)** descrivono i fattori di presenza e di attività antropica, con particolare riguardo ai processi economici, produttivi, di consumo, degli stili di vita e che possono influire, talvolta in modo significativo, sulle caratteristiche dei sistemi ambientali e sulla salute delle persone;
- **Pressioni (P)** sono le variabili direttamente o potenzialmente responsabili del degrado ambientale;
- **Stato (S)** descrive la qualità dell'ambiente e delle sue risorse che occorre tutelare e preservare;
- **Impatto (I)** descrive le ripercussioni, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente;
- **Risposte (R)** rappresentano le azioni messe in atto
 - per modificare o rimuovere i determinanti;
 - per ridurre, eliminare o prevenire le pressioni;
 - per mitigare gli impatti;
 - per ripristinare o mantenere lo stato.

Modello DPSIR



Analisi dei determinanti

I determinanti che sono stati indicati dalla Commissione Europea sono riportati in Tabella:

ATTIVITA'	
Sviluppo urbano	Produzione energia da altre fonti
Turismo e usi ricreativi	Trasporti
Agricoltura	Acquacoltura e pesca
Silvicoltura	Navigazione interna
Industria	Difesa alluvioni
Produzione idroelettrica	

Attività determinanti che possono esercitare pressioni e impatti significativi

Analisi degli impatti

L'impatto delle pressioni rappresenta l'effetto che una pressione significativa può generare sullo stato di qualità dei corpi idrici, pregiudicando pertanto il raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla Direttiva che sono:

1. Per ciò che concerne le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere):

- Prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico;
- Ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie;
- Arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie;

2. Per ciò che concerne le acque sotterranee:

- Proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico e quantitativo;
- Prevenire l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo;

3. In generale preservare le aree protette.

Tabella: Elenco dei potenziali impatti significativi

Acque Superficiali	Acque sotterranee
- Inquinamento da nutrienti (NUTR)	- Inquinamento da nutrienti (NUTR)
- Inquinamento organico (ORGA)	- Inquinamento organico (ORGA)
- Inquinamento chimico (CHEM)	- Inquinamento chimico (CHEM)
- Habitat alterati dovuti a cambiamenti idromorfologici (HHYC)	- Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee (LOWT)
- Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale) (HMOC)	
- Inquinamento microbiologico (CHEM)	

4.8.3 Monitoraggio stato qualitativo corpi idrici naturali

L'ARPA Sicilia è stata istituita con l'art. 90 della legge regionale 6/2001 quale ente strumentale della Regione per l'esercizio delle funzioni in materia di prevenzione e tutela ambientale. L'ARPA Sicilia è l'agenzia della Regione che ha il compito di controllare l'ambiente. Obiettivo dell'Agenzia è favorire la sostenibilità delle attività umane che influiscono sull'ambiente, sulla salute, sulla sicurezza del territorio, sia attraverso i controlli, le valutazioni, sia attraverso attività di prevenzione e comunicazione ambientale. Il Parlamento europeo al fine di garantire e proteggere le acque superficiali interne, le acque di transizione, le acque costiere e sotterranee, ha istituito un quadro di azione in materia di acque, Direttiva quadro europea (WFD, 2000/60/CE), che stabilisce per i corpi idrici significativi di ciascuno Stato membro il raggiungimento dello stato di qualità "buono" entro il 2015. Il raggiungimento della conoscenza dello stato dei corpi idrici attraverso le attività di monitoraggio, anche se in ritardo rispetto al dettato normativo, permette il riesame e l'eventuale aggiornamento dei programmi di misure. Il capitolo tratta la valutazione

dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali (fiumi, invasi e acque di transizione), determinata dal valore dello **Stato Ecologico** e dello **Stato Chimico**, e la valutazione della **Conformità** delle acque a specifica destinazione, così come definite dall'art. 79 del D.Lgs. 152/06, (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla vita dei molluschi) e la valutazione dello **Stato Chimico** dei Corpi Idrici Sotterranei. In questa sede si è quindi ritenuto di utilizzare, per la classificazione dello stato chimico della matrice acqua, i valori soglia definiti nel D.Lgs. 152/06.

Nell'ambito del monitoraggio dei corsi d'acqua, lo stato di qualità ambientale, cioè il S.A.C.A., viene definito sulla base sia dello stato ecologico (S.E.C.A.) che dello stato chimico del corpo idrico considerato. Con riferimento agli indici biologici, IBE (Indice Biotico Esteso) e LIM (livello di inquinamento da macrodescrittori), i bacini vengono classificati rispettivamente in 5 classi ed in 5 livelli, di cui alle tabelle appresso riportate.

IBE - L'Indice Biotico Esteso (IBE) si basa sull'analisi delle comunità di macro-invertebrati che colonizzano gli ecosistemi fluviali. Tali comunità che vivono associate al substrato sono composte da popolazioni caratterizzate da differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali e con differenti ruoli ecologici. Poiché i macroinvertebrati hanno cicli vitali relativamente lunghi, l'indice fornisce un'informazione integrata nel tempo sugli effetti causati da differenti cause di turbativa (fisiche, chimiche e biologiche). Nel monitoraggio di qualità delle acque correnti esso deve quindi considerarsi un metodo complementare al controllo chimico e fisico delle acque.

Il D.Lgs. 152/99 dà ampio rilievo all'utilizzo dell'IBE nel monitoraggio e classificazione dei corpi idrici. Infatti stabilisce che lo stato ecologico venga definito incrociando i dati ricavati dalle misure dell'IBE con il livello di inquinamento espresso da alcuni parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici (macrodescrittori); inoltre l'IBE viene indicato come indice biologico di qualità nell'allegato 2 del Decreto, riguardante criteri generali e metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli. L'indice è quindi in grado di rilevare lo stato di qualità del tratto di corso d'acqua analizzato integrando nel tempo gli effetti di differenti cause di alterazione dell'ambiente (fisiche, chimiche, biologiche). L'I.B.E. è quindi dotato di una elevata capacità di "integrazione dei segnali".

Per contro esso non consente di individuare l'azione dei singoli fattori che hanno indotto queste modificazioni né di quantificarne la rilevanza. Questo indice possiede quindi una bassa capacità "analitica". Esso segnala uno stato complessivo di "qualità ecologica" del corso d'acqua e, solo indirettamente, la "qualità chimica e fisica" delle acque e dei sedimenti. Nel monitoraggio di qualità esso va quindi considerato un metodo "complementare" al controllo chimico, fisico e igienico sanitario delle acque, in particolare per la definizione della qualità delle acque in relazione agli usi civili, agricoli, industriali e per la balneazione. L'I.B.E. assume invece un ruolo "centrale" nella definizione della "qualità ecologica" dei corsi d'acqua.

Per le sue caratteristiche esso si è dimostrato efficace nelle diagnosi preliminari di qualità di interi reticoli idrografici, per il controllo nel tempo dell'evoluzione di tale componente, per stimare l'impatto prodotto da scarichi inquinanti puntiformi e diffusi, continui e accidentali, per valutare l'impatto di trasformazioni fisiche del corpo idrico, nella predisposizione di carte ittiche, per valutare le capacità autodepurative di un corso d'acqua. Nel Decreto Legislativo

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

152/99 è stato inserito tra le analisi di base, e quindi obbligatorio, per il monitoraggio dei corsi d'acqua.

Nella tabella sottostante, i valori di I.B.E. sono stati raggruppati in 5 Classi di Qualità (C.Q.), ciascuna individuata da un numero romano:

Classi di qualità	Valore di E.B.I.	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

4.8.3.2 Stato Ecologico dei corsi d'acqua superficiali (SECA)

Il D. Lgs.152/99 ha introdotto la definizione dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali come “l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici” alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico-fisici sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti. Il raffronto tra queste informazioni, espresse rispettivamente attraverso il Livello di Inquinamento dei macro-descrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE), consente di calcolare il giudizio di qualità sotto forma di Classe dello Stato Ecologico (SECA). Per definire lo Stato Ecologico di un corso d'acqua si adotta l'intersezione riportata in tabella, dove il risultato peggiore tra quelli di LIM e di IBE determina la classe di appartenenza. Il SECA prevede la suddivisione in 5 classi di qualità. Lo scopo dell'indice è quello di descrivere con un giudizio sintetico lo stato della qualità dei corsi d'acqua derivante dagli aspetti chimici e biologici e di valutarne le variazioni nello spazio e nel tempo.

Dalla tabella riguardante lo “Stato ecologico dei corpi idrici fluviali” riportata sull'annuario dei dati ambientali della Sicilia, si evince che lo stato ecologico del fiume Simeto viene definito “scarso”.

4.8.3.3 Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60 riporta, nell'allegato V – punto 2, i criteri per la valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei e, in particolare, individua il regime di livello delle acque sotterranee quale parametro per la classificazione dello stato quantitativo.

In particolare, sono stati classificati in stato “buono” i corpi idrici i cui trend sono risultati positivi o stazionari, mentre in stato “non buono, quelli per i quali si sono riscontrate situazioni di deficit idrico o andamenti temporali negativi.

Tabella 1 – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel sessennio 2011-2016

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2016	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2016
R19BCCS01	Bacino di Caltanissetta	Scarso	Basso	Triclorometano
R19CCCS01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	Scarso	Alto	Nitrati, Ammoniacca, Cadmio, Mercurio
R19CTCS01	Piana di Catania	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Solfati, Boro, Ammoniacca, Vanadio, Selenio, Tetracloroetilene, Conducibilità
R19ETCS01	Etna Nord	Buono	Basso	
R19ETCS02	Etna Ovest	Scarso	Medio	Vanadio, Nitrati, Solfati, Piombo, Cromo tot, Boro, Cloruri, Dibromoclorometano, Conducibilità
R19ETCS03	Etna Est	Scarso	Basso	Nichel, Nitrati, Dibromoclorometano
R19IBCS01	Siracusano nord-orientale	Scarso	Alto	Pesticidi (singoli principi attivi), Cloruri, Nitrati, Ammoniacca, Tetracloroetilene, Conducibilità
				Vanadio, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Tetracloroetilene

Corpo idrico sotterraneo “Piana di Marsala”

È ubicato nella parte sud-occidentale della Sicilia e comprende il tratto costiero compreso fra i centri abitati di Mazara del Vallo (a Sud) e Marsala (a Nord). La porzione più significativa del corpo idrico Piana di Marsala- Mazara del Vallo è quella sita fra la Fiumara di Marsala a Nord e la Fiumara di Mazarò a Est.

4.8. 4 Analisi di rischio

Il Decreto Legislativo 30/2009 prevede, alla Parte B dell’Allegato 1, la caratterizzazione dei corpi idrici e la identificazione di quelli a rischio, ossia quelli le cui condizioni qualitative e quantitative possono pregiudicare il raggiungimento ovvero il mantenimento degli obiettivi ambientali di cui agli articoli 76 e 77 del D. Lgs 152/2006.

Sulla base delle precedenti considerazioni, si riporta la Tabella con la classificazione dello stato di rischio complessivo in relazione allo Stato Quantitativo e Qualitativo, ove si evince che il corpo idrico del “Piana di Marsala-Mazara del Vallo”, codice ITR19MMCS01” ricade nella classe “a rischio”.

Codice Corpo idrico	Nome Corpo Idrico	Bacino Idrogeologico	Stato Quantitativo	Rischio
ITR19MMCS01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	Marsala-Mazara Del Vallo	Non Buono	A Rischio

4.9 IL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

In attuazione delle disposizioni emanate dallo Stato con le leggi n. 267/98 e 22/99, la Regione Siciliana ha avviato la prima fase di un processo più ampio e complesso inteso a dare uno strumento di Governo del territorio finalizzato alla tutela dal rischio idrogeologico.

A tal fine, si è dotata del Piano straordinario per l’assetto idrogeologico, approvato con Decreto 4 luglio 2000 dell’Ass.to Reg.le del Territorio e dell’Ambiente, pubblicato nel supplemento ordinario n. 18 alla GURS n. 34- Parte I- del 21.07.2000, che ha come finalità l’eliminazione del rischio molto elevato ed elevato, previsto dall’art. 1 bis del Decreto Legge n. 80/98 così come integrato dalla legge n. 226/99.

In tale piano straordinario e nei successivi aggiornamenti viene operata una prima individuazione di aree a rischio

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

molto elevato ed elevato che consenta, per tali aree di adottare gli opportuni accorgimenti di prevenzione e mitigazione.

Esso mira a pervenire ad un assetto idrogeologico del territorio che minimizzi, per ogni area, il livello di rischio connesso ad identificati eventi naturali estremi mediante:

- la conoscenza globale dei fenomeni di dissesto del territorio;
- la valutazione del rischio idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati e alla loro pericolosità;
- l'adozione di norme di tutela e prescrizioni in rapporto alla pericolosità e al diverso livello di rischio;
- la programmazione di interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio idrogeologico.

L'intero sito non ricade in zone individuate nelle carte P.A.I. Sicilia (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana).

4.9.1 SISMICITA'

L'edificazione in zona sismica è regolamentata dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64 e s.m.i. recante "provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche. **Con Delibera Giunta Regionale n. 408 e DDG 15 gennaio 2004, la Regione Sicilia è stata riclassificata:** il territorio del Comune di Mazara Del Vallo sono classificati in **zona sismica 2**. Altri provvedimenti sono:

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica".

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 03.05.2005 n. 3431 "Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica»";

Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14.09.2005, "Norme tecniche per le costruzioni". I contenuti dell'OPCM 3274 /2003 sono stati integrati attraverso lo studio di pericolosità di riferimento nazionale adottato con l'Ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri 3519 del 28 aprile 2006 che ha fornito uno strumento aggiornato per la stima della pericolosità sismica del territorio introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità pari al 10 % in 50 anni da attribuire alle 4 zone sismiche.

Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008 - Capitoli 1-12

Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008 - Allegati

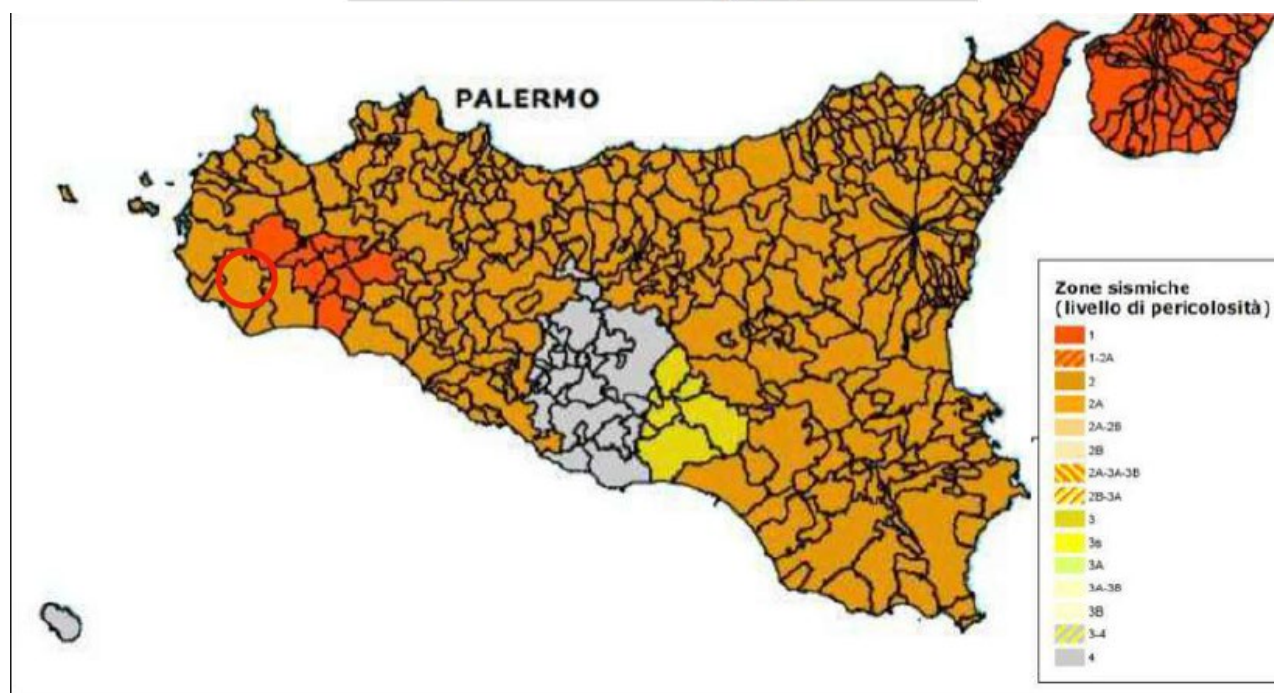
Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

Dal luglio del 2009, con l'entrata in vigore del D. M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", nell'ambito delle attività di progettazione, per ogni costruzione ci si deve riferire a un'accelerazione

di riferimento localizzata individuata sulla base delle coordinate dell'area di progetto ed in funzione della vita nominale dell'opera, tenendo conto inoltre delle Categorie di sottosuolo e topografiche di riferimento e della tipologia dell'opera stessa. I contenuti dell'OPCM 3274 /2003 sono stati integrati attraverso lo studio di pericolosità di riferimento nazionale adottato con l'Ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri 3519 del 28 aprile 2006 che ha fornito uno strumento aggiornato per la stima della pericolosità sismica del territorio introducendo de gli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità pari al 10 % in 50 anni da attribuire alle 4 zone sismiche.

L'area interessata dal progetto secondo la classificazione sopra esposta ricade interamente in zona sismica 2 – “Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti” e pertanto bisognerà attenersi alla normativa sismica di riferimento, progettando ogni opera in maniera da prevedere le azioni sismiche.

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi (ag)
1	$ag > 0.25$
2	$0.15 < ag \leq 0.25$
3	$0.05 < ag \leq 0.15$
4	$ag \leq 0.05$



4.10 ASSETTO GEOMORFOLOGICO

L'area del bacino del Fiume Arena è caratterizzata da un assetto geomorfologico che dipende principalmente dai tipi litologici presenti, dal modello tettonico delle strutture geologiche dell'area e dalla differente azione degli agenti erosivi sulle diverse litologie. I paesaggi dominanti sono due: uno prevalentemente collinare che caratterizza il bacino nella sua porzione settentrionale (le colline di Vita, Salemi e Santa Ninfa), ove il maggiore rilievo presente è quello di Monte

Polizzo (713 m s.l.m.), seguito da Monte San Giuseppe (677 m.s.l.m.), Monte di Pietralunga (519 m. s.l.m.) e M. Calemici (548 m.s.l.m.) ed i rilievi che costituiscono gli spartiacque orientale e settentrionale del bacino.

A questo paesaggio collinare segue, procedendo verso la costa, quello tipicamente pianeggiante dell'area di Mazara del Vallo. La morfologia pianeggiante, dell'area prossima alla costa, è il risultato delle oscillazioni, sollevamenti e abbassamenti, che si sono verificati durante il Pleistocene. La morfologia della piana costiera e la maturità fluviale dei corsi d'acqua hanno determinato il caratteristico andamento meandriforme degli impluvi. I corsi d'acqua presenti nel bacino hanno un orientamento prevalente N-W e N-E e si presentano relativamente sinuosi.

4.11 PIANO RISCHIO ALLUVIONI

La Direttiva Acque (Direttiva 2000/60/CE) e la Direttiva Alluvioni costituiscono il quadro della politica comunitaria delle acque integrando gli aspetti della qualità ambientale con quelli della difesa idraulica.

Tale approccio integrato definito a livello europeo, introdotto in Italia con la Legge 183/89 di riassetto funzionale e organizzativo della difesa del suolo, è stato successivamente ribadito con il Decreto Legislativo 152/2006 che ha riconfermato la validità del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) quale strumento di pianificazione nel quale è definito il quadro delle criticità e sono individuate le azioni necessarie anche per quanto attiene il rischio idraulico da alluvioni.

La Direttiva Alluvioni ha, in particolare, individuato obiettivi appropriati per la gestione dei rischi di alluvioni ponendo l'accento sulla riduzione delle potenziali conseguenze negative sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica.

4.11.1 QUADRO NORMATIVO DIRIFERIMENTO

La normativa comunitaria

La Direttiva Comunitaria 2007/60/CE del 23 ottobre 2007, relativa alla "valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni", istituisce un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e persegue l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva prevede a tal fine l'individuazione delle misure idonee sulla base di un'attività di pianificazione suddivisa in tre fasi successive e tra loro concatenate, così articolate:

- fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni (da effettuarsi entro il 22 settembre 2011);
- fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 dicembre 2013);
- fase 3: predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 dicembre 2015).

La normativa nazionale

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Il **Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49** di “Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni” disciplina le attività previste in attuazione della Direttiva 2007/60/CE. Esso si inserisce in un contesto normativo statale in tema di rischio idrogeologico ben consolidato: la Legge n. 183 del 1989 e la Legge n. 267 del 1998, aveva già previsto la valutazione del rischio determinato da fenomeni idraulici e l'adozione dei Piani Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Con D.P.C.M. del 29 settembre 1998 “Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del Decreto-Legge 11 giugno 1998 n.180” sono stati indicati i criteri ed i metodi per l'individuazione del rischio dipendente dai fenomeni di carattere idrogeologico frane e alluvioni e, quindi, per la redazione dei Piani per l'Assetto Idrogeologico.

Nello stesso D.P.C.M. vengono individuate 4 classi di rischio (da R1 – rischio moderato a R4 – rischio molto elevato) e definiti gli usi ritenuti compatibili con ciascuna di esse.

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Febbraio 2015 recante: “Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 31 marzo 2015, n. 36.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. (Codice dell'Ambiente) di fatto riconferma, i contenuti e gli obiettivi della Legge n. 183 operando una sua attualizzazione anche alla luce della normativa europea sulla tutela e protezione delle acque avviata con la Direttiva 2000/60.

Il D.Lgs. 152/2006 ripropone, in sostanza, lo schema dei Piani Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico già previsti dal precedente quadro normativo (P.A.I.); dispone che, nelle more dell'approvazione dei piani di bacino distrettuali, le Autorità di Bacino adottino i piani stralcio di distretto per l'Assetto Idrogeologico contenenti, in particolare, l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime. Il codice prevede, all'art. 63, l'istituzione delle Autorità di bacino Distrettuali.

La Sicilia, secondo il D.Lgs 152/2006, viene individuata come Distretto unico a se stante.

Normativa regionale

Legge Regionale 31 agosto 1998 n. 14: “Norme in materia di Protezione Civile”, con cui viene istituito nella Regione Siciliana, l'Ufficio Regionale di protezione civile.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 530 del 19 dicembre 2006: “Costituzione del Centro Funzionale Multirischio della Regione Siciliana”. La Deliberazione della Giunta Regionale individua nel Dipartimento regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana l'ufficio presso il quale va costituito il Centro Funzionale Decentrato Multirischio e individua i centri di competenza regionali per il rischio idrogeologico, per il rischio idraulico, per il rischio incendi boschivi e per le valutazioni meteorologiche.

Circolare dell'Assessorato Regionale alla Presidenza del 20 novembre 2008: “Raccomandazioni ed indicazioni

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

operative di protezione civile per la prevenzione, la mitigazione ed il contrasto del rischio idrogeologico ed idraulico” (GURS n. 4 del 23 gennaio 2009). Recepisce la Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 nella parte che riguarda la corrispondenza tra livelli di criticità e fasi operative, fornendo inoltre raccomandazioni e indicazioni operative relativamente alla gestione delle emergenze.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 3 del 14 gennaio 2011 e Decreto Presidenziale 27 gennaio 2011 (GURS n. 8 del 18 gennaio 2011): “Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico”.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 327 del 14 novembre 2011: “Centro Funzionale Multirischio Integrato (CFDMI) della Regione Siciliana ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e s.m.i.”. Con la suddetta Deliberazione della Giunta Regionale viene ribadito quanto contenuto nella Delibera n. 530/2006.

Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014 con l'allegata Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile: “Competenze e struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO”. Vengono stabilite e approvate le procedure che regolano il funzionamento del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato – Settore Idro della Regione Siciliana.

4.11.2 Piani di Gestione del Rischio Alluvione

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvione di cui al D.Lgs. 49/2010 sono predisposti nell'ambito delle attività di pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67, 68 del D.Lgs n. 152 del 2006, devono contenere misure per la gestione del rischio di alluvioni nelle zone ove, possa sussistere un rischio potenziale ritenuto significativo operando sul territorio in piena sinergia con il PAI.

I piani, infine, costituiscono elemento vincolante per la pianificazione urbanistica dei vari enti territoriali che ne devono rispettare le prescrizioni nel settore urbanistico, ai sensi dei commi 4 e 6 dell'articolo 65 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

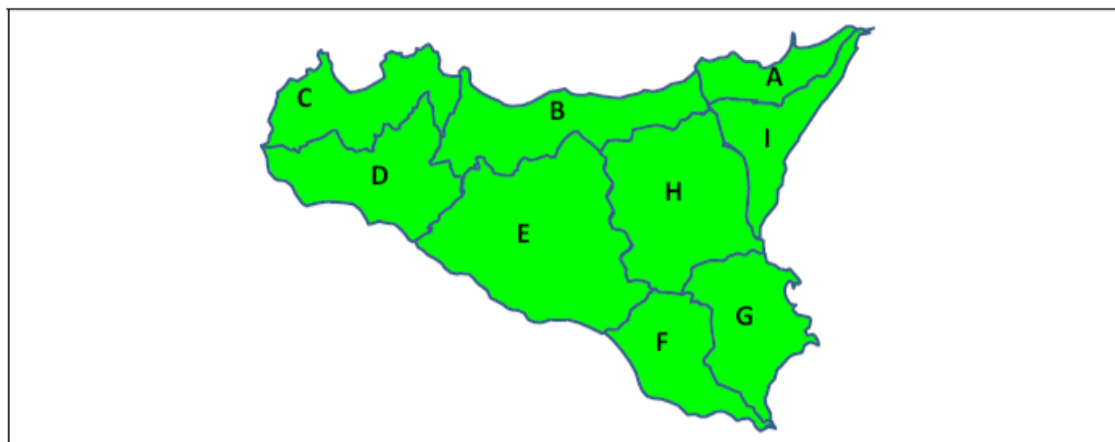
A seguito della consultazione della redazione P.A.I. “Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico”, si evince che l'area di intervento non ricade nella perimetrazione del Rischio Idraulico del PAI e non rientra tra le aree a pericolosità o rischio geomorfologico R1-R2-R3-R4 secondo la classificazione del “Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico” dell'area territoriale del bacino del Fiume Arena..

Zone Omogenee di Allerta

Il territorio regionale è suddiviso in 9 Zone Omogenee di Allerta (Z.O.A.), che sono ambiti territoriali per grandi linee uniformi nei riguardi delle forzanti meteorologiche e dei possibili effetti al suolo, cioè dei rischi, che si considerano.

Gli ambiti territoriali delle attuali Z.O.A. sono i seguenti:

Z.O.A.	Denominazione	Territorio
A	Nord-Orientale, versante tirrenico e isole Eolie	Da Capo Peloro alla Fiumara Zappulla
B	Centro-Settentrionale, versante tirrenico	Dal Vallone Barbuzza al Fiume Milicia
C	Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica	Dal Fiume Eleuterio al Fiume Birgi
D	Sud-Occidentale e isola di Pantelleria	Dal Fiume Mazaro al Fiume Magazzolo
E	Centro-Meridionale e isole Pelagie	Dal Fiume Platani al Fiume Gela
F	Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia	Dal Fiume Acate a Capo Passero
G	Sud-Orientale, versante ionico	Da Capo Passero al Fiume San Leonardo (SR)
H	Bacino del Fiume Simeto	Fiume Simeto e Canale Buttaceto
I	Nord-Orientale, versante ionico	Dal Torrente Acquicella a Capo Peloro



L'area di intervento ricade in zona D

Piani urgenti di emergenza

Con Decreto Presidenziale del 27 gennaio 2011 (GURS n. 8 del 18 febbraio 2011), la Regione Siciliana ha emanato le Linee Guida per la redazione dei piani comunali di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico (versione 2010).

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Nel documento citato vengono delineati i principi e i metodi in base ai quali sviluppare i piani di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico. **Il Comune di Mazara Del Vallo si è dotato di Piano di protezione civile approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 130 del 15/11/2012.**

I punti critici

Il Dipartimento Regionale della Protezione Civile ha compiuto un censimento delle possibili interferenze tra reticolo idrografico e rete infrastrutturale, basato solo su quanto osservabile mediante Google Earth e Street View, i cui elementi sono stati raccolti nel **Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di protezione civile**, inviato ai Dipartimenti regionali, agli Enti Locali e agli Uffici territoriali di Governo e pubblicato sul sito istituzionale.

Le tabelle e i grafici che seguono sintetizzano i risultati ottenuti. Con IR è indicato l'indice di rischio in funzione del numero di nodi e della loro classificazione.

PROVINCIA	N° nodi a rischio pot.	% sul tot	SS (n°)	SP (n°)	comun. (n°)	rurali (n°)	guadi (n°)	urban. (n°)	altri (n°)	strade-alveo (n°)	strade-alveo (km)
AGRIGENTO	944	11%	117	272	217	246	21	37	34	2	0.8
CALTANISSETTA	741	9%	92	341	52	217	15	17	7	1	0.4
CATANIA	911	11%	147	259	117	164	91	115	18	15	6.0
ENNA	780	9%	174	301	56	195	28	17	9	6	2.4
MESSINA	2443	29%	276	625	369	229	333	509	102	208	246
PALERMO	1495	17%	244	432	366	227	25	178	23	25	10.0
RAGUSA	296	3%	17	105	38	56	19	42	19	1	0.4
SIRACUSA	370	4%	45	125	45	53	54	25	23	4	1.6
TRAPANI	579	7%	65	181	89	149	34	51	10	2	0.8
totali	8559	100%	1177	2641	1349	1536	620	991	245	264	269

Legenda

SS: attraversamenti lungo le strade statali

SP: attraversamenti lungo le strade provinciali

EXC: attraversamenti lungo le strade extraurbane (comunali, regionali, interpoderali); a seconda del contesto geografico ed economico del comprensorio territoriale, tali strade possono riguardare la viabilità rurale o quella di collegamento di nuclei e centri abitati o impianti produttivi

Guadi: si tratta degli attraversamenti a guado in senso stretto (cioè con piano viabile a livello dell'alveo del torrente) o con passerelle dotate di tubazioni di piccolo diametro o solette (e quindi sormontabili da fenomeni di piena anche non eccezionali)

Urban.: in tale campo sono compresi i contesti nei quali possono determinarsi condizioni per un problematico deflusso delle acque di ruscellamento a causa di: alvei-strada (anche al di fuori dei centri urbani), terminazioni di aste torrentizie senza un idoneo recapito, insufficienza conosciuta della rete scolante urbana

Altri: vi sono comprese tutte le ulteriori situazioni nelle quali è possibile un'interferenza tra assi di impluvio e attività antropiche

Strade-alveo: i valori si riferiscono al numero e alla lunghezza delle strade (bianche o asfaltate) realizzate lungo i corsi d'acqua, compresa la viabilità lungo le fiumare (per la provincia di Messina, il dato si riferisce a 67 tratti di fiumara)

4.12 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è disciplinato dalla L.R. 06/04/1996 n.16, che all'art. 9 recita: "Il rilasci o delle autorizzazioni e/o dei nulla-osta concernenti i terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici previsti dal Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267, e dal regolamento approvato con Regio Decreto 16 maggio 1926, n. 1126, nonché dall'articolo 23 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37, rientra nella competenza degli Ispettorati ripartimentali delle foreste". Qualsiasi intervento è di competenza del Dipartimento Forestale. L'apposizione di tale vincolo ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, per cui non si tratta di vincolo ostativo a qualsiasi tipo di intervento. **In base alla cartografia consultata sul Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia, si riscontra che il sito di progetto non ricade in area a vincolo idrogeologico.**

4.13 PIANO REGIONALE ANTINCENDIO

GENERALITA'

Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi – **ANNO DI REVISIONE 2018**- è stato redatto ai sensi dell'art. 3, comma 3 della Legge 21 novembre 2000 n. 353, quale aggiornamento del Piano AIB 2015 vigente, approvato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana in data 11 Settembre 2015, ai sensi dell'art. 34 della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16, così come modificato dall'art. 35 della Legge Regionale 14 aprile 2006 n. 14. Per incendio boschivo, come definito dall'articolo 2 della Legge 21/11/2000 n. 353, che trova applicazione nella Regione Siciliana ai sensi dell'art. 33-bis della L.R. 16/96 come modificata dalla L.R. 14/2006, si intende “un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”.

Nel caso si propaghi provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani, si parla di incendi di interfaccia.

INQUADRAMENTO NORMATIVO

NORMATIVA COMUNITARIA

La prima norma organica è stato il **Regolamento (CEE) n. 2158/92** del Consiglio relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi, con il quale è stata istituita un'azione comunitaria per la protezione delle foreste dagli incendi. Detto Regolamento ha subito modifiche ed integrazioni da **Regolamento (CE) n. 1485/2001** del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 e del **Regolamento (CE) n.805/2002** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 aprile 2002.

Con il successivo **Regolamento (CE) n. 2152/2003** del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 novembre 2003 relativo al monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali nella Comunità (Forest Focus), è istituito un sistema comunitario per il monitoraggio a lungo termine e su larga base, armonizzato e completo, delle condizioni delle foreste attraverso il quale, tra l'altro, si dovrà continuare a sviluppare:

- il monitoraggio degli incendi boschivi nonché relativi cause e effetti;
- la prevenzione degli incendi boschivi;

Con il **Regolamento (CE) n. 1737/2006** della Commissione del 7 novembre 2006, sono state dettate le modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 2152/2003.

Infine con il **Regolamento (CE) n. 614/2007** del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 maggio 2007 riguardante lo strumento finanziario per l'ambiente (LIFE+), sono state previste misure attinenti al campo di applicazione del Regolamento Forest Focus, abrogando quest'ultimo.

NORMATIVA NAZIONALE

I mutamenti di carattere ambientale e sociale intervenuti negli ultimi anni hanno contribuito a un aumento esponenziale degli incendi e dei rischi per il territorio con la conseguente distruzione di sempre più ampie fasce di

territorio sia boscato che agricolo nonché delle infrastrutture in esso allocate.

Il legislatore è intervenuto in modo organico attraverso l'emanazione della **Legge Quadro in materia di incendi boschivi 21 novembre 2000, n. 353** attualmente vigente.

Con la legge 353/2000 cambia in modo radicale l'approccio alla problematica degli incendi boschivi per cui, le norme sono finalizzate alla conservazione ed alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale inteso come **bene insostituibile per la qualità della vita**. Con il **Decreto 20 dicembre 2001** della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile, sono state emanate le **“Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”**.

NORMATIVA REGIONALE

La Regione Sicilia si pone quale Regione antesignana nel settore degli incendi boschivi. Con la **LEGGE REGIONALE 16 agosto 1974, n. 36** con la quale ai sensi dell'**art. 5**, ferma, veniva attribuito al Corpo Forestale della Regione Siciliana il compito di adottare le misure di prevenzione, vigilanza, avvistamento e segnalazione di incendi boschivi, e di organizzare gli interventi di spegnimento esclusivamente nelle zone boschive.

Successivamente con l'**art. 34** della **LEGGE REGIONALE 29 dicembre 1975, n. 88**, veniva recepita la Legge 1° marzo 1975, n. 47, e istituito, in seno al Corpo forestale, il Servizio Antincendi Boschivi cui è stato affidato il coordinamento dell'attività concernente la prevenzione e repressione degli incendi boschivi che a livello locale veniva attuata per mezzo degli appositi centri operativi degli Ispettorati Ripartimentali delle foreste. Con la successiva **LEGGE REGIONALE 28 luglio 1979, n. 180**, vengono gettate le basi relative al concetto di pianificazione nell'attività AIB. Con l'**art.11 comma 2** della **LEGGE REGIONALE 21 agosto 1984, n. 52**, viene estesa la possibilità di effettuare gli interventi per la prevenzione e la lotta contro gli incendi boschivi oltre che alle aree boscate, anche alle aree delle riserve naturali e dei parchi. Con l'emanazione della **LEGGE REGIONALE 5 giugno 1989, n. 11**, si cerca di dare un maggiore e rinnovato impulso all'azione di contrasto agli incendi. Con la **LEGGE REGIONALE 14 aprile 2006, n. 14**, oltre ad avere introdotto numerose modifiche e integrazioni alla legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, sono stati puntualizzati e chiariti in via definitiva alcuni aspetti controversi della precedente legislazione relativa al settore degli incendi boschivi. Con l'**art.3**, sono state recepite nell'ambito del territorio regionale le disposizioni della legge quadro sugli incendi boschivi 21 novembre 2000, n. 353.

OBIETTIVI DEL PIANO A.I.B.

Il piano ha come obiettivo la razionalizzazione delle risorse utilizzate nelle attività di prevenzione e repressione degli incendi boschivi e d'interfaccia anche nel quadro di una maggiore condivisione, rispetto al passato, dei dati connessi alle emergenze ambientali, ecologiche (floristiche e faunistiche) nonché di tutte le forze in gioco.

LE AREE DI INTERFACCIA

In seguito ai gravi eventi verificatisi nell'estate del 2007, il Presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato l'Ordinanza 3606 del 28 Agosto 2007 contenente "Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione Siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione". All'art. 1 comma 9 era previsto che "i sindaci dei comuni di cui al comma 5, predispongono, anche sulla base delle risultanze di cui al comma 7 e degli indirizzi regionali, i piani comunali di emergenza. I Comuni della regione siciliana hanno provveduto, in massima parte, alla redazione dei Piani di emergenza Comunali, dove sono state individuate le aree a rischio di incendi di interfaccia.

I grandi incendi

Ai fini della presente pianificazione si considerano grandi incendi (già definiti "eventi straordinari"), quegli eventi che si sono sviluppati su una superficie complessiva superiore ai 200 ha e di essi si sono presi in considerazione la frequenza, le superfici, i tempi relativi alla segnalazione e agli interventi e le cause.

Nel periodo 2013 – 2017 in Sicilia si sono verificati complessivamente 111 eventi straordinari, di cui quasi il 50% concentrato in provincia di Palermo. All'interno di questo stesso territorio provinciale si sono registrate le superfici percorse più estese, sia totale (29.051,95 ha) che boscata (13.666,23 ha) e non boscata (15.385,72 ha). Nelle province di Ragusa e Siracusa si sono verificati il minor numero di eventi con anche le superfici percorse più basse.

CAUSE DI INCENDIO

In funzione di una complessa articolazione delle motivazioni proposta da alcuni anni dal Corpo Forestale dello Stato, sono state prese in considerazione le seguenti categorie di incendio:

- cause ignote;
- cause naturali: legate all'azione innescante di eruzioni vulcaniche, fulmini, autocombustione, **arco voltaico creato da linee elettriche ad alta tensione;**
- cause colpose o involontarie: legate all'imprudenza, alla negligenza, alla disattenzione o all'ignoranza degli uomini, che involontariamente provocano incendi; tra esse vi sono:
- attività ricreative, riconducibili all'accensione di fuochi per picnic all'interno dei boschi o in prossimità di essi;
- attività agricole e forestali quali la bruciatura delle stoppie (debbio), la ripulitura dei campi coltivati, la bruciatura dei residui di potatura e delle ripuliture;
- bruciatura di rifiuti;
- lancio di sigarette e fiammiferi;
- cause dolose e volontarie

Nell'area in esame il rischio incendi potrebbe configurarsi per errata gestione delle attività agricole nei terreni circostanti l'impianto oppure innescato dai circuiti elettrici dei pannelli nel caso di guasti o di fenomeni di arco voltaico nell'elettrodotto, per cui ci si sofferma sull'analisi di tali fattori.

Linee elettriche e strutture connesse

Le linee elettriche costituiscono una causa minore, ricorrente in alcuni ambiti specifici, soprattutto in aree e in giorni caratterizzati da forte ventosità, sia in concomitanza con la caduta di cavi sia per i cortocircuiti innescati sui terminali di cabina da materiale trasportato o da uccelli. Le linee elettriche a bassa tensione di solito non causano incendio anche se un conduttore cade al suolo. In quelle a media tensione (20 kV) i contatti intermittenti con i rami degli alberi hanno raramente effetti di rilievo; più che il contatto fra due conduttori, la rottura di un conduttore e la sua caduta a terra possono essere disastrose a causa dell'arco elettrico che si forma all'istante. Maggiori sono i rischi per linee ad alta tensione. L'unico rimedio è dunque la ripetizione costante delle ripuliture e del diserbo alla base delle cabine e lungo le linee.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SOGGETTE AL PIANO

L'area soggetta al piano per la protezione della vegetazione dagli incendi viene determinata indicando quali dei 390 Comuni della Sicilia siano da comprendere e quali eventualmente da escludere dal piano stesso, secondo i criteri che seguono:

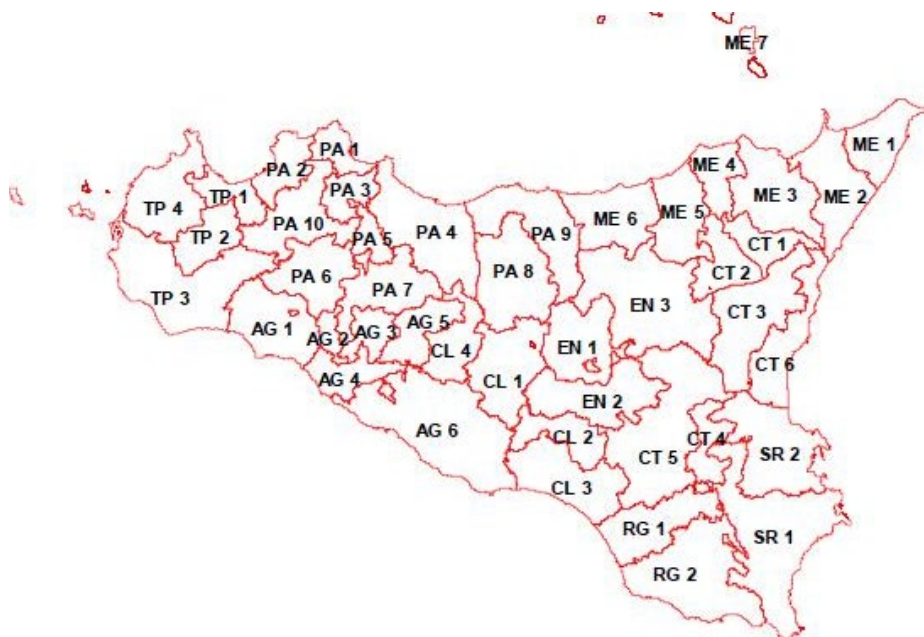
- tutti i comuni nei quali si è verificato almeno un incendio nell'ambito di un periodo 1986-2017;
- tutti i comuni nei quali insistono aree protette;
- tutti i comuni nei quali insistono aree boscate.

Tenuto conto che tutti i comuni rispondono ad almeno uno dei criteri considerati, saranno tutti inclusi nell'area oggetto di piano.

Per rendere efficaci gli interventi pianificatori, è necessario individuare le unità territoriali di riferimento sulla base delle quali impostare l'organizzazione del servizio e sulla base delle caratteristiche pirologiche e forestali, tenuto conto degli aspetti socio-economici.

Le aree omogenee così individuate saranno denominate **"Distretti Antincendio"** (di seguito denominati Distretti AIB).

Per l'individuazione dei Distretti AIB, si è tenuto conto della attuale suddivisione del territorio in "Distretti forestali" operato dal Decreto Assessoriale 07/07/1 989 come modificato dal D.A. 15/12/1992, emanato ai sensi dell'articolo 27 della legge regionale 11/89.



L'area di intervento ricade nel Distretto AIB "TP3", avente superficie di 1.169,90 kmq.

4.14 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Livello regionale

La Regione Sicilia in sintonia con i principi e le direttive emanati con Legge n. 151 del 10.04.1981, recepita con Legge Regionale 14.06.1988, n. 68, ha predisposto il **Piano Direttore** adottato con D.A. n. 10177 del 16 Dicembre 2002, primo documento di inquadramento generale degli interventi nel settore dei trasporti. Esso individua le scelte strategiche di valenza istituzionale, gestionale e infrastrutturale e prevede gli indirizzi generali per la pianificazione regionale dei sistemi di trasporto, in modo da renderla in linea con i riferimenti metodologici di livello nazionale.

Il Piano Direttore era corredato dai **Piani Attuativi**, che contengono le scelte di dettaglio per le modalità di trasporto stradale, ferroviario, marittimo, aereo e per la logistica delle merci, approvati negli anni successivi con D.A. n.33 del 23 Febbraio 2004 e con D.A. n. 163 del 17 Novembre 2004. Il Piano Direttore, i Piani Attuativi e gli studi di fattibilità hanno costituito nel loro insieme il **Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (PRTM)**.

Gli obiettivi, le strategie e le azioni

Le azioni e gli obiettivi del Piano sono in linea con gli indirizzi che emergono dai principali strumenti di pianificazione strategica a livello comunitario, nazionale e regionale, quali gli Accordi di Programma Quadro, le Linee Guida del Programma di Governo 20013 - 2018, il Documento di Economia e Finanza (DEF), il Programma Operativo Regionale, il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, il Fondo di Sviluppo e Coesione, collocandosi all'interno di una politica di rinnovamento del "sistema trasporto"

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

in ambito regionale.

Il nuovo Piano affronta, sia il tema della **mobilità delle persone in senso generale** (dalla domanda di mobilità sistematica a quella occasionale), sia la **pianificazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale automobilistici e ferroviari**, proponendo un sistema di trasporto integrato tra tutte le modalità sul territorio, senza tralasciare i “nodi” di trasporto, relativi alla portualità, al sistema aeroportuale e alle merci.

Sono stati definiti gli **obiettivi generali e specifici**, tra cui particolare attenzione è prestata al **trasporto pubblico locale**.

Vengono, quindi, sintetizzate le azioni di piano per ciascun obiettivo specifico:

- *Portare a livelli di piena efficienza il sistema stradale*
- *Portare a livelli di piena efficienza il sistema stradale, attraverso opere di potenziamento della rete, adeguamento funzionale, e messa in sicurezza del patrimonio esistente*

Le azioni da perseguire per lo sviluppo e l'efficientamento della rete stradale sono:

- a.1. **Completare e potenziare** la rete stradale;
- a.2. **Ammodernare** il patrimonio stradale esistente.

Descrizione delle azioni

a.1. Completare e potenziare la rete stradale.

La rete stradale contribuisce alla determinazione dell'assetto territoriale, garantendo il diritto alla mobilità e lo sviluppo socioeconomico della Sicilia. Pertanto, è necessario **garantire i collegamenti ai nodi strategici** del sistema economico e territoriale e nelle aree di insediamento turistico, laddove la dotazione infrastrutturale è carente.

Nel perseguimento di questa azione, si sottolinea l'importanza della valutazione degli impatti che la realizzazione di nuove infrastrutture può causare sull'ambiente, e del loro inserimento nel contesto territoriale e paesaggistico. I criteri di progettazione devono essere orientati verso l'inserimento dell'infrastruttura nel contesto paesaggistico, con l'obiettivo di minimizzare gli effetti negativi, quali l'occupazione del suolo e la frammentazione delle aree agricole e naturali.

L'azione, in primo luogo, dà **nuovo impulso agli interventi già in essere**. In tal senso, si inseriscono in questa azione gli interventi volti al **completamento della rete stradale del sud dell'isola**, storicamente dotata di una minore dotazione infrastrutturale, e ai collegamenti trasversali.

Inoltre, laddove l'infrastruttura esistente corrisponde a criteri di progettazione obsoleti o è dotata di insufficiente capacità, si inseriscono nell'azione gli **interventi di potenziamento della rete e di varianti di tracciato**.

a.2. Ammodernare il patrimonio stradale esistente.

Contestualmente, **l'ammodernamento del patrimonio stradale esistente** è necessario ai fini del recupero ottimale della funzionalità della rete. Spesso, infatti, le condizioni dell'infrastruttura e i criteri di progettazione - ormai superati - non permettono tempi di collegamento adeguati, nonostante la buona estensione chilometrica della rete.

Razionalizzare e ottimizzare il Trasporto Pubblico Locale

Razionalizzare e ottimizzare il Trasporto Pubblico Locale, sviluppando una maggiore sinergia ferro-gomma, evitando le sovrapposizioni di servizio attraverso l'individuazione specifica della "missione" di ciascuna modalità

Il **nuovo modello di rete integrata** ha previsto la gerarchizzazione dell'intera offerta del TPL in tre "missioni" o profili di servizio per l'offerta ferroviaria ed in tre livelli per quella su gomma:

rete primaria, tra i principali poli di attrazione della regione, lungo il perimetro insulare e i principali assi di viabilità, di tipo plurimodale con una forte integrazione tra ferro e gomma, con alte frequenze, elevato numero di posti offerti e percorrenze chilometriche sostenute;

rete di secondo livello, con funzione di adduzione alla rete primaria dai Comuni maggiori, con percorsi più contenuti e con una minore offerta complessiva;

rete di terzo livello, di prossimità, interna ai territori ex provinciali, in cui possono trovare spazio anche forme alternative e integrative di servizio.

4.14.1 LA VIABILITA' NEL PIANO TERRITORIALE PROVINCIA DI TRAPANI

La viabilità individuata dal PTP si articola ai sensi dell'art. 58, come specificato nelle tabelle seguenti, in relazione all'uso ed alla tipologia dei collegamenti svolti, come indicato dall'art. 2 del Codice della Strada (D.L. 30/04/1992 n. 285 e successivo aggiornamento L. 29/07/2010 n. 0120) in:

- rete primaria caratterizzata da un movimento di transito e da una funzione di collegamento a scala regionale;
- rete principale caratterizzata da un movimento di scorrimento e di distribuzione ed una funzione di collegamento a scala interprovinciale;
- rete secondaria caratterizzata da un movimento di penetrazione e di accesso e da una funzione di collegamento a scala intercomunale.

Il Piano Provinciale dei Trasporti della Provincia di Trapani è stato predisposto in conformità a quanto previsto dal Codice della Strada che, per gli Enti e le Amministrazioni proprietarie di infrastrutture stradali, prescrive l'adozione di uno strumento pianificatorio che le riguardi. Il Piano non ha considerato soltanto le infrastrutture viarie, ma si è posto come obiettivo la riorganizzazione, dell'intero comparto dei trasporti provinciale. Nel suddetto Piano accanto alla trattazione delle problematiche relative alla gestione

delle reti e delle infrastrutture, sono formalizzati alcuni orientamenti di metodo e di merito per costituire un punto di riferimento delle iniziative locali ed un raccordo con le iniziative europee. Per quanto riguarda le infrastrutture, sono stati proposti un numero limitato di interventi prioritari che concorrono a configurare un sistema integrato di trasporto strategico di interesse provinciale, la cui programmazione, si annovera tra i compiti della Provincia ma la cui realizzazione investe diversi Soggetti gestori. Ciò, per superare una prassi, basata su interventi frammentari, non riconducibili ad un disegno organico, talvolta motivata da esigenze di breve periodo. Gli interventi suggeriti si possono considerare inoltre, come strumenti atti ad innescare e sostenere processi di sviluppo, nell'ambito di una maggiore valorizzazione del territorio. Partendo, dunque, da un'approfondita e mirata analisi del territorio e delle realtà insediative, nel Piano Provinciale dei Trasporti si è pensato alla riorganizzazione dell'intero comparto dei trasporti, provvedendo a comprendere e ad esprimere ogni singolo settore (stradale, ferroviario, marittimo, aereo) in una logica complessiva ed unificata dagli stessi obiettivi di insieme. Il complesso delle politiche e degli interventi infrastrutturali individuati dal Piano è, inoltre, volto ad assicurare il raggiungimento degli standard di sicurezza e di qualità ambientale definiti dalle direttive comunitarie e dalla normativa nazionale, nella salvaguardia e nell'incentivazione di quelle "vocazioni" che caratterizzano le realtà sociali, economiche e produttive del territorio. Nel trasporto delle persone, ove attualmente le diverse modalità operano in concorrenza e complementarità, l'obiettivo proposto è quello di razionalizzare gli attuali "canali" di deflusso del traffico, sviluppando, ove possibile, un consapevole riequilibrio modale nell'ottica di un generale miglioramento della qualità del servizio, sia operando un'attenta politica di riqualifica e di salvaguardia delle infrastrutture esistenti, sia, anche, incentivando l'intensificazione della concorrenza e la promozione dell'innovazione. Nel comparto della logistica e del trasporto delle merci il Piano assume come obiettivo primario il raggiungimento degli standard di servizio europei, in modo da incidere in maniera determinante su uno degli aspetti chiave della competitività del sistema produttivo.

Il sito di progetto non è interessato da azioni del Piano.

4.15 AEROPORTI

Il sito di impianto e le relative opere di connessione alla rete nazionale, in base a quanto riportato sulle mappe di "Google Earth Pro", dista circa:

27,33 km dall'Aeroporto di Birgi

L'art. 709 co. 2 del Codice della Navigazione (parte aggiornata al Decreto Legislativo 15 marzo 2006, n.151) stabilisce che "la costituzione di ostacoli fissi o mobili alla navigazione aerea è subordinata all'autorizzazione dell'ENAC, previo coordinamento, ove necessario, con il Ministero della difesa".

L'art. 707 del Codice della Navigazione stabilisce che l'ENAC individua le aree del territorio nazionale

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

da sottoporre a vincolo; a livello locale, i Comuni interessati territorialmente dalla presenza dell'aeroporto, raccolgono le limitazioni delle aree interessate dal vincolo aeronautico all'interno di strumenti denominati "mappe di vincolo". Nelle parti di territorio nazionale non ricomprese all'interno di dette mappe, l'ENAC svolge a livello centrale le valutazioni di compatibilità.

In forza della circolare 146391/IOP del 14.11.2011 dell'ENAC, in applicazione dell'art. 12 del Decreto Legislativo 387/2003, sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC medesimo, i campi fotovoltaici posti a una distanza inferiore a 6 km dall'ARP (Airport Reference Point) dal più vicino aeroporto.

L'intervento previsto in progetto è escluso dall'iter valutativo in quanto, trovandosi l'avviopista più prossima ad una distanza di circa km 27 (Aeroporto Birgi); le opere del progetto comunque consistono in manufatti con altezza dal suolo di gran lunga inferiore a 45 metri (struttura tracker e moduli fotovoltaici H= 2,20 mt, cabine H= 3,20 mt e sostegni per la linea di connessione alla rete elettrica nazionale H= 12 metri) e pertanto non necessitano di essere sottoposti a iter valutativo.

4.16 PIANO REGIONALE DEI MATERIALI DA CAVA E DEI MATERIALI LAPIDEI DI PREGIO

Il "Piano regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio" è stato approvato con Decreto Presidenziale 3 febbraio 2016 - pubblicato il 19-02-2016 sulla G.U.R.S., n. 8 - parte I.

L'attività estrattiva delle sostanze minerali sotto qualsiasi forma o condizione fisica, ad esclusione di quelle appartenenti ai giacimenti da miniera, definite di *prima categoria* all'art. 2 della Legge regionale 1 ottobre 1956, n. 54, è disciplinata, nel territorio della Regione siciliana, dalle disposizioni della Legge regionale 9 dicembre 1980 n. 127 e ss.mm.ii.. L'attività estrattiva è regolamentata mediante la predisposizione di piani regionali dei materiali da cava (P.RE.MA.C) e dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.), secondo il disposto degli artt. 1 e 40 della legge regionale 9 dicembre 1980 n. 127 e a livello europeo è disciplinato dalla Direttiva 2001/42/CE del 27/06/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti ambientali di determinati Piani e Programmi sull'ambiente. I Piani Regionali dei materiali da cava (P.RE.MA.C) e dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.) conseguono l'obiettivo Generale di adottare un approccio integrato per lo sviluppo sostenibile, in modo tale da garantire un elevato livello di sviluppo economico e sociale, consentendo allo stesso tempo un adeguato livello di protezione ambientale, attraverso il corretto uso delle risorse estrattive in un quadro di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, al fine di soddisfare le esigenze regionali in termini di fabbisogno interno e di esportazione dei materiali di cava per uso civile ed industriale, nonché dei materiali di pregio in una prospettiva di adeguate ricadute socio – economiche nella Regione Siciliana . In attuazione dell'art.4, lett a), della L.R. 09/12/1980 n.127 sono definite le aree che, in relazione alle caratteristiche di qualità, quantità ed ubicazione dei giacimenti da cava in esse comprese, presentano interesse industriale e sono

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

suscettibili di attività estrattiva.

L'area interessata non si interfaccia con alcuna area estrattiva.

4.17 PIANO DI TUTELA PATRIMONIO GEOSITI

La conoscenza del patrimonio geologico è il substrato essenziale da cui può discendere una più profonda sensibilità ambientale nella società; infatti la capacità di una "lettura consapevole" dell'ambiente consente alla comunità di stringere un rapporto più profondo con il suo territorio che viene avvertito come proprio. Oggi la Regione Sicilia dispone di una normativa di tutela che, attraverso una corretta pianificazione territoriale ed urbanistica, impedisca il degrado del Patrimonio Geologico: la Legge 11 aprile 2012, n. 25 "Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia", che rimanda al Decreto assessoriale ARTA n. 87/2012 "linee guida per la gestione del Catalogo Regionale dei Geositi e l'individuazione delle modalità per l'istituzione del singolo Geosito" la quale dispone che l'ARTA stabilisca per Decreto:

- l'istituzione del Catalogo Regionale dei Geositi (Art. 1) che dovrà essere gestito dal Dipartimento Regionale dell'Ambiente.
- i criteri, gli indirizzi e le linee guida per la gestione e tutela dei Geositi (Art. 2), individuando l'ente gestore del geosito (Province Regionali, Comuni, Azienda Regionale delle Foreste Demaniali, Enti Gestori Aree Naturali Protette)

Il Dipartimento Regionale dell'Ambiente provveda:

- al monitoraggio sullo stato di conservazione del patrimonio geologico
- a sviluppare progetti di conoscenza, di valorizzazione della geodiversità regionale e di fruizione responsabile dei geositi.

Il D.A. 87/Gab del 11/06/2012 integrato e modificato con il successivo D.A. 175 del 09/10/2012 definisce il Geosito, stabilendo l'iter per la sua istituzione.

Istituisce inoltre:

- o Il Catalogo dei Geositi della Sicilia
- o Il Centro di Documentazione dei Geositi della Sicilia
- o La Commissione Tecnico-Scientifica

Affinché il Geosito possa rappresentare anche occasione di sviluppo per il territorio nel quale ricade, la normativa prevede la valorizzazione del bene geologico attraverso la divulgazione e la fruizione, qualora quest'ultima sia possibile, cioè non comprometta lo stato di conservazione del bene naturale o la sicurezza dei visitatori. Il D.A. 87/Gab del 11/06/2012, dettando le linee guida per l'istituzione del Geosito, trasforma in una procedura il legame che esiste tra la conoscenza del bene geologico e la sua tutela attraverso una corretta pianificazione. Il D.A. n. 289 del 20/07/2016 approva le "Procedure per

l'istituzione e norme di salvaguardia e tutela dei Geositi della Sicilia" nelle quali, oltre a definire l'iter procedurale per l'istituzione, vengono declinate le attività vietate e quelle esercitabili nel Geosito e nella fascia di rispetto, cioè un'area adiacente posta a salvaguardia dell'integrità del medesimo. In ottemperanza alla L.r. 25/12 e al D.A. 289/2016, il Servizio 2-DRA "Pianificazione e programmazione ambientale" sta predisponendo le "Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei Geositi della Sicilia" allo scopo di dotare i Geositi di uno strumento finalizzato alla salvaguardia e, contestualmente, alla promozione e fruizione responsabile per la valorizzazione socio-economica del territorio in cui questi ricadono. Il piano di gestione costituisce, infatti, un atto di indirizzo per le iniziative di programmazione e di intervento che gli Enti gestori intendono avviare. Tale strumento, prevedendo una costante azione di monitoraggio, garantisce che tutte le azioni intraprese nel sito siano compatibili con la sua tutela permettendo, inoltre, di integrare gli aspetti strettamente legati alla salvaguardia con quelli socio-economici ed amministrativi. Il D.A. 289/16 ha approvato l'Elenco dei "Siti di interesse geologico". Si tratta di circa 300 siti che rappresentano una prima selezione, effettuata dal gruppo scientifico della CTS, tra gli oltre 2000 Siti di Attenzione del Catalogo regionale. Questi vengono catalogati sulla base dell'interesse scientifico e del grado di interesse (Mondiale, Nazionale, Regionale e Locale) e si distinguono in "segnalati", "proposti" ed "inventariati", in relazione ad un grado crescente di informazioni. L'elenco viene aggiornato con cadenza annuale per apportare eventuali modifiche di aree già inserite o per introdurre di nuove a seguito di segnalazioni.

L'area di intervento ricade lontano dai geositi della provincia di Trapani.

4.18 AREE DI RICERCA E COLTIVAZIONE DI IDROCARBURI

Per quanto riguarda la verifica dell'interferenza del layout di impianto con attività minerarie per la coltivazione di idrocarburi e lo stoccaggio di gas naturale, è stato consultato il WebGis dell'UNMIG (Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi Geotemia). Si riporta a seguire uno stralcio del WebGis dell'UNMIG.

L'intervento è esterno ad aree di concessione mineraria e di permessi di ricerca, pertanto è compatibile con le previsioni dell'UNMIG.

4.19 ALTRI SETTORI

COMPONENTE SOCIO-ECONOMICA

Il mercato del lavoro

L'osservazione dei dati Istat relativi alle forze di lavoro nel 2009 evidenzia un arretramento nel numero degli occupati in provincia di Trapani, con valori analoghi a quelli di metà del decennio scorso. I 124.000 occupati del 2009 sono infatti molto vicini al valore del biennio 2004-2005, ma testimoniano un netto arretramento rispetto al 2008 (-9 mila unità), anno – dopo il 2006 - tra i migliori del periodo.

A determinare l'arretramento occupazionale è il declino della componente maschile, legata principalmente alla crisi agricola: gli uomini al lavoro passano dalle 88.000 unità del 2004 alle 91 mila del 2008, per calare alle 85.000 del 2009, con un decremento del 3,4%. Al contrario si osserva una lieve crescita dell'occupazione femminile, legata alla espansione dei servizi, che frena la caduta: le donne che lavorano passano da 37.000 a 39.000 in sei anni con un incremento del 5,4%. Nel corso della seconda parte del decennio l'erosione del monte occupazionale si affianca a una costante diminuzione nel numero di persone in cerca di lavoro: dalle 23.000 del 2004, anno base per l'osservazione della serie storica, si è passati infatti alle 15.000 del 2009, con un trend equamente distribuito tra i sessi.

Da tempo il calo delle persone in cerca di occupazione, di per sé, non costituisce un segnale positivo per il mercato del lavoro. E a Trapani duole constatare che il calo deriva molto verosimilmente da un peggioramento complessivo del quadro economico e delle opportunità lavorative. Segnali in questa direzione sono, ad esempio, il peggioramento del quadro demografico, anche relativamente all'attrazione di flussi migratori, il calo dell'occupazione (soprattutto maschile) e la crescita del numero di persone che dichiara di non svolgere alcuna partecipazione attiva al mercato di lavoro. In particolare quest'ultima categoria di persone passa dalle 358.000 unità del 2004 alle 369.000 nel 2009, con un incremento del 3% e, solo nell'ultimo anno, del 4,6%. In questo caso, l'espansione appare più marcata tra gli uomini (+16,9%) che tra le donne (+5,8%).

Settori produttivi

Settore agricolo/agroalimentare

L'evoluzione della produzione agricola rappresenta un'ulteriore conferma dell'arretramento del ruolo del comparto e quindi del suo decrescente peso all'interno dell'economia provinciale.

A diminuire sono in primo luogo le superfici effettivamente destinate alla produzione, che dal 2002 mostrano una progressiva erosione. In calo anche la superficie investita, che perde oltre 45 mila ettari, pari a oltre un quarto del valore di inizio decennio. Stessa decrescita interessa la superficie in produzione, con un calo di oltre 37.000 ettari (-22%).

Stazionaria, nel complesso, la dimensione della produzione che, pur in presenza di ciclicità derivante dalle diverse annate (tra le quali il 2007 è senza dubbio la peggiore) si mantiene su livelli non difforni da quelli osservati nel decennio.

La resa, conseguentemente, tende ad aumentare nel corso del periodo, raggiungendo uno dei suoi massimi nel 2008, con 73 q/h. Tale evoluzione si deve in buona misura al cambiamento del mix delle

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

coltivazioni.

L'analisi delle principali coltivazioni della provincia permette di osservare una rilevante ricomposizione, con la quale la vite rafforza il suo contributo nel settore agricolo, rappresentando nel 2008 circa la metà della superficie e della produzione agricola trapanese.

Anche per effetto della Politica Agricola Comunitaria la superficie a vite perde circa 7.800 ettari, pari a oltre il 10% del valore caratteristico del 2000, ma in termini di superficie in produzione e quindi di prodotto si osserva un aumento tendenziale: +8% la produzione totale (+359.800 quintali), +5% la produzione raccolta (+219.800).

Tiene la frutta fresca in termini di produzione, con un -3% nel periodo 2000-2009, a fronte di un calo della superficie dell'ordine del 20%. Risultano in calo tutte le altre coltivazioni, a partire dai cereali che, mantenendo una incidenza stabile in termini di superficie (17-18%), dimezzano quasi il contributo in termini di produzione (-40% circa).

Ancora più marcato il crollo degli ortaggi, sia in piena aria che (soprattutto) in serra: rispettivamente, sono 387.604 in meno i quintali raccolti nel 2009 in piena aria (-64%), mentre calano dell'81% quelli in serra (-185.356 quintali).

Imprese

Le imprese iscritte nel Registro Ditte della Camera di Commercio al 31/12/1999 erano 51742, quelle attive 45810 pari al 88,5 % di quelle iscritte. Le unità locali alla stessa data erano 48686 e vi operavano 32691 addetti. L'osservazione dei dati InfoCamere-Movimprese, relativi al primo trimestre 2010, conferma la contrazione del tessuto imprenditoriale della provincia avviatasi nel 2007. Il 2009 si chiude infatti con un tasso di sviluppo imprenditoriale negativo (-1,68%), dato che appare distante sia dal valore medio nazionale (+0,28%) che da quello regionale, fermo a circa il -1%. L'ultimo anno conferma quindi una situazione di difficoltà più evidente all'interno del sistema trapanese, con evidenti ripercussioni sulla capacità delle imprese locali di resistere sul mercato.

Una lettura su un arco temporale più ampio, tuttavia, evidenzia come questa criticità sia solo in parte determinata dalla congiuntura recente.

Nell'ultimo anno, infatti, si osserva una prevalenza di cancellazioni di impresa (3.383) rispetto all'ammontare delle iscrizioni (2.531), fenomeno che in realtà si manifesta in maniera continuativa dal 2007. I dati sulla mortalità, in generale, non sembrano divergere in maniera sostanziale dalla media di periodo e, in particolare, dai primi anni del decennio. Appare semmai in crisi la spinta ad aprire nuove attività, che nell'ultimo anno registra il valore più basso dello stesso decennio.

La congiuntura più recente sembra confermare il quadro complessivo. Nei primi tre mesi del 2010 il numero di imprese registrate ammonta a 49.354: -515 il saldo con lo stesso periodo del 2009. Ancorché relativo a un solo trimestre, il confronto effettuato sul numero di imprese attive precisa ulteriormente

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

L'analisi e risulta particolarmente indicativo in termini di ricchezza prodotta: se nei primi mesi del 2010 sono 42.512 le imprese che hanno effettivamente svolto un'attività produttiva nel territorio di Trapani, nello stesso periodo del 2009 se ne contavano 43.118, per una differenza netta di 606 unità.

Attività commerciali

La debolezza del sistema dei trasporti rappresenta uno dei principali ostacoli per lo sviluppo economico di tipo imprenditoriale e moderno della Provincia e rende ancora più evidente la marginalità eco-geografica di questo territorio rispetto al resto del paese.

Il sistema infrastrutturale trapanese presenta "luci e ombre". Nel territorio emerge infatti un'abbondante dotazione di strutture portuali (Trapani, Mazara del Vallo, Marsala, in particolare) che spinge l'indicatore oltre la media nazionale, falsando però la situazione oggettiva.

Al netto della portualità, infatti, l'indice complessivo non supera il valore di 80,5 (fatta 100 la media nazionale), determinato da un ritardo evidente (e persistente) delle infrastrutture sociali, la cui consistenza è pari a circa la metà del dato nazionale (53,5) e ben al di sotto della già carente dotazione regionale (81,6). Al contrario, le infrastrutture economiche mostrano livelli di dotazione ben superiori alla media nazionale e regionale. Posta pari a 100 la dotazione nazionale, la Sicilia e la provincia di Trapani si collocano, rispettivamente, su valori pari a 88,1 e 124,9.

Oltre a quella portuale (310,1), spiccano le dotazioni di aeroporti (186,5), strade (124,2) e impianti di TLC (105,2). Sul fronte opposto si segnalano carenze gravi in termini di strutture culturali e ricreative (40,9) e di strutture sanitarie (48,3). Meno marcata, ma pur sempre in deficit, la dotazione di strutture per l'istruzione (71,3) e altrettanto carenti appaiono le dotazioni sul fronte energetico e bancario, pari al 63-64% del dato nazionale.

Drammatica si può definire infine la situazione in cui versa la rete ferroviaria entro i confini provinciali, rappresentando il 20% della dotazione media nazionale e 1/3 del - peraltro modesto - valore regionale (59).

Inoltre, il confronto con l'inizio del decennio non mostra sostanziali mutamenti del modello infrastrutturale: migliora la già elevata dotazione stradale, così come le strutture portuali e aeroportuali. Se appare notevole il processo di infrastrutturazione relativo alla telefonia (+36,3), che va così a colmare il ritardo esistente all'inizio del decennio, arretrano le altre categorie deficitarie, facendo aumentare il ritardo rispetto al quadro nazionale. Tra queste, i collegamenti ferroviari (-13,5) e le attrezzature culturali e ricreative (-22,8) sono le più evidenti. In calo anche le strutture sanitarie, a fronte di strutture scolastiche sostanzialmente stazionarie.

PARTE QUINTA

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1.1 PARCO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico ricade interamente in territorio comunale di Mazara Del Vallo in località "Dagala Fonda" e "Rocolino Sottano" a circa 8 km a Est dal centro urbano medesimo. Le coordinate geografiche (punto medio) dell'impianto di produzione risultano avere una latitudine pari a 37.691256° e una longitudine uguale a 12.708788° con quote che si attestano intorno ai 40 metri rispetto il livello del mare.

In prossimità del sito di progetto si trova la Strada Provinciale 25, collegata all'aerea di impianto tramite strade interpoderali.

Dal punto di vista orografico il terreno oggetto di intervento si presenta perfettamente pianeggiante.

La superficie asservita all'impianto di produzione risulta essere pari a mq 298.575 e ricade interamente in zona "E" del vigente P.R.G. del Comune di Mazara Del Vallo. Il terreno sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto di produzione è di proprietà di soggetti privati con i quali la società proponente ha stipulato dei regolari contratti preliminari di diritto di superficie. Gli estremi catastali dei terreni che ospiteranno l'impianto fotovoltaico sono di seguito riportati:

Comune	Foglio	Particella	Sup (Ha)	Qualità	Classe	Redd. Dom	Redd. Agr.
Mazara Del Vallo	109	342	03.65.70	SEMINATIVO	3	113,32	47,22
Mazara Del Vallo	109	343	01.52.20	SEMINATIVO	3	47,16	19,65
Mazara Del Vallo	109	344	05.55.00	SEMINATIVO	3	171,98	71,66
Mazara Del Vallo	130	463	00.39.40	SEMINATIVO	2	13,33	5,09
Mazara Del Vallo	132	73	03.38.00	PASCOLO	1	52,37	20,95
Mazara Del Vallo	132	75	03.07.00	SEMINATIVO	2	150,62	39,64
Mazara Del	132	227	01.53.30	SEMINATIVO	2	75,21	19,79

Vallo							
Mazara Del Vallo	132	278	00.03.40	VIGNETO	1	4,74	1,40
Mazara Del Vallo	132	304	02.81.90	VIGNETO	1	393,09	116,47
Mazara Del Vallo	132	305	00.04.26	VIGNETO	1	5,94	1,76
Mazara Del Vallo	132	306	00.06.54	VIGNETO	1	9,12	2,70
Mazara Del Vallo	132	384	03.03.00	SEMINATIVO	2	148,66	39,12
Mazara Del Vallo	132	386	03.16.25	SEMINATIVO	2	155,16	40,83
Mazara Del Vallo	132	388	03.12.00	SEMINATIVO	2	153,08	40,28

Di seguito si riporta una sovrapposizione di mappa catastale e ortofoto con indicazione delle aree contrattualizzate.



5.1.2 ELETTRODOTTO MT (impianto di connessione)

La dorsale in cavo interrato a 20 kV di collegamento tra i campi agrivoltaici, la cabina di smistamento, la cabina di consegna e la cabina esistente (potenziata) AT/MT “CP MAZARA 2”, sarà posta lungo strade regionali, provinciali, comunali e interpoderali esistenti.

Alcune delle particelle interessate, se pur appartenenti al demanio pubblico (ingombro sede stradale esistente), ad oggi risultano intestate catastalmente ancora a soggetti privati, probabilmente per mancata ultimazione della procedura di esproprio (mancato frazionamento e voltura).

Opere impianto di Connessione

Dalla CP esistente denominata “MAZARA 2”, verranno installati 2 trasformatori AT/MT di potenza nominale 40 MVA e due scomparti interruttore MT di cabina primaria ed apparecchiature connesse. Da questa partiranno due linee MT interrate con cavo elicordato da 185 mm² su strada asfaltata verso la cabina di consegna.

Verranno attraversate la Strada Vicinale Comunale S. Michele per un tratto di circa 78,00 mt e la Strada Regionale n. 18 “Mazara – Ponte S. Lorenzo – Xitta” (Regia Trazzera Mazara Trapani) per un tratto di circa 108,00 mt.

La cabina di consegna verrà ubicata sulla particella n° 57 del Foglio di Mappa 121 nella disponibilità della ditta proponente.

Dalla Cabina di consegna alla cabina di smistamento, il cavidotto interrato attraverserà (linea “A”):

(Partenza da cabina di consegna)

- Strada Regionale n. 18 “Mazara – Ponte S. Lorenzo – Xitta” (Regia Trazzera Mazara Trapani - asfaltata) per circa 520 metri,
- Strada interpodereale per circa 630 metri (sterrata);
- Strada Comunale - via Ripellino Angelo Maria per circa 300 metri (asfaltata);
- Strada Comunale - via Malerba per circa 465 metri (asfaltata);
- Strada Comunale - Località Costiera per circa 2.150 metri (asfaltata);
- Strada interpodereale per circa 2.500 metri (sterrata);
- Strada Provinciale n° 50 Mazara- Salemi circa 150 metri (asfaltata);
- Strada interpodereale per circa 3.400 metri (asfaltata) fino all'incrocio con via Giuseppe Villani (SP 42 Allacciamento Provinciale Mazara Salemi con la provinciale Mazara-Castelvetrano);
- Strada comunale via Giuseppe Villani (SP 42 Allacciamento Provinciale Mazara Salemi con la provinciale Mazara-Castelvetrano) per circa 170 metri fino al raggiungimento della cabina di smistamento posizionata in zona baricentrica sulla particella n° 463 del Foglio di mappa n° 130 del Comune di Mazara del Vallo (quest'ultima nella disponibilità della ditta proponente).

Complessivamente il tratto denominato “A” (dalla cabina di consegna alla cabina di smistamento) avrà una lunghezza complessiva pari a 10,8 Km

Dalla cabina di smistamento partiranno n° 2 linee MT interrate: una linea “B” che si attesterà alla cabina interna al campo dell'AREA 1 posizionato in contrada Dagala Fonda e una linea “C” che raggiungerà il campo posizionato

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

nell'AREA 2 in contrada Roccolino Sottano.

La linea "B", con partenza dalla cabina di smistamento, percorrerà verso Sud la via Giuseppe Villani (SP 42 Allacciamento Provinciale Mazara Salemi con la provinciale Mazara-Castelvetrano) per circa 0,17 Km e in direzione Est una strada interpodereale per circa 2,95 Km per una lunghezza complessiva pari a circa 3,12 Km. La linea "C", con partenza dalla cabina di smistamento, percorrerà verso Nord la via Giuseppe Villani (SP 42 Allacciamento Provinciale Mazara Salemi con la provinciale Mazara-Castelvetrano) e, in direzione Nord-Est, la SB 39 Strada di Bonifica 39 n. 1 Ex Delia e una strada interpodereale, fino al raggiungimento della cabina interna al campo posizionata nell'AREA 2 in contrada Roccolino Sottano. La lunghezza complessiva della tratta di linea interrata denominata "C" è pari a circa 3,41 Km.

5.2 STATO ATTUALE

Allo stato, l'area in disponibilità della ditta committente pari a Ha 30 è caratterizzata dalla presenza di agroecosistema contrassegnata dalla prevalenza di colture erbacee in rotazione, nonché da vigneti. Per i dettagli si rimanda al capitolo "uso del suolo". Inoltre, il sito è servito nell'intorno e direttamente da un tessuto viario di diverso livello (comunale, provinciale e statale).

5.3 INTERVENTI DI PREVISIONE PROGETTUALE

5.3.1 IMPIANTO AGROVOLTAICO

Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 10.862,04 kWp, connesso alla RTN di collegamento alla già esistente CP Mazara 2 mediante elettrodotto interrato dello sviluppo lineare di circa km 17.

Il sistema fotovoltaico sarà costituito da:

- 1) N° **16.212** moduli fotovoltaici in silicio monocristallino Marca TRINA SOLAR modello VERTEX 670 TSM-DE21 o SIMILARE aventi potenza di picco pari a 670 Wp. Tali moduli sono raggruppati in 579 stringhe costituite da 28 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 10862,04 kWp. Le stringhe verranno collegate direttamente all'ingresso dell'inverter attraverso l'utilizzo di cavi solari di tipo H1Z2Z2-K, la sezioni utilizzate saranno 6 mm² e 10 mm².
- 2) N° **48** inverter fotovoltaici di marca HUAWEI modello SUN 2000-215KTL o SIMILARE. Questi inverter saranno conformi alla normativa tecnica CEI 0-16 ed ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori delle tensioni e correnti delle stringhe in ingresso all'inverter saranno compatibili con i valori caratteristici dello stesso, per le condizioni di esercizio previste dalla normativa vigente. I valori di tensione e frequenza in uscita saranno compatibili con quelli della rete alla quale sarà connesso l'impianto.

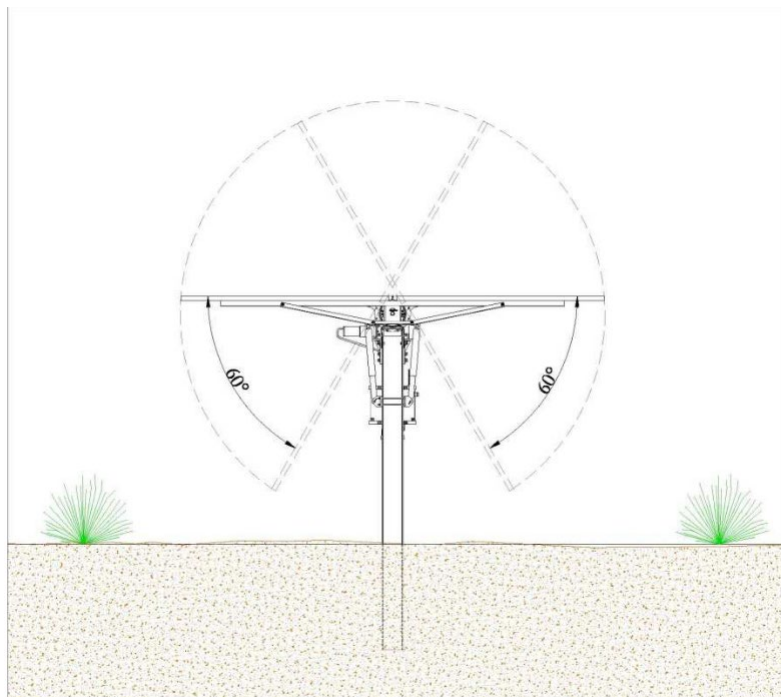
- 3) N° 7 cabine di trasformazione all'interno delle quali, in apposito vano chiuso a chiave, è contenuto un trasformatore BT/MT per l'elevamento della tensione a 20 kV. I suddetti trasformatori avranno taglia pari a 630 kVA, 1000 kVA, 1250 kVA, 1600 kVA e 2000 kVA a seconda del sottocampo cui fanno capo, ulteriori dettagli si evincono dalla relazione tecnica specialistica. Ogni cabina sarà dotata di scomparti di media tensione per la protezione e il sezionamento del trafo e per il collegamento con le cabine adiacenti al fine di realizzare un collegamento di tipo radiale fra le stesse.
- 4) N° 2 Cabine di Smistamento nelle quali confluiranno i collegamenti dai vari sottocampi per garantire selettività ai guasti e maggiore efficienza nella raccolta e distribuzione dell'energia. La cabina CS2 (all'interna del campo nell'AREA 1) farà capo ai sottocampi 1, 2, 3, 4, 5, mentre la cabina CS1 (zona baricentrica tra AREA 1 e AREA 2) raccoglierà l'energia proveniente dai sottocampi 6,7 e dalla cabina CS2. Dalla cabina CS1 partirà una linea MT per il collegamento con la cabina utente posizionata in prossimità della cabina di consegna.
- 5) N° 1 Cabina utente. All'interno della stessa, saranno installati i dispositivi di sezionamento delle linee elettriche provenienti dalle relative cabine di trasformazione, il Dispositivo Generale e il Sistema di Protezione di Interfaccia.
- 6) N° 1 Cabina di consegna conforme alla specifica e-distribuzione DG2092 Ed. 03. Elemento monoblocco costituito da un locale misure, locale quadri MT/BT e un vano trafo di accesso esclusivo per il distributore per ampliamento o eventuali integrazioni in cabina.
- 7) Linea di collegamento fra la cabina di consegna e la cabina primaria "Mazara 2". Tale linea avrà lunghezza complessiva pari a 250 m e verrà realizzata in cavo interrato su percorso di viabilità esistente.
- 8) Scomparto interruttore MT di cabina primaria ed apparecchiature connesse.

Saranno parte integrante del presente progetto le opere accessorie, quali: impianti d'illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni e tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla funzionalità dell'impianto.

5.3.1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO

Configurazione impianto

Il campo sarà esposto, con un orientamento azimutale a 90° rispetto al sud ed avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale variabile con angolo da $0 \pm 60^\circ$. Le strutture di ancoraggio dei moduli sono in acciaio di tipo mobile, ad inseguimento mono-assiale, fissate al terreno tramite infissione di pali. I moduli installati su ogni struttura saranno posti su due file. Ogni tracker è costituito da una doppia fila di moduli fotovoltaici (13 moduli per ogni fila). Di seguito si riporta sezione tipo del modulo tracker che verrà installato.



Sezione tipo modulo Tracker

I moduli fotovoltaici verranno collegati in stringhe, costituite da 28 componenti, ed ogni stringa sarà collegata direttamente all'inverter fotovoltaico. Tale inverter verrà protetto con una piccola struttura composta da due profili portanti un pannello coibentato posto nel lato Sud e un pannello coibentato in copertura.

Gli inverter sono dotati di 9 MPPT, e per ogni inseguitore del punto di massima potenza è possibile installare un massimo di 2 stringhe di moduli. In totale, sul campo verranno installati 48 inverter aventi potenza nominale pari a 200kW. In uscita ad ogni inverter verranno collegati i cavi di potenza del circuito in corrente alternata. Tali linee elettriche faranno capo ai quadri di parallelo che verranno posizionati all'interno delle tre cabine di trasformazione. Questi quadri saranno connessi ai trasformatori di sollevamento, avente potenza nominale pari a 2000 kVA, attraverso i quali l'energia verrà trasformata e convogliata ai quadri di media tensione posizionati sempre all'interno delle tre cabine di trasformazione. Dal quadro MT partirà un cavidotto fino alla cabina di smistamento, a tensione nominale pari a 20kV, che lo collegherà alla cabina di consegna e quindi alla rete elettrica nazionale.

Tutte le cabine saranno prodotte in serie e dichiarate con attestato di qualificazione per produzione di componenti prefabbricati in c.a./c.a.p rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e qualificate E-distribuzione con sistema di gestione UNI EN ISO 9001 e BS OHSAS 18001.

Le caratteristiche costruttive delle cabine CEP sono descritte in seguito.

Strutturalmente le cabine saranno costruite utilizzando un calcestruzzo Rck 400 kg/cm² - C32/40, confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio con dosaggio inerti a peso, additivato con idonei fluidificanti - impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni di acqua per capillarità in modo da assicurare un grado di protezione verso l'esterno IP 33 Norma CEI 70-1, l'armatura interna sarà realizzata con

rete elettrosaldata a struttura di irrigidimento con profilati a T agli angoli onde conferire al manufatto il carattere di monolicità, realizzando così una maglia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura.

Il pavimento è stato calcolato tenendo conto di un carico permanente uniformemente distribuito di 500 kg/mq e un carico mobile di 3.000 kg concentrato.

La copertura concepita come elemento indipendente costruita sempre in calcestruzzo con doppia rete elettrosaldata e polistirolo in lastre, successivamente fissate alle pareti del monoblocco mediante piastre e bulloni.

La vasca di fondazione sulla quale saranno poggiate le cabine, è strutturalmente indipendente, sarà dotata di fori per il passaggio dei cavi tipo a frattura prestabilita verso l'interno, al fine di applicare un sistema passacavo, in kit pre-assemblato.

Le pareti esterne degli edifici tecnici di supporto dell'impianto fotovoltaico saranno rifinite con intonaco tradizionale e saranno rifinite con colori derivanti dalle terre naturali.

GENERATORE FOTOVOLTAICO

Di seguito vengono descritti genericamente i componenti principali che compongono il generatore fotovoltaico.

Moduli fotovoltaici

Il generatore fotovoltaico risulta essere complessivamente costituito da n° 16.212 **moduli fotovoltaici** in silicio policristallino Marca TRINA SOLAR modello VERTEX 670 TSM-DE21 o SIMILARE aventi potenza di picco pari a 670 Wp. Tali moduli sono raggruppati in 579 stringhe costituite da 28 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 10862,04 kWp. Le stringhe verranno collegate direttamente all'ingresso dell'inverter attraverso l'utilizzo di cavi solari di tipo H1Z2Z2-K, la sezioni utilizzate saranno 6 mm² e 10 mm².

Inverter fotovoltaici

La conversione statica dell'energia prodotta verrà realizzata attraverso l'installazione di n° 48 inverter fotovoltaici di marca HUAWEI modello SUN 2000-215KTL o SIMILARE. Questi inverter saranno conformi alla normativa tecnica CEI 0-16 ed ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori delle tensioni e correnti delle stringhe in ingresso all'inverter saranno compatibili con i valori caratteristici dello stesso, per le condizioni di esercizio previste dalla normativa vigente. I valori di tensione e frequenza in uscita saranno compatibili con quelli della rete alla quale sarà connesso l'impianto.

Strutture di Sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'impianto in progetto, del tipo ad **inseguimento monoassiale** (inseguitori di rollio), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse 10,50 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. La distanza del Tracker con la recinzione esterna è sempre maggiore ai 4 metri.

Le strutture di supporto saranno costituite essenzialmente da tre componenti:

- ✓ I pali in acciaio zincato, direttamente infissi nel terreno (nessuna fondazione prevista);
- ✓ La struttura porta moduli girevoli, montata sulla testa dei pali, composta da profilati in alluminio, sulla quale vengono poste **due file** parallele di moduli fotovoltaici in totale:
- ✓ n° 579 Tracker da 28 moduli.

L'inseguitore solare monoassiale, necessario per la rotazione della struttura porta moduli sarà costituito essenzialmente da un motore elettrico (controllato da un software), che tramite un'asta collegata al profilato centrale della struttura di supporto, permette di ruotare la struttura durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione per minimizzare la deviazione dall'ortogonalità dei raggi solari incidenti, ed ottenere per ogni cella un surplus di energia fotovoltaica generata.

L'inseguitore solare serve ad ottimizzare la produzione elettrica dell'effetto fotovoltaico (il silicio cristallino risulta molto sensibile al grado di incidenza della luce che ne colpisce la superficie) ed utilizza la tecnica del backtracking, per evitare fenomeni di ombreggiamento a ridosso dell'alba e del tramonto. In pratica nelle prime ore della giornata e prima del tramonto i moduli non sono orientati in posizione ottimale rispetto alla direzione dei raggi solari, ma hanno un'inclinazione minore (tracciamento invertito). Con questa tecnica si ottiene una maggiore produzione energetica dell'impianto fotovoltaico, perché il beneficio associato all'annullamento dell'ombreggiamento è superiore alla mancata produzione dovuta al non perfetto allineamento dei moduli rispetto alla direzione dei raggi solari.

L'algoritmo di backtracking che comanda i motori elettrici consente ai moduli fotovoltaici di seguire automaticamente il movimento del sole durante tutto il giorno, arrivando a catturare il 15-20% in più di irraggiamento solare rispetto ad un sistema con inclinazione fissa.

L'altezza dei pali di sostegno verrà fissata in modo tale che lo spazio libero tra il piano campagna ed i moduli, alla massima inclinazione, sia maggiore o uguale 40 cm. Di conseguenza, l'altezza massima raggiunta dai moduli è circa 2,10 m (sempre in corrispondenza della massima inclinazione dei moduli).

5.3.1.2 OPERE ACCESSORIE

Recinzione perimetrale

Perimetralmente alle aree di installazione dei moduli fotovoltaici è prevista la realizzazione di una recinzione con lo scopo di proteggere l'impianto.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta circa 180 cm, collegata a pali in acciaio tintecciati verdi alti 200 cm infissi direttamente nel suolo per una profondità di circa 60 cm. E' stata, pertanto, evitata la scelta di recinzioni ancorate a cordoli di fondazione che risulta essere a maggior impatto ambientale. **Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna.** In tal modo l'intervento risulterà "permeabile" alla microfauna locale.

Accesso all'impianto fotovoltaico e servitù di passaggio fondo confinante

Per consentire l'accesso alle aree di impianto sono previsti dei cancelli carrai a due ante, con luce netta 4 m. Il progetto prevede la presenza di n° 5 ingressi.

Il sito è raggiungibile dal comune di Mazara Del Vallo, attraversando la Strada Provinciale 25, da qui l'accesso ai siti avviene tramite strade interpoderali (per lo più strade di Bonifica).

Sistema di illuminazione, antintrusione e video-sorveglianza

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato. I pali saranno dislocati ad una distanza di ca. 50 metri (l'uno dall'altro) nei tratti rettili e nei cambi di direzione della recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti e le videocamere del sistema di sorveglianza.

L'impianto di illuminazione perimetrale utilizzerà lampade con tecnologia led, caratterizzate da una elevata efficienza ed un ridotto consumo energetico.

In condizioni ordinarie, durante le ore notturne rimarranno in esercizio solo i corpi illuminanti installati in prossimità delle cabine elettriche e quello installato in prossimità dei cancelli di ingresso. Il funzionamento di tali lampade verrà gestito in automatico da un relè crepuscolare che ne comanderà l'accensione, quando i valori di illuminazione naturale esterna raggiungono il valore di soglia minimo impostato e lo spegnimento quando i valori di illuminazione naturale raggiungono il valore di soglia massimo impostato. Tale funzionalità consentirà un migliore utilizzo dell'impianto e la riduzione dei suoi consumi energetici. Pertanto, normalmente il sistema d'illuminazione perimetrale rimarrà spento e potrà essere acceso dal personale di videosorveglianza solo in caso allarme intrusione all'interno del campo. Verrà così ridotto al minimo l'inquinamento luminoso prodotto dall'impianto. Infine, sempre allo scopo di ridurre l'inquinamento luminoso, i corpi illuminanti verranno fissati su paletti di sostegno e verranno regolati in modo da indirizzare il fascio luminoso esclusivamente verso il basso.

Viabilità

L'area d'impianto è raggiungibile sfruttando la viabilità esistente. La consistenza della viabilità esistente è tale da

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

consentire il transito dei mezzi sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio. All'interno delle aree d'impianto dove verranno installati i pannelli è prevista la realizzazione di una viabilità perimetrale che corre lungo la recinzione e la realizzazione di piste che connettono la viabilità perimetrale con la posizione delle cabine di campo. Attigua alla fascia arborea e sempre parallelamente al perimetro, è da realizzare una stradella di servizio in terra battuta, della larghezza di mt 4,00.

Combustibili

L'impianto solare fotovoltaico produrrà energia elettrica unicamente mediante lo sfruttamento della radiazione solare, pertanto non si prevede alcun utilizzo di combustibili fossili né in fase di installazione né in fase di esercizio.

5.3.2 DESCRIZIONE IMPIANTO DI CONNESSIONE

L'impianto di connessione andrà ad alimentare una nuova cabina di consegna utente collegata in **entra-esce** da **cabina primaria AT/MT MAZARA 2**.

Il punto di consegna, definito dall'Ente Distributore, è posizionato al di fuori del campo agrivoltaico, sulla particella n. 57 del Foglio di mappa n. 121 le cui coordinate geografiche sono: Lat: 37,690553° - Lon: 12,590450°.

Nella C.P. esistente, denominata "MAZARA 2", verranno installati n° 2 trasformatori AT/MT di potenza nominale 40 MVA e due scomparti interruttore MT di cabina primaria ed apparecchiature connesse.

Dalla Cabina Primaria partiranno due linee MT interrate in cavo elicordato da 185 mm² e attraverserà la "Strada Regionale 18 Mazara-Ponte San Lorenzo -Xitta", per una lunghezza di ca. 106 metri, raggiungendo l'incrocio con Strada vicinale "S. Michele". Successivamente il cavidotto attraverserà la strada sterrata vicinale "S. Michele" per una lunghezza di ca. 76 metri fino a raggiungere la part. n° 57 del Foglio di mappa n° 121 (nella disponibilità della ditta committente). Infine l'elettrodotto percorrerà da Sud-Ovest verso Nord-Est la particella n° 57 e si attesterà alla nuova cabina di consegna. I cavi verranno alloggiati in tubi corrugati posizionati ad una profondità non inferiore a cm 100 (all'estradosso del tubo). Tutti i tratti interessati dagli scavi verranno ripristinati a regola d'arte seguendo le indicazioni del proprietario/gestore della strada interessata dalle lavorazioni. L'elettrodotto avrà una lunghezza complessiva pari a ca. 250 mt (lunghezza riportata nella STMG).

Si precisa che l'elettrodotto, in uscita dalla C.P., attraverserà esclusivamente strade pubbliche, mentre la particella dove verrà realizzata la nuova cabina di consegna è nella disponibilità della ditta proponente.

Le opere per la connessione ricadono interamente in terreni vincolati paesaggisticamente in Area con livello di tutela 2 – Art. 20 delle N.d.A del Piano Paesaggistico Regionale – Paesaggio locale 6. Si rimanda alla Relazione paesaggistica per tale aspetto vincolistico.

5. 4 OPERE DI MITIGAZIONE

La prevenzione e la tutela ambientale devono essere perseguite adottando politiche di riduzione dell'impatto ambientale delle opere e delle attività antropiche e azioni tese al miglioramento ambientale e paesistico del territorio. Spesso uno degli obiettivi che si persegue con un'accurata analisi degli impatti di un'opera condotta in sinergia con la sua progettazione è rappresentato dalla possibilità di evitare o minimizzare gli impatti negativi e allo stesso tempo di valorizzare quelli positivi.

A questo scopo lungo tutto il perimetro esterno del progetto sono previste delle **opere di mitigazione**. Nello specifico si procederà alla realizzazione di fascia arborea della larghezza di mt 10,00 di essenze vegetali tipiche del paesaggio agrario (ulivi).

5.5 INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE

Richiamando il paragrafo precedente, gli interventi di recupero ambientale sono sostanzialmente rappresentati dalla realizzazione di opere di mitigazione ambientale. Per approfondire le caratteristiche di queste, nonché la loro gestione nel tempo, si rimanda alla Relazione tecnico-agronomica.

5.6 FASE DI CANTIERE

5.6.1 PARCO FOTOVOLTAICO

Di seguito si riporta una lista sequenziale delle operazioni previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e la sua messa in produzione. Fatta eccezione per le opere preliminari, tutte le altre operazioni presentano un elevato grado di parallelismo, in quanto si prevede di realizzare l'impianto per lotti.

Opere preliminari

- Rilievo e quote
- Realizzazione recinzioni perimetrali
- Predisposizione Fornitura Acqua e Energia
- Direzione Approntamento Cantiere
- Delimitazione area di cantiere e segnaletica

Opere civili

- Opere di apprestamento terreno
- Realizzazione viabilità interna
- Realizzazione basamenti cabine in cls
- Realizzazione basamenti e posa prefabbricati in cls

- Realizzazione alloggiamento gruppo di conversione cabina

Opere elettromeccaniche

- Supporti sostegno infissi nel terreno
- Montaggio strutture metalliche
- Montaggio moduli fotovoltaici
- Posa cavidotti MT e Pozzetti
- Posa cavi MT / Terminazioni Cavi
- Posa cavi BT in CC / AC
- Cablaggio stringhe
- Installazione inverter
- Collegamenti QCC-INV-QCA - DC-Inverter
- Installazione Trasformatori MT/BT
- Installazione quadri di Media
- Lavori di collegamento
- Collegamento alternata
- Montaggio sistema di monitoraggio
- Montaggio sistema di videosorveglianza
- Collaudi/comissioning
- Collaudo cablaggi
- Collaudo quadri
- Collaudo inverter
- Collaudo sistema montaggio

Fine Lavori

- Collaudo finale
- Connessione in rete
- Dichiarazione di entrata in esercizio al GSE.

Le operazioni preliminari di preparazione del sito prevedono la verifica dei confini e il tracciamento della Recinzione con successive operazioni di aggiustamento topografico delle superfici di impianto ed installazione dei supporti dei moduli.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

5.6.2 REALIZZAZIONE DORSALE MT ESTERNA (ELETTRODOTTO ESTERNO)

La realizzazione dell'elettrodotto MT esterno avverrà successivamente o contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico. La posa cavi MT prevede le seguenti attività:

- Fresatura asfalto e trasporto a discarica per i tratti realizzati su strada asfaltata/banchina. Attività eseguita tramite fresatrice a nastro e camion;
- Scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato. Attività eseguita con escavatore;
- Posa della corda di rame nuda. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
- Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Posa cavi MT (cavi a 30 kV di tipo unipolare o tripolare ad elica visibile). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi.
- Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Posa F.O. armata o corrugati. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendi cavi;
- Posa di terreno Vagliato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole o lastre protettive): attività eseguita manualmente;
- Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
- Rinterro con il materiale precedentemente scavato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Realizzazione di nuova fondazione stradale per i tratti su strada. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
- Posa di nuovo asfalto per i tratti su strade asfaltate e/o rifacimento banchine per i tratti su banchina. Attività eseguita tramite utilizzo di camion e asfaltatrice.

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate.

Automezzi e attrezzature di cantiere

Di seguito si riporta l'elenco degli automezzi necessari nelle varie fasi di lavorazione del cantiere:

- Pala cingolata (realizzazione scotici e livellamenti)
- Escavatore cingolato (scavi a sezione, livellamenti)
- Battipalo (messa in opera dei montanti delle strutture tracker)
- Muletto (trasporti interni)

- Carrelli elevatore da cantiere (trasporti e posa di strutture pesanti)
- Autocarro (trasporti interni ed esterni al campo)
- Rullo compattatore (rullo strade, aree cabine)
- Camion con gru (sollevamenti un cantiere)
- Autogrù (sollevamenti)
- Camino con rimorchio / trasporti)
- Furgoni e auto da cantiere
- Autobetoniera (getto cls fondazioni)
- Pompa per calcestruzzo (getto cls fondazioni)
- Bobcat (movimentazioni interne)
- Asfaltatrice (ripristino carreggiate asfaltate)

Di seguito si riporta l'elenco delle attrezzature necessarie nelle varie fasi di lavorazione del cantiere:

- Attrezzi portatili manuali
- Attrezzi portatili manuali
- Attrezzi portatili elettrici: avvitatori, trapani, smerigliatrici
- Scale portatili
- Gruppo elettrogeno
- Saldatrici del tipo a elettrodo o a filo 380 V
- Ponteggi mobili, cavalletti e pedane
- Tranciacavi e pressacavi
- Tester
- Fresatrice a rullo
- Trancher
- Ripper agricolo
- Frangizolle
- Livellatrice

5.7 PERSONALE IMPEGNATO IN FASE DI CANTIERE

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere accessorie, a partire dalle fasi di progettazione esecutiva e fino all'entrata in esercizio, prevede un significativo impiego di personale: tecnici qualificati per la progettazione esecutiva ed analisi preliminari di campo, personale per le attività di acquisti ed appalti, manager ed ingegneri per la gestione del progetto, supervisione e direzione lavori, esperti in materia di sicurezza, tecnici qualificati per lavori civili, meccanici ed elettrici, operatori agricoli per la realizzazione della fascia arborea.

5.8 GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Le attività di gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico saranno affidate a ditte esterne specializzate. Nella tabella seguente si riporta un elenco indicativo delle attività previste, con la relativa frequenza di intervento

Descrizione delle attività di manutenzione
Ispezione visiva dei moduli fotovoltaici (controllo condizioni di pulizia ed integrità fisica)
Controllo visivo dei cablaggi e delle cassette di retro-modulo
Verifica dell'isolamento delle stringhe FV
Lavaggio dei Moduli Fotovoltaici (da valutare in base allo stato di pulizia)
Ispezione visiva e controllo involucri quadri di campo
Controllo degli scaricatori di sovratensione
Verifica della strumentazione (protezioni, centralina trafo, differenziali...)
Controllo serraggio morsettiere e pulizia interna quadri MT e BT
Controllo dispositivi asserviti alle protezioni
Controllo stato UPS
Ispezione visiva e controllo involucro power stations e cabina
Ispezione filtri prese d'aria di ventilazione e pulizia
Controllo impianto elettrico ausiliari di cabina

Serraggio della bulloneria delle strutture
Pulizia locali cabine
Pulizia armadi rack
Controllo videosorveglianza

Tutte le suddette attività saranno svolte a intervalli predeterminati da 1 a 4 volte all'anno.

Impiego di manodopera in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse, non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società proponente: le attività di monitoraggio e controllo, così come le attività di manutenzione programmata, saranno appaltate a Società esterne specializzate, mediante la stipula di contratti di O&M di lunga durata.

5.9 STIMA DEI VOLUMI DI SCAVI E REINTERRI

Il terreno che ospiterà il campo fotovoltaico si presenta con un'orografia quasi perfettamente pianeggiante. Gli scavi ed i riporti previsti saranno comunque contenuti (sempre in considerazione della superficie occupata dall'intervento).

Non verranno effettuati scavi significativi al fine del montaggio del campo fotovoltaico. Saranno solo effettuati scavi per la realizzazione delle platee di fondazione per le cabine e per le trincee di posa dei cavidotti per le linee elettriche; non si prevedono opere di scavo per la collocazione dei trackers, ma saranno fissati al terreno tramite infissione meccanica delle strutture dei pali.

Nello specifico si prevede la realizzazione dei seguenti scavi:

“AREA 1”

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione della viabilità di accesso/interna al campo agrivoltaico

Profondità scavo circa **mt 0,30**

Larghezza scavo variabile

Volume di scavo complessivo circa **mc 2.340,00**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di smistamento/trasformazione/servizio (sottocampi 1, 2, 3, 4, 5)

Profondità scavo circa **mt 0,60**

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

Larghezza scavo variabile

Volume di scavo complessivo circa **mc 244,90**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle trincee di posa dei cavidotti (cavi AC, cavi DC, Terra)(sottocampi 1, 2, 3, 4, 5)

Profondità scavo circa **mt 1,00**

Larghezza scavo circa **mt 0,50**

Volume di scavo complessivo circa **mc 1.089,50**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle trincee di posa della nuova linea MT utente (sottocampi 1, 2, 3, 4, 5)

Profondità scavo circa **mt 1,20**

Larghezza scavo circa **mt 0,5**

Volume di scavo complessivo circa **mc 754,80**

Scavo a sezione obbligata per l'eventuale realizzazione delle trincee di posa dei cavidotti di videosorveglianza (sottocampi 1, 2, 3, 4, 5)

Profondità scavo circa **mt 0,50**

Larghezza scavo circa **mt 0,40**

Volume di scavo complessivo circa **mc 702,00**

Per una quantità di scavo complessivo nell'**AREA 1** paria circa **5.134,20 mc**

“AREA 2”

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione della viabilità di accesso/interna al campo agrivoltaico

Profondità scavo circa **mt 0,30**

Larghezza scavo variabile

Volume di scavo complessivo (Area 2) circa **mc 1.257,00**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di smistamento/trasformazione/servizio (sottocampi 6, 7)

Profondità scavo circa **mt 0,60**

Larghezza scavo variabile

Volume di scavo complessivo circa **mc 88,60**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle trincee di posa dei cavidotti (cavi AC, cavi DC, Terra) (sottocampi 6, 7)

Profondità scavo circa **mt 1,00**

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

Larghezza scavo circa **mt 0,50**

Volume di scavo complessivo circa **mc 402,00**

Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle trincee di posa della nuova linea MT utente (sottocampi 6, 7)

Profondità scavo circa **mt 1,20**

Larghezza scavo circa **mt 0,50**

Volume di scavo complessivo circa **mc 487,20**

Scavo a sezione obbligata per l'eventuale realizzazione delle trincee di posa dei cavidotti di videosorveglianza (sottocampi 6, 7)

Profondità scavo circa **mt 0,50**

Larghezza scavo circa **mt 0,40**

Volume di scavo complessivo circa **mc 328,40**

Per una quantità di scavo complessivo nell'**AREA 2** paria circa **2.563,20 mc**

Lo scavo complessivo (AREA 1 + AREA 2) è pari a **7.697,40 mc**

Livellazione aree all'interno del campo agrivoltaico

Il terreno risulta sub-pianeggiante e pertanto non occorre effettuare scavi e livellamenti per la messa in opera delle strutture a sostegno dei moduli fotovoltaici, Si prevedono alcune quantità a corpo di circa 2.000 mc.

Elettrodotto MT Esterno

Per la realizzazione dell'elettrodotto di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la cabina di consegna si prevede:

Linea A = 10.800 mt x 1,40 mt x 0,50= 7.560 mc

Linea B= 3.120 mt x 1,40 mt x 0,50= 2.184 mc

Linea C= 3.760 mt x 1,40 mt x 0,50= 2.632 mc

Lo scavo complessivo dell'elettrodotto esterno è pari a **12.376 mc**

Linea MT di connessione (dalla cabina di consegna alla CP "Mazara 2")

250 mt x 1,40 mt x 0,50= **175 mc**

Pertanto, complessivamente verranno movimentate le seguenti quantità di terrenoo 7.697,40 mc + 12.376 mc +175 mc = **20.250 mc**

Per maggiori dettagli sull'utilizzo delle terre e rocce da scavo si rimanda all'apposita relazione specialistica (elaborato A15_Piano preliminare di utilizzo in situ delle rocce da scavo)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

5.10 DISMISSIONE E RIPRISTINNO DEI LUOGHI

Alla fine della vita utile dell'impianto fotovoltaico, che è stimata intorno ai 25-30 anni, si procederà al suo smantellamento.

Si procederà innanzitutto con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi, delle power stations e della cabina di smistamento.

Successivamente si procederà alla rimozione delle opere interrato (sostegno moduli, fondazioni edifici, cavi interrati), alla dismissione delle strade e dei piazzali. Da ultimo seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta.

I materiali derivanti dalle attività di smaltimento saranno gestiti in accordo alle normative vigenti, privilegiando il recupero ed il riutilizzo presso centri di recupero specializzati, allo smaltimento in discarica.

Verrà data particolare importanza alla rivalutazione dei materiali costituenti:

- ✓ le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio)
- ✓ i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorparabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento)
- ✓ i cavi (rame e/o l'alluminio).

PARTE SESTA

6. LA VIA: ASPETTI TEORICO-METODOLOGICI

La Valutazione d'Impatto Ambientale è una procedura tecnico-amministrativa di verifica della compatibilità di un progetto nei riguardi degli effetti quantitativi e qualitativi che esso potrebbe determinare con le sue azioni specifiche sull'ambiente in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche. Essa nasce dalla consapevolezza che storicamente alcune opere, che pur avevano raggiunto l'obiettivo progettuale, avevano generato trasformazioni ambientali tali da modificare - in alcuni casi in modo irreversibile - gli equilibri naturali.

Da oltre trent'anni vengono applicate, infatti, normative, metodologie e tecniche per una progettazione nel territorio compatibile con l'ambiente. Con lo sviluppo negli USA della metodologia dell'EIA (*Environmental Impact Assessment*), recepita dalla Comunità europea nel 1985 e successivamente da vari paesi europei, si migliorano tutta una serie di tecniche atte a valutare il livello dell'impatto nell'ambiente di molti progetti pubblici e privati.

La normativa definisce, oltre ai principi fondamentali di tutela dell'ambiente e di informazione/partecipazione del pubblico ai processi valutativi, due elenchi di opere da valutare, e in particolare:

- allegato I: progetti che devono essere obbligatoriamente sottoposti a VIA da parte di tutti gli stati membri;
- allegato II: progetti che possono essere sottoposti a VIA a discrezione degli stati membri, i quali possono stabilire soglie e criteri specifici.

La Direttiva 97/11/CE introduce nuovi elementi alla direttiva 85/337/CE, in particolare integrando gli allegati I e II ed inserendo l'allegato III nel quale sono contenuti i criteri guida per la fase di verifica dei progetti da sottoporre a valutazione (screening). Viene inoltre recepita in sede comunitaria la convenzione di Espoo sulla VIA transfrontaliera; si introduce la fase di orientamento (scoping) nella quale soggetto proponente e autorità competente definiscono i contenuti degli studi di impatto preventivamente allo sviluppo del medesimo.

È proprio attraverso l'applicazione di queste metodologie di valutazione ambientale dei progetti che viene chiarito in modo definitivo il concetto di "ambiente", inteso come il "contenitore" nel quale si collocano tutte le componenti di uno spazio geografico come la qualità dell'aria, delle acque, dei suoli, la tipologia delle strutture urbanistiche, la struttura sociale, quella economica, quella culturale, ecc. L'individuazione di queste componenti (fase analitica), la loro ponderazione (fase valutativa) e la loro correlazione con le diverse tipologie di progetto, consente oggi di avere un quadro sufficientemente articolato di metodi e tecniche di valutazione.

Con l'emanazione, nel 2001, della Direttiva Europea 2001/42/CE, identificata impropriamente come direttiva VAS (Valutazione Ambientale Strategica), si è quindi chiusa la lunga fase normativa che ha visto l'Unione europea e gli Stati membri impegnati nell'applicazione di procedure per la valutazione ambientale di progetti, programmi e piani. Infatti, alla Direttiva 85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del 1985, è seguita, nel 1992, la Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), finalizzata alla tutela della biodiversità sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC). La VIA, come le altre tipologie di valutazione ambientale, si incardina sui seguenti concetti:

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- **valutazione:** processo logico (definizione di fasi tra loro consequenziali), razionale (attribuzione di giudizi di valore sulla base di criteri esplicitati, condivisi e dimostrabili), coerente (assenza di contraddizioni tra l'apparato analitico e i giudizi di valore attribuiti);
- **impatto:** trasformazione indotta che modifica lo status quo (miglioramento o peggioramento);
- **ambiente:** concetto di organismo, complessità destrutturata in componenti con livelli di sensibilità diversi (gerarchia) contenitore della complessità, lettura interdisciplinare dei fenomeni, dimensione temporale.

La VIA necessita la messa in opera di metodologie applicative non troppo complesse e non ridondanti, capaci di definire un quadro semplificato, ma non riduttivo, delle interrelazioni tra progetto e ambiente. Molti studi, infatti, hanno appesantito ad arte l'apparato analitico, senza riuscire, peraltro, a restituire in modo corretto il quadro di riferimento, non essendo stata effettuata una opportuna ponderazione delle differenti componenti ambientali e progettuali.

Va evidenziato, inoltre, che una riproduzione pedissequa delle fasi contenute nelle normative non è sempre di aiuto alla valutazione degli impatti. Infatti, lo sviluppo degli studi territoriali in materia dimostra come sia assolutamente necessario raggiungere i seguenti obiettivi:

- una corretta selezione degli indicatori;
- un adeguamento flessibile della metodologia;
- una semplificazione delle valutazioni, affinché esse siano di concreto “aiuto al decisore”.

La normativa sulla VIA richiede la destrutturazione di ambiente e progetto rispettivamente in “Componenti ambientali” e “Componenti progettuali”, selezionate in base alle caratteristiche del sistema ambientale di riferimento e ai criteri consolidati in letteratura, descritte sinteticamente in maniera quali-quantitativa in *Check-list*.

La destrutturazione in dette componenti consente la quantificazione degli impatti mediante un approccio metodologico di tipo multicriteriale quali-quantitativo (schede di screening, matrici, etc.), capace di contabilizzare la potenziale pressione di impatto del progetto all'interno di un range di riferimento.

6. PRIMO LIVELLO VALUTATIVO: INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI POTENZIALE LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO: indicazioni delle principali soluzioni alternative possibili

6.1.1 LA SINTESI NON TECNICA

La SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell'informazione ambientale da parte del “pubblico”, ovvero del “pubblico interessato”, che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure. L'approccio metodologico

utilizzato è indirizzato alla predisposizione di un documento che adotti logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite. La SNT riassume i principali contenuti dello SIA riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, degli effetti ambientali significativi, delle misure di mitigazione e di monitoraggio, dello scenario ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e valutazioni. Le fasi sono:

- Localizzazione e caratteristiche del progetto
- Motivazione dell'opera
- Alternative valutate e soluzione progettuale proposta
- Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto
- La valutazione: aspetti teorico-metodologici
- Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio.

6.1.1.1 LOCALIZZAZIONE

Al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati dalle direttive nazionali e comunitarie sull'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la società proponente ha prospettato la realizzazione di un impianto agrovoltaiico in Contrada "Dagala Fonda" e "Rocolino Sottano" del Comune di Mazara Del Vallo.

L'idonea localizzazione del sito per la realizzazione di un parco solare viene definita sulla base di una serie di requisiti di tipo tecnico-progettuale, di tipo tecnico, ambientale e normativo. Un primo gruppo di criteri, sono così definiti:

- parametri climatici (irraggiamento solare, caratteristiche anemometriche); maggiore è l'intensità del primo, minore è la ventosità, migliore è il sito;
- orografia;
- situazioni di pericolosità geomorfologica ed idrogeologica; minore è il rischio idrogeologico e geomorfologico e migliore è il sito;
- presenza di viabilità per l'accesso al cantiere; più efficiente è la viabilità e migliore è il sito;
- distanza dai centri abitati e/o altri ricettori sensibili; maggiore è la distanza dai medesimi, migliore è il sito.

Un secondo gruppo di criteri, sono così definiti:

- presenza di aree naturali protette (Rete Natura 2000: IBA, SIC e ZPS); in particolare maggiore è la distanza da IBA e ZPS, migliore è il sito;
- presenza di vincoli ambientali, paesaggistici; maggiore è la distanza da detti vincoli, migliore è il sito.

Un terzo gruppo di criteri, sono così definiti:

- distanza dalla rete elettrica nazionale (allacciamento tramite elettrodotti); minore è la distanza dalla rete elettrica, migliore è il sito;
- presenza di altri vincoli (servitù militari, aeronautici, ecc.); maggiore è la distanza da detti vincoli, migliore

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

è il sito.

Parametri climatici

Irraggiamento solare e grado di stabilità atmosferica

L'ambito di progetto si colloca in un'area geografica in cui il vento presenta una velocità di 2-3 m/sec ed una stabilità atmosferica (metodo di Pasquill) di tipo A, B, C, variabile in funzione del grado di insolazione. L'irraggiamento solare dell'area è 2.252 Kwatt/anno/ora.

Orografia

La conformazione orografica si presenta sub-pianeggiante e tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di congrua entità e comunque armonioso con il territorio.

Pericolosità geomorfologica e/o idraulica

L'area di intervento non ricade all'interno di aree a rischio idraulico e di aree a rischio geomorfologico.

Viabilità d'accesso

Sotto il profilo dell'accessibilità, si può affermare che il sito di progetto è facilmente raggiungibile attraverso Strade di importanza Provinciale, Statale e Comunale.

Trattasi di localizzazione assolutamente efficace da questo punto di vista.

Distanza dai centri abitati

L'ambito geografico dell'impianto agrovoltico, si colloca a significativa distanza dai centri urbani circostanti come Mazara Del Vallo (circa km 9), Castelvetro (circa km 7), Campobello di Mazara (circa km 7) , Salemi (circa km 15,5), Nuova Gibellina (circa km 18,5), Marsala (circa km 23). Non si configurano "ricettori sensibili" stante la distanza in linea d'aria.

Criteri ambientali

Distanza dalle aree protette

Il **Decreto 17 maggio 2006 della Regione Sicilia** recante: Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole, individua, tra le altre, come aree non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili le Zone di protezione ambientale (ZPS) e le aree IBA (Important Bird Area). L'ambito esteso del parco solare e dell'elettrodotto è situato in un contesto geografico che risulta esterno al sistema vasto di aree protette di Natura 2000 come le ZPS e le IBA.

Presenza di vincoli

L'ambito esteso del parco solare si colloca in modo ottimale rispetto al più ampio sistema dei vincoli. I siti nei quali si collocano i pannelli sono inseriti in una delle cosiddette "aree eleggibili", ovvero nel le aree libere dalle diverse tipologie di vincolo. Pertanto il sito di progetto diventa esclusivo rispetto un'eventuale alternativa localizzativa. Con riferimento all'elettrodotto, pur in alcuni tratti attraversante aree vincolate (fasce di rispetto fluviali, aree boscate ed aree di interesse archeologico), il tracciato si sviluppa quasi in toto in sotterraneo su piste viarie esistenti con scavi a cielo aperto, ricolmo e ripristino situazione ante e/o prevedendo l'utilizzo della tipologia TOC in corrispondenza dei tratti vincolati. **E, comunque, non esistono altri vincoli.**

Criteri economici

Distanza dalla rete elettrica nazionale (allacciamento tramite elettrodotti)

L'ambito esteso del parco solare si colloca significativamente vicino alla rete elettrica nazionale, all'interno di una fascia immaginaria che definisce un limite in linea d'aria di circa 10 km, definibile in teoria come ottimale per la realizzazione del cavidotto.

In sintesi, si configurano per l'area di progetto i seguenti requisiti:

- elevato valore dell'irraggiamento;
- assenza di ombreggiamenti che possano compromettere la producibilità dell'impianto;
- sufficiente distanza dai centri abitati;
- assenza di aree sottoposte a vincoli di natura paesaggistico-ambientale, naturalistico, storico-artistico ed archeologico, ai sensi del Testo Unico in materia di Beni Culturali ed Ambientali di cui al D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 recante il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", in vigore nella Regione Sicilia dal 01/05/2004, eccezion fatta per l'elettrodotto, limitatamente ai tratti di pertinenza: elettrodotto peraltro installato su piste viarie esistenti;
- occupazione di suolo non destinato ad attività ad alto valore aggiunto;
- l'estraneità dell'area a programmi urbanistico-territoriali e settoriali, che ne contemplino un uso specifico.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

6.1.1.2 DEFINIZIONE DELL'ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero consiste nella non realizzazione del progetto proposto: soluzione che porterebbe ovviamente a non avere impatto alcuno mantenendo la staticità del sistema ambientale.

Tuttavia la realizzazione dell'impianto solare ricoprirebbe un ruolo non di secondo piano garantendo vantaggi significativi:

- contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- dare impulso allo sviluppo economico e occupazionale locale;
- garantire un introito economico per le casse comunali;
- gli impianti, al termine della loro vita, possono essere dismessi ripristinando la situazione preesistente all'installazione.

Sono analizzate in particolare le seguenti componenti:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
- Paesaggio
- Rumore
- Traffico
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- Aspetti Socio-economici.

6.1.1.3 INDIVIDUAZIONE DELL'ALTERNATIVA O OPZIONE ZERO

L'opzione zero è costituita dal permanere della sola destinazione agricola dell'area.

Il sito di ubicazione del parco fotovoltaico è caratterizzato dall'assenza di spazi naturali o abbandonati all'evoluzione naturale. Qui le attività antropiche legate all'agricoltura hanno cancellato ogni tipo di formazione vegetale naturale, sostituendola con aspetti artificiali, come le formazioni a campi coltivati.

L'uso prevalente dell'area in esame è quello agricolo, con dominanza di colture cerealicole. Il tracciato dell'elettrodotto ricade per la maggior parte su piste viarie esistenti, in terreni agricoli, parte, per alcuni tratti, in aree vincolate, come precedentemente detto, e parte in zona industriale (sottostazione elettrica). Data la perdurante crisi del settore cerealicolo, probabilmente, nel prossimo futuro, si verificherà un ulteriore aumento delle superfici abbandonate.

Da quanto scritto, si può affermare che l'evoluzione dell'area all'opzione zero di non realizzazione dell'intervento

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

destinerebbe il sito ad un progressivo abbandono delle colture cerealicole, finora parzialmente praticate, consentendo l'utilizzo dello stesso esclusivamente per il pascolo del bestiame, che, ingenererà una pressione tale da accelerare processi di desertificazione già in atto in un'area che allo stato si presenta "critica" e "fragile" per tale fattore. **Il principale effetto della mancata realizzazione dell'impianto, ipotesi del "do-nothing" sarebbe la perdita della possibilità di offrire una quota rilevante di posti di lavoro legati sia alla fase di costruzione, sia all'esercizio e manutenzione dell'impianto.**

6.1.1.4 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Si sintetizzano appresso le principali alternative ragionevoli di progetto prese in esame, compresa l'alternativa zero, nonché le principali ragioni della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale.

Principali alternative prese in esame

Alternative di sito

Il sito presenta caratteristiche intrinseche ed estrinseche, già descritte, tali da renderlo idoneo al fine cui vuole destinarsi, tra cui una morfologia pressoché pianeggiante adatta alla realizzazione dell'impianto. Non pare opportuno, pertanto, procedere alla ricerca di siti alternativi tra terreni limitrofi e/o vicini a caratteristiche simili, ma a dimensioni incongrue.

Alternative tecnologiche

La realizzazione dell'impianto con strutture di tipo retrofit garantirà la non invasività dell'intervento sul sito di installazione, che non sarà soggetto a modifiche irreversibili dell'assetto morfologico, geologico ed idrogeologico. In tal modo sarà possibile ripristinare, alla fine del ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico, lo stato dei luoghi preesistenti all'intervento.

La soluzione tecnica individuata nel preventivo Enel per l'impianto di connessione appare essere quella con minore impatto ambientale in considerazione del fatto che la linea elettrica deve necessariamente attraversare il fiume Dittaino in senso perpendicolare. Il tratto di linea che va dal campo fino all'attraversamento del fiume sarà realizzato con soluzione aerea mentre la restante parte sarà realizzata in interrato. Per l'impianto di connessione possono essere valutate alternative diverse come la realizzazione del cavidotto completamente interrato o completamente aereo ma la soluzione presente nel preventivo di connessione del distributore essere quella con minori impatti sulle diverse componenti ambientali considerate.

Alternative di attività

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'alternativa possibile nel terreno in oggetto potrebbe essere la sola attività agricola a pieno campo; tuttavia la crisi di settore ne comporta una scarsa redditività tale da indurre i proprietari all'abbandono ed alla ricerca di un'alternativa più redditizia.

6.1.1.5 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La proposta progettuale si inserisce nel contesto delle iniziative intraprese dalla Ditta proponente nell'ambito del progetto denominato "Dagalafonda" destinate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale abbinata all'attività agricola, e finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO2 equivalenti) in linea col protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio d'Europa;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017;
- contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previste dall'emanando PEARS 2019, in cui al 2030 si ambisce a realizzare in Sicilia circa 5 GW complessivi (impianti esistenti + nuovi impianti).

Il presente progetto, quindi, si inserisce nel quadro delle iniziative energetiche sia a livello locale, nazionale e comunitario, al fine di apportare un contributo al raggiungimento degli obiettivi connessi con i provvedimenti normativi sopra citati. L'intervento risulta pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica.

6.1.1.6 LE PRINCIPALI RAGIONI DELLA SCELTA PROGETTUALE SOTTO IL PROFILO DELL'IMPATTO AMBIENTALE

L'analisi comparativa delle alternative nella fase di progetto definitivo viene fatta tramite l'identificazione e stima preliminare degli impatti più significativi con riferimento alle possibili alternative progettuali, inclusa l'opzione zero. La scelta dei criteri tiene conto degli obiettivi generali cui deve rispondere l'opera in funzione dei soggetti che da questa sono interessati committente/gestore, l'utenza e la comunità locale intesa come soggetto plurale destinatario dei benefici, ma anche degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera. I criteri di valutazione sono di seguito ordinati nelle tre macro-categorie:

Obiettivi del committente/gestore: realizzare in tempi brevi la soluzione che, a parità di efficienza di funzionamento dell'impianto, comporti minori costi d'investimento e permetta adattamenti futuri a costi ridotti; i

criteri di valutazione di tale categoria sono la produttività dell'impianto, i costi e i tempi di realizzazione. Un altro fattore che influisce sull'abbattimento dei costi, soprattutto quello iniziale, riguarda quello relativo all'acquisto/affitto del terreno su cui sorgerà l'impianto. È evidente che un terreno di scarso pregio avrà un costo inferiore rispetto ad uno di alto pregio, pertanto l'interesse del committente/gestore è quello di scegliere terreni che abbiano un costo di acquisto/affitto più basso possibile.

Obiettivi della comunità: minimizzare gli effetti dell'opera sull'ambiente naturale e sulle attività umane in essere o previste. I criteri di valutazione di tale categoria sono:

- **Sistema urbanistico-territoriale:** il criterio valuta, in relazione alle caratteristiche costruttive dell'impianto, le interferenze generate dall'opera sui recettori sensibili (aree sottoposte a vincolo ambientale, paesaggistico, naturalistico, storico artistico e archeologico e le aree perimetrate a rischio idrogeologico);
- **Superficie di suolo occupata dall'impianto:** il criterio valuta la superficie di suolo occupata dall'impianto e da tutte le infrastrutture necessarie per la costruzione ed esercizio dello stesso;
- **Paesaggio:** dal punto di vista percettivo sono stati considerati gli impatti in termini di interferenza ed intrusione visiva generata dall'inserimento dell'op era nel contesto percettivo semiologico;
- **Vegetazione flora e fauna:** il criterio valuta l'impatto dell'opera sulla flora e sulla fauna in termini di sottrazione di aree di interesse naturalistico, funzionalità ecologica delle aree sottratte, intercettazione di corridoio e nodi ecologici, interferenza con biotipi di particolare importanza;
- **Ambiente idrico superficiale e sotterraneo:** il criterio valuta le interferenze dal punto di vista dell'attraversamento di zone ad elevata permeabilità/vulnerabilità della falda e/o presenza di deflusso idrico superficiale;
- **Suolo e sottosuolo:** il criterio valuta le interferenze dal punto di vista della presenza di zone caratterizzate da terreni geologicamente non idonei all'installazione dell'impianto;

Nella progettazione definitiva dell'impianto fotovoltaico si è tenuto conto dei seguenti requisiti:

- soddisfazione di massima degli obiettivi imposti dalla committenza;
- rispetto delle leggi e della normativa vigente;
- conseguimento delle massime economie di gestione e manutenzione dell'impianto;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete;
- impiego di materiali e componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata, di facile reperibilità e datati di marchio di qualità, marchiatura CE o di autocertificazione del produttore.

Salute umana: per il contributo in termini di riduzione di CO2 nell'atmosfera e per la riduzione di carbon fossile naturale per produzione di quantità eguale di energia.

6.1.1.7 CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI CON IL PROGETTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Qualunque altra tipologia di impianto nell'ambito delle rinnovabili avrebbe sicuramente un maggiore impatto ambientale, come nel caso degli impianti solari termodinamici a concentrazione, oppure una totale mancanza o una difficile preparazione della fonte primaria, come nel caso degli impianti a biomassa.

L'intervento in oggetto, consistente nella realizzazione dell'impianto agrivoltaico con correlato elettrodotto è in grado di conseguire gli scopi utilitaristici ed ambientali che si prefigge, in quanto l'energia elettrica prodotta sostituirà energia altrimenti fornita da fonti convenzionali, con l'emissione in atmosfera di anidride carbonica e di altre sostanze nocive ed inquinanti, come già illustrato.

L'impianto determina sul contesto paesaggistico un impatto visivo dovuto all'occupazione di suolo; tuttavia l'alterazione percettiva del paesaggio risulta circoscritta alle immediate vicinanze del sito, stante l'altezza emergente delle strutturali di sostegno dei moduli che raggiungono complessivamente altezze fuori terra pari a circa 2,10 metri.

MITIGAZIONI

Saranno messe in atto adeguate misure mitigative dell'impatto visivo, attraverso la piantumazione di specie arboree tipiche del paesaggio agrario (ulivi) in una fascia di 10 metri posta lungo il perimetro del sito di installazione, così da schermare opportunamente l'impianto e da ridurre l'alterazione percettiva del paesaggio.

Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, l'impatto complessivo della posa in opera dei moduli fotovoltaici è piuttosto tollerabile in quanto non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità; per l'elettrodotto i tratti vincolati sono attraversati, come detto, applicando la metodologia TOC.

La costruzione dell'impianto agrivoltaico avrebbe effetti accettabili non solo sul piano ambientale, ma anche positivi sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione del l'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (costruzione, controllo, custodia, gestione e manutenzione degli impianti e soprattutto l'attività agricola da condurre negli anni avvenire), con ricadute indirette sulle attività collaterali e correlate che graviteranno nell'indotto del comprensorio.

Occorre inoltre considerare che l'intervento in progetto costituisce, come più volte specificato, un'opportunità di valorizzazione del contesto agricolo di inserimento, che risulta ad oggi scarsamente redditizio.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico non causerà un abbassamento della soglia di vivibilità della zona caratterizzata da ampi spazi destinati a verde agricolo e risulta pertanto compatibile con le attività umane ed agricole che si svolgono nelle immediate vicinanze, in quanto le apparecchiature che verranno installate non daranno luogo ad emissioni nocive né a rumori molesti, né altresì a reflui liquidi.

Bisogna sottolineare che nel fondo insistono due piccoli invasi artificiali che non saranno in alcun modo manipolati e che potranno essere utilizzati dall'avifauna migratoria come luogo di sosta.

6.1.1.8 ESTERNALITA' POSITIVE

I benefici ambientali derivanti dall'operazione dall'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

I benefici ambientali attesi dalla realizzazione dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (**pari a circa 11.840 MWh/anno**), sono riportati nelle seguenti tabelle:

Inquinante	Fattore di emissione specifico (t/GWh)	Mancate emissioni di inquinanti (t/anno)
CO2	692,2	36.278
NOx	0,89	38,93
SOx	0,923	40,37

Fattore di emissione specifico (tep/kWh)	Mancate emissioni di inquinanti (tep/anno)
0,000187	8.180

6.1.1.9 CONSIDERAZIONI FINALI

Dall'analisi cartografica e dei diversi fattori di interferenza emerge che l'ambito di progetto dell'impianto agrovoltaiico e relativo elettrodotto denominato "DAGALAFONDA" è quello che risulta più favorevole allo sfruttamento del sole, e si dimostra più performante anche in relazione al più generale sistema ambientale.

Per quanto riguarda la presa in considerazione dell'opzione "zero", va ricordato che essa non è percorribile in quanto la mancata realizzazione di un impianto fotovoltaico porterebbe alla mancata attuazione del protocollo di Kyoto e, soprattutto, impedirebbe il consistente risparmio di risorse non rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

6.3. SECONDO LIVELLO VALUTATIVO: VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI

Il quadro di riferimento programmatico, all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale,

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

consentendo di verificare la compatibilità dell'intervento rispetto anche ad eventuali prescrizioni. La verifica di coerenza dell'intervento in oggetto con il Quadro di Riferimento Programmatico (tutti gli aspetti programmatici contenuti nelle diverse normative e negli strumenti di pianificazione che insistono nel territorio), è stata effettuata attraverso la predisposizione di una scheda di sintesi di seguito riportata.

Tale scheda verifica la coerenza dell'intervento con *norme e principi pianificatori a livello Comunitario, Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale.*

La normativa tratta di condizioni generali su diversi settori tematici che possono in alcuni casi essere disattese, senza per questo risultare ostative al processo valutativo del progetto, purché le incoerenze non siano rilevanti rispetto agli obiettivi fondamentali delle norme.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (Comunitario, Nazionale, Regionale)		
Documenti Programmatici	Motivazione	Coerenza
P.R.G. di Mazara Del Vallo approvato CON D. DIR. N.177 DEL 14/02/03. (Art. 30)e	L'intervento (campo fotovoltaico ed elettrodotto) ricade in zona di verde agricolo "E" per la quale nessun divieto è presente per la realizzazione del progetto.	Coerente
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato con D.A. n. 6080 del 21.05.1999	L'area di intervento ricade nell'ambito territoriale n. 17: "area dei rilievi del tavolato ibleo" e nel sistema antropico-sottosistema agricolo-forestale ove non sono vietati installazioni di impianti fotovoltaici ed opere connesse.	Coerente
Piano Territoriale della Provincia di Trapani (P.T.P.), adottato con Decreto dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana n. 6683	L'area di progetto ricade nel territorio del comune di Mazara Del Vallo ed ha quale obiettivo di sviluppo anche l'incentivazione energetica da fonti rinnovabili. Con riferimento all'elettrodotto, trattasi di tracciato interrato e che non arreca disturbo alcuno al sistema.	Coerente
Aree protette-Rete ecologica	L'area di intervento ricade al di fuori di SIC-ZPS- ZCS-IBA-Parchi Naturali e Riserve. Analogamente ricade al di fuori della rete ecologica della Provincia di Trapani	Coerente
Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137; DPCM 12 dicembre 2005 Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 recante: Individuazione della	Il progetto non è corredato da relazione paesaggistica	Coerente

documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42		
Aree IBA (Important Bird Areas) inventariate su commissione della Commissione Europea negli anni 80 dal Concil for BirdPreservation ed utilizzate dalla Regione Sicilia, giusta D.A. ARTA21.02.2005, n. 6	Tali aree rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici. In Sicilia sono state classificate n. 172 IBA. L'area del progetto in esame ricade al di fuori delle aree IBA.	Coerente
Zone Umide	Trattasi di habitat degli uccelli acquatici di importanza internazionale. In Sicilia sono state individuate n. 2 zone umide: Biviere di Gela e Riserva di Vendicari. L'area del progetto in essere ricade al di fuori delle zone umide.	Coerente
Aree marine protette istituite con leggi n. 979/82 e n. 394/91, poi attualizzate con D.M. dell'Ambiente	Vengono distinte in aree naturali marine protette (ANMP) e Riserve Naturali Marine (RNM). In Sicilia sono state individuate n. 6 aree marine protette. L'area di progetto ne ricade al di fuori.	Coerente
Oasi di protezione faunistica in Sicilia istituite con Legge regionale 33/97, art. 45 in attuazione dell'art. 10, comma 8 della Legge 157/92	Hanno lo scopo di favorire promuovere la conservazione, il rifugio, la sosta, la riproduzione della fauna selvatica a garantire adeguata protezione lungo le rotte di migrazione. In Sicilia ne sono state istituite n. 15. L'area di progetto ne ricade al di fuori.	Coerente
Piano Faunistico Reg. Le 2013-2018 approvato con D.P. R 227 del 2017 ed oasi di protezione faunistica	L'area di impianto non interferisce con alcun divieto del Piano; inoltre, ricade al di fuori da oasi di protezione faunistica.	Coerente
Piano Forestale Regionale (2009-2013) approvato con D.P. n. 158 del 10 aprile 2012	Detto Piano si propone di implementare la gestione forestale ed ambientale sostenibile in base ai criteri generali di intervento di cui al D.M. 16.06.2005. L'area del campo fotovoltaico non ricade in aree interessate dal PFR, mentre l'elettrodotto di servizio attraversa area boscata in corrispondenza del fiume Marcellino, ma con cavi interrati su viabilità esistente. Sono da escludere disturbi al sistema forestale.	Coerente

Piano Antincendio Regionale approvato con DPRS 11 settembre 2015 ed aggiornato 2018	Il rischio incendi potrebbe essere collegato ad errata gestione agricola e/o a guasti nei circuiti elettrici nei pannelli: rischio piuttosto remoto in presenza di recinzione, fascia vegetale di mt 10 lungo recinzione a perimetrazione del campo. Il sito ricade al di fuori delle aree percorse da incendi.	Coerente
Piano Utilizzazione Agronomica (PUA)	Il progetto è conforme agli obiettivi e finalità di Piano	Coerente
Piano Regionale Tutela Acque	Le azioni di progetto operano in modo da non disturbare l'assetto delle risorse idriche superficiali e profonde	Coerente
PAI	L'intervento ricade all'interno di siti di attenzione per il rischio idraulico.	Coerente salvo ottemperanza prescrizioni da parte dell'Ente
Piano Regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente nella Regione Sicilia	L'intervento è coerente con detto Piano poiché la fattispecie specifica di progetto non configura aggravio per le componenti aria, acqua, suolo.	Coerente
Piano di Risanamento Ambientale	Vale quanto detto al punto precedente.	Coerente
Piano zonizzazione acustica	Le azioni di progetto operano nel rispetto dei valori prescritti per la zona di appartenenza	Coerente
Piano Regionale dei Rifiuti in Sicilia, redatto ai sensi e per gli effetti della Legge Regionale 8 aprile 2010, n.9 e successive modifiche e integrazioni concernente "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" è stato pubblicato sulla GURS 12 aprile 2010, n. 18, giunto nella versione 2011 nel giugno 2012. D.A. ARTA n. 396/GAB del 06 dicembre 2019: parere motivato favorevole alla proposta di "Piano Regionale di gestione dei Rifiuti: in fase di approvazione e pubblicazione"	Il progetto in causa è coerente con le indicazioni e prescrizioni del Piano per la parte che lo attiene ossia nel seguire i dettami circa l'utilizzo di elementi elettrici (RAEE) progettati e recuperati a fine ciclo secondo il sistema della "economia circolare", trascurando i modestissimi movimenti di terra da riutilizzare in loco. L'area di intervento non interferisce con siti di intervento e/o trasformazione di rifiuti. Non si gravano di maggiori carichi le strutture di smaltimento dei rifiuti.	Coerente
Piano Regionale Bonifiche	Le azioni di progetto inquinati, né SIN.	Coerente
Piano Regionale Trasporti approvato D.G.R. n. 227 27.06.2017	Il Piano Regionale dei Trasporti ed il Piano Territoriale Provinciale prevedono interventi sulla viabilità a scala regionale, interprovinciale, intercomunale, locale. Ordina la complessa normativa della viabilità (terrestre, aerea, marittima)	Coerente

	proponendo gli interventi prioritari atti al superamento di caratteri di obsolescenza volte a concretizzare un sistema viario strutturato e competitivo. Il progetto in esame non interferisce con detti programmi, né con “mappe di vincoli ENAC” data la destinazione del sito. Nel corso dell’intervento, non si manifesteranno delle interferenze tra l’elettrodotto e la viabilità. L’area di intervento non interferisce con viabilità di previsione.	
Piano Regionale materiali di cava e lapidei di pregio approvato con Decreto Presidenziale 3 febbraio 2016, disciplinato dalla legge regionale n. 127 del 05.12.1980 e s.m.i.	Il Piano regola le attività estrattive nella Regione Sicilia. L’area del campo fotovoltaico non interferisce con alcuna area estrattiva; mentre il tracciato dell’elettrodotto si interfaccia con area estrattiva di primo livello (aree importanti sotto il profilo socio-economico da farla ritenere idonea agli insediamenti industriali. Chiaramente il tracciato interrato dell’elettrodotto non arreca disturbo al “sistema estrattivo”	Coerente
Aree di ricerca e coltivazione idrocarburi (Legge 11.02.2019 n. 12 di conversione del D.L. 14.12.2018 n. 135, con cui sono stati avviati i lavori di predisposizione del Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee allo svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione (idrocarburi).	Nei pressi dell’area non sono state individuate aree di ricerca e coltivazione di idrocarburi	Coerente
Piano tutela del patrimonio (geositi) approvato con D.A. n. 289 del 20.07.2016: “Procedure per l’istituzione e norme di salvaguardia e tutela dei geositi della Sicilia”	Vengono fissate le attività vietate e quelle esercitabili nel geosito e nelle fasce di rispetto, un’area adiacente a salvaguardia dell’integrità del geosito. Attualmente sono stati indicati mt 300. L’area di progetto ricade al di fuori dei geositi della Prov. di Trapani	Coerente
ENERGIA		
Piano Energetico Nazionale (PEN) approvato dal Consiglio dei Ministri il 10.08.1988	Il Piano si struttura in 5 linee d’intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all’efficienza e sicurezza energetica , passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell’energia , della ricerca , dell’ innovazione e della competitività . L’obiettivo è quello di realizzare una nuova politica energetica che assicuri la piena sostenibilità	Coerente

	ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.	
Legge 9 gennaio 1991 n. 9 "Norme di attuazione per il nuovo PEN: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali	All'art. 1, comma 4 vengono definite di pubblico interesse e di pubblica utilità con equiparazione agli interventi dichiarati indifferibili ed urgenti, le opere previste nei progetti a tal fine indirizzati.	Coerente
Legge 9 maggio 1991 n. 10 "Norme per l'attuazione del PEN in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia.	Prevede norme specifiche di attuazione tra l'altro per gli elettrodotti: voce interessata col progetto proposto.	Coerente
Protocollo di Kyoto 1997 ratificato dall'Italia con Legge n. 120 del 01.giugno 2002	Il progetto si pone in linea con quanto stabilito dal Protocollo per la riduzione del 8% dei gas serra rispetto al livello del 1990, entro il 2012	Coerente
Pacchetto Clima 20-20-20 approvato il 17.12.2008 dal Parlamento Europeo	Prevede la riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici. L'obiettivo è contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche alternative. Prevede al 2020: 20 % riduzione emissioni CO ₂ eq; 20 % energia rinnovabile e 20 % efficienza energetica. Il progetto in esame concorre a pieno agli obiettivi superiori fornendo energia rinnovabile e riduzione della Co ₂ pari a 36278 tonn/anno.	Coerente
Incentivazione energia fonti rinnovabili: <ul style="list-style-type: none"> • D.M. 18 dicembre 2008: "Incentivazione produzione energia elettrica da fonti rinnovabili; • D.M. 5 maggio 2011 • D.M. 6 luglio 2012 • D.M. 4 luglio 2019 	I provvedimenti dispongono misure per l'incentivazione degli investimenti per la produzione di energia da fonti rinnovabili nel rispetto sempre della competitività e sicurezza dell'approvvigionamento relativo. Il progetto in essere opera in questo senso.	Coerente
Piano di Azione Nazionale (PAN) per fonti rinnovabili adottato dal governo nel giugno 2010	Il PAN per ogni stato membro dispone che la quota FER del consumo lordo finale nel 2020 per l'Italia sia del 17 % e che la quota per le forme di trasporto nel 2020 sia del 10 %. Il progetto in esame opera in questa direzione.	Coerente
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	Rappresenta il piano decennale italiano per anticipare e gestire il cambiamento	Coerente

	<p>del sistema energetico oltre il 2030 con i seguenti risultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione dei consumi finali di 10 Mtep al 2030; - 28 % dei consumi totali al 2030 da fonti rinnovabili; 55 % dei consumi elettrici al 2030 da fonti rinnovabili; - riduzione gap prezzo energia; - promozione mobilità pubblica e combustibili sostenibili; - abbandono del carbone per la produzione di energia elettrica entro il 2025. Il progetto in essere opera in questa direzione. 	
<p>Programma Operativo Regionale (PON 2014- 2020) approvato dalla Commissione Europea il 23.06.2015 ed il 24.11.2015</p>	<p>Si propone, con un congruo intervento finanziario di sostenere le Imprese del Mezzogiorno per il riequilibrio territoriale e convergenza Mezzogiorno – centro Meridione. Il progetto in essere opera in questo contesto.</p>	Coerente
<p>Piano Azione per l'efficienza energetica (PAEE). D.M. di approvazione pubblicato sulla GURI del 23.03.2017</p>	<p>Indica la strada italiana verso il taglio 2020 della domanda energetica definendo la lista per il miglioramento dell'efficienza ed includendo i programmi dei consumi e dei risparmi di energia attesi: 20 Mtep di energia primaria pari a 15,5 Mtep/anno di energia finale. Gli ambiti interessati: edilizia, settore pubblico, industria, trasporti, attivando il meccanismo dei certificati bianchi pari al 60 %. Il progetto in essere opera in tale contesto.</p>	Coerente
<p>Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità</p>	<p>Ribadisce la rilevanza strategica attribuita dal Governo Italiano alle fonti rinnovabili, individua per ciascuna di esse gli obiettivi, che devono essere conseguiti, indicando le strategie e gli strumenti necessari allo scopo. In Italia per il settore delle rinnovabili al 2010 l'obiettivo che è stato fissato è di 2.700 MW di cui 75 per il fotovoltaico. Il progetto in essere si presenta coerente.</p>	Coerente
<p>Libro bianco per uno sviluppo efficiente delle fonti rinnovabili al 2030</p>	<p>Il progetto si pone in linea con quanto stabilito: l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 40% al 2030</p>	Coerente
<p>D.M. 11 novembre 1999 recante "Direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi</p>	<p>Il progetto è coerente con il Decreto che indica come adottare le direttive per disciplinare l'obbligo di immissione nel sistema elettrico nazionale di energia elettrica prodotta a mezzo di</p>	Coerente

1, 2 e 3 dell'art.11 del D.L. 16 marzo 1999 n.79"	fonti rinnovabili. Il proprietario del campo fotovoltaico o produttore da fonte rinnovabile deve ottenere dal Gestore di Rete l'apertura di un conto proprietà, nel quale vanno inseriti e contabilizzati i C.V., che hanno dimensione di 100 MWh ciascuno.	
DECISIONE N. 646/2000/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 28 febbraio 2000 che adotta un programma pluriennale per promuovere le fonti energetiche rinnovabili nella Comunità (ALTENER) (1998-2002)	Limitazione delle emissioni di CO ₂ , aumento della quota delle fonti energetiche rinnovabili per realizzare l'obiettivo indicativo del 12 % del consumo energetico lordo della Comunità nel 2010	Coerente
Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità	Il progetto è coerente con gli obiettivi posti dalla Comunità Europea che prevede entro il 2010 che il consumo di elettricità provenga da fonti rinnovabili per una percentuale del 22,1%. Per l'Italia questa percentuale sale al 25%. E che il consumo interno lordo di energia sia pari ad almeno il 12% entro il 2010.	Coerente
DIRETTIVA 2003/87/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio. Direttiva "Emission Trading"	Istituisce un sistema di scambio di quote di gas serra. Il progetto si inserisce in questa direttiva in quanto producendo energia "pulita" si evitano emissioni di gas clima-alternati e si rendono disponibili certificati verdi.	Coerente
DIRETTIVA 2009/29/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra	Il progetto è coerente con gli obiettivi posti dalla Comunità Europea che prevede entro il 2020 di ridurre le emissioni di gas serra del 20 %, alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico, contribuendo con la propria non modesta produzione.	Coerente
D. Lgs n. 387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"	Il progetto è compatibile con la normativa nazionale di recepimento della Direttiva europea (contribuendo alla produzione di fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano) e con gli impegni internazionali presi dall'Italia in materia di abbassamento delle emissioni, tramite il Protocollo di Kyoto.	Coerente
DIRETTIVA 2009/28/CE DEL PARLAMENTO	Il progetto è coerente a questa direttiva in quanto contribuisce al	Coerente

<p>EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE recepita con Decreto Legislativo 03.03.2011 n. 28</p>	<p>raggiungimento degli obiettivi posti per l'Italia. Questi sono quantificati come quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia pari al 17% entro il 2020.</p>	
<p>Decreto Ministero Sviluppo Economico 10-9-2010: Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili</p>	<p>L'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente, allo scopo di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di tali impianti. In attuazione del suddetto Decreto e sulla base di quanto stabilito con Deliberazione della Giunta regionale n. 191 del 5 agosto 2011, la Regione Sicilia ha provveduto ad effettuare una mappatura di prima identificazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili con specifico riferimento agli impianti eolici. Ad oggi non è stata redatta cartografia ufficiale sull'idoneità e non delle aree con riferimento specifico agli impianti fotovoltaici. L'impianto, altresì, rispetta i requisiti di idoneità di cui all'Allegato 3 del presente Decreto.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 di Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE ed in particolare gli articoli 5 e 6.</p>	<p>Il progetto è coerente in quanto contribuisce al perseguimento dell'obbiettivo di cui all' art. 3, comma 1 ossia al conseguimento della quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia da conseguire nel 2020 è pari a 17 per cento.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Decreto 17 maggio 2006. Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole.</p>	<p>Il progetto è coerente non ricadendo in nessuna delle "zone escluse" previste dall'Allegato 1-A, né sensibili di cui all'Allegato 1-B del presente Decreto.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Decreto Presidenziale Regione Sicilia 18 luglio 2012, n. 48: Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5,</p>	<p>Il progetto è coerente ai contenuti di cui all'art. 3</p>	<p>Coerente</p>

della Legge Regionale 12 maggio 2010, n. 11”.		
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DECRETO 15 marzo 2012 recante ” Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome “(c.d. Burden Sharing). (12A03600)	Il presente progetto contribuisce a definire il consumo finale lordo di energia della Regione ai sensi dell’art. 2 , comma, punto 3, comma a).	Coerente
Legge 23 agosto 2004, n. 239. "Riordino del settore energetico, nonchè delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"	Il presente progetto è coerente in quanto prevede la dichiarazione di pubblica utilità dell’impianto, l’attivazione del procedimento autorizzativo unico svolto entro il termine di centottanta giorni, nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità di cui alla legge 7 agosto 1990, n. 241 e di cui la VIA parte integrante e condizione necessaria del procedimento autorizzatorio	Coerente
Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (P.E.A.R.S.)	Il progetto è coerente con il “Piano” tendente a mettere in campo un insieme di interventi, coordinati fra la pubblica amministrazione e gli attori territoriali, per avviare un percorso che si propone di raggiungere gli obiettivi del protocollo di Kyoto, in coerenza con gli indirizzi comunitari, con il Decreto CIPE del 19 dicembre 2002 e, in ultimo, con il diritto alla salvaguardia dell’ambiente per le prossime generazioni (Sviluppo sostenibile del territorio), ma vuole anche assicurare la disponibilità di fonti energetiche e tecnologie pulite che possano alimentare e sostenere uno sviluppo economico e sociale della Regione.	Coerente

PARTE SETTIMA

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

TERZO LIVELLO VALUTATIVO: VALUTAZIONE QUALI-QUANTITATIVA

Come già esplicitato, la normativa sulla VIA prescrive la destrutturazione del progetto e dell'ambiente in "Componenti", descritte in liste sintetiche (Check-list) di tipo quali-quantitativo, rappresentative degli elementi e delle fasi principali in cui possono essere scomposti l'intero progetto ed il sistema ambientale preesistente. Segnatamente, le Componenti Progettuali vengono aggregate, dal punto di vista temporale, nelle tre Fasi di Cantiere, Esercizio e Post esercizio. Successivamente queste Componenti Progettuali vengono confrontate con le Componenti Ambientali al fine di definire le possibili relazioni di impatto potenziale (negativo o positivo) delle prime sulle seconde. Di seguito vengono indicate le diverse componenti, selezionate in base alla natura dell'intervento e alle caratteristiche dell'ambiente di riferimento.

INTERAZIONE COMPONENTI PROGETTUALI – COMPONENTI AMBIENTALI

Componenti Progettuali

Fase di Cantiere

- A. SCAVI RIPORTI (fondazioni, viabilità, cavidotto)
- B. OCCUPAZIONE SUOLO
- C. MOVIMENTAZIONE MEZZI CANTIERE

Fase di esercizio

- D. FUNZIONAMENTO IMPIANTO (movimento inverter e trasmissione energia elettrica)

Fase di post esercizio

- E. SMANTELLAMENTO IMPIANTO

Componenti ambientali

Sistema abiotico

- 1. ARIA (rumore)
- 2. ARIA (elettromagnetismo)
- 3. SUOLO (aspetti geomorfologici)
- 4. ACQUA (acque superficiali)
- 5. ACQUA (acque sotterranee)

Sistema biotico

6. HABITAT
7. FLORA
8. FAUNA (fauna terrestre e avifauna)
9. CONNETTIVITÀ AMBIENTALE

Sistema umano

10. STRUTTURA URBANISTICA (viabilità)
11. STRUTTURA ECONOMICA
12. PAESAGGIO

A) ARCHEOLOGIA PARCO AGRIVOLTAICO

COMPONENTE RUMORE

Il clima acustico naturale è quello tipico delle aree rurali, con una preponderante componente di fondo naturale nelle giornate ventose e di brezza.

Per quanto riguarda l'impatto che le opere in progetto hanno sulla componente rumore si distingue tra la fase di cantiere, di esercizio e di dismissione.

Caratterizzazione del clima acustico ante operam

La rete viaria locale di zona è ben strutturata, costituita essenzialmente dalle strade provinciali, Statali e Comunali, che caratterizzano il clima acustico della zona; secondariamente il rumore prodotto dai mezzi agricoli che operano sul territorio circostante.

Il comune di Mazara Del Vallo non ha adottato il piano di zonizzazione acustica del territorio, pertanto, il recettore ricade in un'area definita come su "tutto il territorio nazionale", cui corrispondono limiti di immissione pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni.

L'attività di cantiere, comunque, interesserà esclusivamente il periodo diurno (6:00 – 22:00), quindi il limite di immissione da rispettare è pari a 70 dB(A).

Il valore limite previsto fa riferimento ad un periodo complessivo di 16 ore, periodo di tempo doppio rispetto alla durata giornaliera delle lavorazioni (8 ore).

Durante la fase di **cantiere**, la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente al funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione. Essi sono costituiti da mezzi di trasporto usuali e da mezzi più propriamente di cantiere (escavatori, betoniere, compressori e martelli pneumatici). Durante la fase di cantiere si produrrà un incremento dei livelli sonori a causa della rumorosità indotta dai mezzi d'opera impiegati il cui livello emissivo è limitato dalle prescrizioni previste dalla normativa vigente e, pertanto, risulta contenuto entro limiti di legge. Inoltre, l'impiego di macchine operative unitamente alla presenza di risorse umane potrebbe allontanare l'eventuale fauna stanziale tipica del sito. Tuttavia, si tratta di lavori che produrranno interferenze assimilabili alle tipiche attività agricole cui lo stato attuale della zona è normalmente soggetto.

L'operazione preliminare di preparazione del terreno destinato all'installazione dell'impianto, per la conformazione naturale del sito di origine, prevede movimenti terra di lieve entità oltre a rimozione di colture erbacea e di eventuali cumuli di terra o ostacoli presenti nell'area di installazione. Nel corso della realizzazione dell'impianto al fine di posare i cavidotti (MT) saranno effettuati degli scavi di modesta entità. Il montaggio delle strutture tracker avverrà mediante il fissaggio con viti nel terreno, le quali saranno dotate di piastre necessarie all'ancoraggio degli stessi. Inoltre le attività di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno per cui gli incrementi della rumorosità ambientale saranno percepiti saltuariamente e senza provocare senso di fastidio.

Per quanto riguarda, invece, la fase di **esercizio**, le uniche fonti di potenziale rumore sono i trasformatori e gli inverter, che in alcune condizioni di non normale funzionamento possono produrre un leggero ronzio. Le condizioni saranno monitorate e in ogni caso tali macchinari sono comunque schermati dai propri involucri e alloggiati all'interno delle cabine di campo. In considerazione delle limitate emissioni sonore derivanti dalle attività di cantiere e di quanto sopra esposto e in considerazione della assenza di ambienti di pregio faunistico nel sito di progetto e nelle aree limitrofe si ritiene che l'impatto si possa ritenere contenuto e che il progetto pertanto rispetta automaticamente i limiti di emissione imposti dalla zonizzazione comunale e non modifica il clima acustico preesistente.

Quali misure di **mitigazione**, al fine di minimizzare ulteriormente la potenziale interferenza sopra descritta dalle azioni del progetto sulla componente in essere saranno adottate le seguenti precauzioni a carattere operativo e gestionale:

- I macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;
- controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- evitare di tenere i mezzi inutilmente accessi e ridurre l'attivazione al tempo strettamente necessario;
- costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro.
- Le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno. Le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario.

Inoltre, il traffico indotto in fase di cantiere sarà di entità moderata e normalmente distribuito sia spazialmente (lungo le principali vie di accesso al sito) sia temporalmente, durante le diverse fasi di realizzazione del progetto. Si ritiene che tali traffici indotti non siano tali da modificare l'attuale clima acustico.

FASE DI DISMISSIONE

Durante la fase di dismissione, l'alterazione del campo sonoro esistente è dovuta alle operazioni di rimozione delle installazioni e delle infrastrutture impiantistiche.

Considerato che, all'atto della definitiva dismissione dell'impianto, non si opera una demolizione distruttiva, ma un accurato smontaggio di tutti i componenti (moduli fotovoltaici, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), il rumore in fase di dismissione è analogo a quello producibile in fase di costruzione. Pertanto, con le

medesime argomentazioni svolte per la fase di costruzione, si può riferire che le attività connesse con la dismissione dell'impianto, possono ritenersi attività ad impatto acustico lieve.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Il fenomeno dell'elettromagnetismo che si espleta è connesso, nel progetto in esame, con i seguenti elementi:

1. IMPIANTO AGROVOLTAICO

- Elettrodotta interna MT di collegamento.
- cabine elettriche installate sul campo.

2. ELETTRODOTTO INTERRATO MT di collegamento con la CP.

N.B. Non si tengono in considerazione gli effetti connessi con apparecchiature BT, sistemi di controllo, etc in quanto a livelli di emissione elettromagnetica non significativi.

Per l'analisi dell'elettromagnetismo si rimanda alla Relazione Elettromagnetica allegata.

EFFETTI ELETTROMAGNETISMO

L'interazione tra radiazione elettromagnetica ed organismo vivente può manifestarsi attraverso due tipologie di effetti:

- effetti acuti (effetti sanitari a breve termine)
- effetti cronici (effetti sanitari a lungo termine)

e comunque ad un effetto biologico non corrisponde necessariamente un danno irreversibile dell'organismo.

EFFETTI EPIDEMIOLOGICI ACUTI

Gli effetti acuti sono effetti immediati ed oggettivi che terminano al cessare dell'esposizione, accertabili sperimentalmente ed ampiamente documentati nella letteratura scientifica.

Alle basse frequenze, tali effetti sono essenzialmente riconducibili ad una sorta di "interferenza" tra le correnti indotte dal campo elettromagnetico ed i meccanismi fisiologici della percezione sensoriale e dell'attivazione muscolare. Tali effetti possono manifestarsi attraverso alterazioni e disturbi del senso tattile e visivo, contrazioni muscolari involontarie, fino ad arrivare (per intensità di campo molto elevate) alla fibrillazione ventricolare. Nei campi elettrici a correnti interne di diversi ordini di grandezza inferiori a quelle associate a fenomeni di elettrocuzione, si riscontrano al più effetti di percezione del campo, a livelli dell'ordine di 1-5 kV/m, da parte di individui particolarmente sensibili, parte dei quali manifesta sensazioni di disagio. **Nessun effetto**, neanche di percezione, è invece stato evidenziato per l'esposizione a campi magnetici dell'ordine di quelli riscontrabili in prossimità di linee ad alta e media tensione. (Istituto Superiore di Sanità).

EFFETTI EPIDEMIOLOGICI CRONICI

Con effetti cronici si intendono quegli effetti generati da un'esposizione prolungata nel tempo a campi magnetici di bassa intensità. Tali effetti non possono essere verificati con indagini di laboratorio è pertanto necessario, al fine di accertare il legame tra esposizione e danni alla salute, svolgere indagini di tipo epidemiologico.

Nel giugno del 1998 si è concluso il progetto EMF RAPID (Electric and Magnetic Field – Research And Public Information Dissemination) il cui scopo era di “determinare se l'esposizione a campi elettrici e magnetici prodotti dalla generazione, la trasmissione e l'uso dell'energia elettrica avesse o no effetti sulla salute umana”. Gli effetti cancerogeni sono probabilmente il tema di maggiore interesse: usando la classificazione standardizzata dell'IARC (International Agency for Research on Cancer, un'istituzione specialistica dell'OMS) i campi magnetici ELF sono stati classificati come possibilmente cancerogeni per l'uomo, sulla base degli studi epidemiologici relativi alla leucemia infantile. La definizione “Possibilmente cancerogeno per l'uomo” viene utilizzata per definire un elemento per il quale vi sia una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo ed un'evidenza meno che sufficiente negli animali da laboratorio. Relativamente a tutti gli altri tipi di tumori, nei bambini e negli adulti, l'esposizione a campi magnetici ELF, nonché a campi statici ed a campi elettrici ELF, sono state considerate non classificabili, in quanto le informazioni scientifiche erano insufficienti o incoerenti. Gli studi condotti su animali suggeriscono che i campi ELF non siano né iniziatori né promotori del cancro; tuttavia, due recenti analisi dei dati aggregati di diversi studi epidemiologici suggeriscono che, in una popolazione esposta a campi magnetici mediamente superiori a 0,3-0,4 μ T, si ha un numero doppio di casi di leucemia infantile rispetto a una popolazione con esposizione inferiore; rimangono però ancora da accertare eventuali cause concomitanti. E' segnalata invece da alcuni ricercatori una diminuzione dei livelli di melatonina causata dall'esposizione a campi ELF. Tale ormone è collegato ai nostri ritmi giorno-notte e si pensa possa essere un fattore protettivo contro il tumore mammario, cosicché questa soppressione potrebbe contribuire ad un aumento dell'incidenza di tumori mammari già innescati da altri agenti. Mentre esiste qualche evidenza di diminuzione in animali da laboratorio, gli studi su volontari non hanno però al momento confermato queste variazioni sull'uomo. **Infine non sono risultate evidenze significative che l'esposizione a campi ELF influenzi l'insorgere di morbo di Alzheimer, disfunzioni al sistema motorio, al sistema cardio circolatorio o suicidio o depressione (Organizzazione Mondiale della Sanità).**

Fase di cantiere

Con riferimento al rischio di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete, nessuna delle attività previste genererà campi elettromagnetici.

Fase di esercizio

Le apparecchiature elettromeccaniche previste nella realizzazione del parco fotovoltaico in oggetto generano normalmente, durante il loro funzionamento, campi elettromagnetici con radiazioni non ionizzanti: pertanto, la fase che può generare impatto è solo quella di esercizio. **Da quanto esposto sopra, l'entità emissiva rispecchia i limiti**

di Norma, in presenza del rispetto delle distanze calcolate.

CLIMA

Risulta evidente il contributo che l'energia da fotovoltaico è in grado di offrire al contenimento delle emissioni delle specie gassose che causano effetto serra, piogge acide o che contribuiscono alla distruzione della fascia di ozono. Dato l'assenza di processi di combustione, la mancanza totale di emissioni aeriformi e l'assenza di emissioni termiche apprezzabili, l'inserimento ed il funzionamento di un impianto solare non è in grado di influenzare le variabili microclimatiche dell'ambiente circostante. La qualità dell'aria non verrà compromessa durante la fase di esercizio, anzi con l'utilizzo dei pannelli, sarà possibile produrre energia senza emissioni di CO₂ (impatto positivo). L'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta un impatto positivo nell'ambito del bilancio energetico su scala provinciale e locale oltre che una riduzione delle emissioni di CO₂ (gas serra) e di altri inquinanti atmosferici a parità di energia elettrica prodotta rispetto alle fonti convenzionali.

Si può affermare che **la produzione di energia tramite l'impianto in progetto interferirà positivamente con il microclima della zona.**

COMPONENTE ATMOSFERA

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in:

- sostanze chimiche inquinanti
- polveri.

Le sorgenti emissive sono:

- operatrici meccaniche
- movimenti di materia
- cumuli di materiale di scavo
- cumuli di materiale da costruzione.

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per l'adeguamento dell'area
- apertura piste viabilità interna al campo
- accumulo e trasporto del materiale proveniente dalle fasi di scavo nelle more della successiva utilizzazione per la sistemazione e l'adeguamento dell'area post-operam
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂)
- monossido di carbonio (CO)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

- ossidi di azoto (NOX – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C₆H₆)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili).

L'impatto che può ingenerarsi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area di intervento al momento dell'esecuzione dei lavori.

Anche l'ozono – inquinante secondario che si forma, attraverso reazioni fotochimiche, a partire da inquinanti precursori (principalmente ossidi di azoto e composti organici volatili) in presenza della luce del sole produce effetti sulla salute dell'uomo e sulla vegetazione. Il Decreto Legislativo n. 155/10, recependo quanto già contenuto nel DL 183/04, mantiene in essere un sistema di sorveglianza dell'inquinamento da ozono in tutto il territorio nazionale, confermando valori obiettivo, obiettivi a lungo termine, soglia di informazione e soglia di allarme da perseguire secondo una tempistica stabilita. Gli impatti esercitati dall'opera sulla qualità dell'aria risultano essere concentrati nel corso delle attività di **cantiere**.

Le maggiori problematiche sono legate al sollevamento di polveri dalle pavimentazioni stradali per il transito dei mezzi pesanti, dal sollevamento di polveri dalle superfici sterrate del piazzale ad opera del vento e dalle emissioni localizzate nelle aree di deposito degli inerti. **I livelli di emissione saranno, comunque, conformi ai valori limite fissati dalla normativa nazionale e CEE.** Onde evitare proprio questo tipo d'impatto, nei periodi più secchi l'area di lavoro sarà bagnata artificialmente, così come le ruote dei mezzi di trasporto e le vie d'accesso.

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

Fase di esercizio

Durante la fase di **esercizio**, non vi è movimentazione di materiale né sollevamento di polveri e le uniche emissioni inquinanti emesse potrebbero essere quelle prodotte dagli eventuali mezzi per la manutenzione periodica dell'impianto. I materiali di sostituzione e/o ricambio utilizzati inoltre non contengono quantitativi rilevanti di sostanze organiche volatili o altre sostanze pericolose, ragione per cui non si ritiene sussista pericolo di emissioni durante la fase di esercizio dei pannelli.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico permetterà di produrre energia elettrica senza l'impiego di combustibili fossili e senza comportare l'emissione di alcuna sostanza inquinante e gas serra (CO₂).

Fase di dismissione

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Gli impatti, prodotti sull'atmosfera in fase di dismissione, sono i medesimi prodotti in fase di cantiere, ma le entità più contenute.

Mitigazioni

Verranno, altresì, adottati i seguenti accorgimenti per minimizzare l'impatto durante la fase di realizzazione:

- i motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti, delle superfici sterrate di transito per impedire l'emissione di polvere;
- bagnatura delle gomme degli automezzi nei periodi siccitosi;
- La gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

In fase di cantiere saranno inoltre messi in atto tutti gli accorgimenti necessari ad evitare e/o limitare l'innalzamento di polveri capaci di impattare localmente in maniera negativa sulle condizioni dell'atmosfera (come la periodica bagnatura delle strade di accesso durante la stagione secca e la copertura con teli di materiali suscettibili di emettere polveri durante il trasporto).

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

Tutte le parti interrato (cavidotti, basi di ancoraggio strutture prefabbricate) presentano profondità tali da non rappresentare nemmeno potenzialmente rischio di interferenza con l'ambiente idrico.

Tale soluzione, unitamente al fatto che i pannelli e gli impianti non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee. Le acque consumate per la pulizia e manutenzione periodica dei pannelli saranno fornite a mezzo di autobotti, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando così lo sfruttamento della risorsa idrica. Inoltre, le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di acque naturali non prevedendo l'utilizzo di detergenti o altre sostanze chimiche: pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli. Particolare attenzione meritano i sistemi di sostegno delle stringhe dei pannelli, costituiti da aste metalliche da infiggere nel terreno a mezzo battitura per una profondità che ne assicuri la stabilità da determinare in sede esecutiva a seguito di campagna di indagini geognostico-geotecniche di campo. E', comunque, da evidenziare che detti elementi distanti l'un dall'altro mt 4,50 - 5,50, non compromettono la tessitura e le caratteristiche di permeabilità e geotecniche dei terreni interessati. Le azioni di progetto non prevedono opere che possano alterare il regime e la qualità delle acque superficiali e profonde. L'area di intervento non presenta interazioni con corpi idrici sotterranei, nè sul deflusso delle acque superficiali non modificando/mutando, il reticolo idrografico attualmente esistente ed essendo previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali a mezzo sistema di cunette in terra battuta, confluyente nel più vicino impluvio naturale. La tipologia di opera in progetto (campo fotovoltaico a terra)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

non ha nessuna connessione con l'ambiente idrico superficiale e profondo.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

In relazione agli impatti prodotti dall'opera in esame sulla componente suolo, è d'uopo distinguere tra gli effetti dovuti agli scavi sia in fase di cantiere che di esercizio, sia all'occupazione temporanea di suolo in fase di esercizio. Circa i primi, sono connessi con i movimenti di terra per l'adeguamento dell'area di impianto dei pannelli, delle sedi di appoggio delle cabine di campo, delle sedi per la viabilità, per il collocamento dei cavi, tutti di lievissima entità. Difatti, nella fase di messa in posa delle strutture di sostegno e della realizzazione delle opere civili accessorie e complementari (tra cui cabine di campo e cavidotti per la connessione alla rete), si verificheranno interazioni con la componente suolo e sottosuolo, di entità contenuta, stante la modestia della potenza degli strati interessati. Pertanto, non sono previste variazioni nell'assetto geologico e geomorfologico ed idraulico le quali saranno di modesta entità e comunque non in grado di alterare lo stato geomorfologico esistente. Il sito del campo agrovoltaiico, inoltre, ricade al di fuori delle aree a rischio geomorfologico del PAI.

COMPONENTE CONSUMO DI SUOLO

Altra risorsa naturale utilizzata è il suolo occupato. Dall'analisi dell'uso del suolo (Corine Land Cover) l'area di intervento rientra nella categoria "suolo agricolo". Inoltre, da verifica preliminare eseguita in sede di sopralluogo, all'interno dell'area non si riscontrano produzioni agricole-alimentari di pregio e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico – culturale, ai sensi del DM 10.09.2010, come da relazione tecnico-agronomica a corredo del progetto. Per i secondi, gli impatti sul suolo derivanti dal progetto, in esercizio, si concretizzano nella sottrazione del suolo da occupare per l'installazione dei pannelli ed accessori, in fase di cantiere e di esercizio.

In realtà una tale configurazione non si traduce in una totale sottrazione di suolo, ma in un abbinamento dell'attività agricola alla produzione di energia pulita.

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni, mentre quello presente tra le strutture viene utilizzato per condurre l'attività agricola; per approfondimenti a riguardo si rimanda alla relazione Tecnico-Agronomica.

Ne deriverà un rientro economico soddisfacente per i proprietari sotto forma di canone di affitto o altra forma realizzando nel periodo di vita utile dell'impianto un profitto che integra i profitti derivanti dalla coltivazione del fondo. Così come ne deriva un riconoscimento quale "indennizzo ambientale" alle Amm.ni locali di pertinenza da potere utilizzare per la collettività. A fine esercizio, comunque, è previsto il recupero totale dell'area a mezzo interventi di inerbimento e di recupero delle caratteristiche pedologiche ante - operam.

AGRIVOLTAICO

Come definito dalle linee guida pubblicate dal Ministero della Transizione Ecologica e prodotte dal gruppo di lavoro composto da CREA, GSE, ENEA e RSE, un impianto agrivoltaico è un impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione.

Ai fini di approfondire la tematica si applicano le definizioni di cui all' art. 2 del decreto legislativo n.199 del 2021 e le seguenti:

- a) Attività agricola: produzione, allevamento o coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l'allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli;
- b) Impresa agricola: imprenditori agricoli, come definiti dall'articolo 2135 del codice civile, in forma individuale o in forma societaria anche cooperativa, società agricole, come definite dal decreto legislativo 29 marzo 2004, n. 99, e s.m.i., se persona giuridica, e consorzi costituiti tra due o più imprenditori agricoli e/o società agricole;
- c) Impianto fotovoltaico: insieme di componenti che producono e forniscono elettricità ottenuta per mezzo dell'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche in corrente alternata o in corrente continua e/o di immetterla nella rete distribuzione o di trasmissione;
- d) Impianto agrivoltaico (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione;
- e) Impianto agrivoltaico avanzato: impianto agrivoltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:
 - i) adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
 - ii) prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici;
- f) Sistema agrivoltaico avanzato: sistema complesso composto dalle opere necessarie per lo svolgimento di attività agricole in una data area e da un impianto agrivoltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica, e che ha lo scopo di valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area;
- g) Volume agrivoltaico (o Spazio poro): spazio dedicato all'attività agricola, caratterizzato dal volume costituito dalla superficie occupata dall'impianto agrivoltaico (superficie maggiore tra quella individuata dalla proiezione ortogonale sul piano di campagna del profilo esterno di massimo ingombro dei moduli fotovoltaici e quella che contiene la totalità delle strutture di supporto) e dall'altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo;
- h) Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): somma delle superfici individuate dal profilo

esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (superficie attiva compresa la cornice);

i) Superficie di un sistema agrivoltaico (Stot): area che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico;

j) Altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo: altezza misurata da terra fino al bordo inferiore del modulo fotovoltaico; in caso di moduli installati su strutture a inseguimento l'altezza è misurata con i moduli collocati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile. Nel caso in cui i moduli abbiano altezza da terra variabile si considera la media delle altezze;

k) Produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FVagri): produzione netta che l'impianto agrivoltaico può produrre, espressa in GWh/ha/anno;

l) Producibilità elettrica specifica di riferimento (FVstandard): stima dell'energia che può produrre un impianto fotovoltaico di riferimento (caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi), espressa in GWh/ha/anno, collocato nello stesso sito dell'impianto agrivoltaico;

m) Potenza nominale di un impianto agrivoltaico: è la potenza elettrica dell'impianto fotovoltaico, determinata dalla somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni STC (Standard Test Condition), come definite dalle pertinenti norme CEI, espressa in kW;

n) Produzione netta di un impianto agrivoltaico: è l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata in bassa tensione, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche e prima che sia effettuata la trasformazione in media o alta tensione per l'immissione nella rete elettrica diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica, espressa in MWh;

o) SAU (Superficie Agricola Utilizzata): superficie agricola utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, che include seminativi, prati permanenti e pascoli, colture permanenti e altri terreni agricoli utilizzati. Essa esclude quindi le coltivazioni per arboricoltura da legno (pioppeti, noceti, specie forestali, ecc.) e le superfici a bosco naturale (latifoglie, conifere, macchia mediterranea). Dal computo della SAU sono escluse le superfici delle colture intercalari e quelle delle colture in atto (non ancora realizzate). La SAU comprende invece la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto;

p) SANU (Superficie agricola non utilizzata): Insieme dei terreni dell'azienda non utilizzati a scopi agricoli per una qualsiasi ragione (di natura economica, sociale o altra), ma suscettibili ad essere utilizzati a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola. Rientrano in questa tipologia gli eventuali terreni abbandonati facenti parte dell'azienda ed aree destinate ad attività ricreative, esclusi i terreni a riposo (Tare per fabbricati, Tare degli appezzamenti, Boschi, Arboricoltura da legno, Orti familiari).

q) RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola): indagine campionaria svolta in tutti gli Stati dell'Unione Europea, gestita in Italia dal CREA, basata su un campione ragionato di circa 11.000 aziende, strutturato in modo da rappresentare le diverse tipologie produttive e dimensionali presenti sul territorio nazionale, consentendo una

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

copertura media a livello nazionale del 95% della Superficie Agricola Utilizzata, del 97% del valore della Produzione Standard, del 92% delle Unità di Lavoro e del 91% delle Unità di Bestiame;

r) PAC (Politica Agricola Comune): insieme di regole dettate dall'Unione europea, ai sensi dell'articolo 39 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione europea, per incrementare la produttività dell'agricoltura; assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola; stabilizzare i mercati; garantire la sicurezza degli approvvigionamenti; assicurare prezzi ragionevoli ai consumatori;

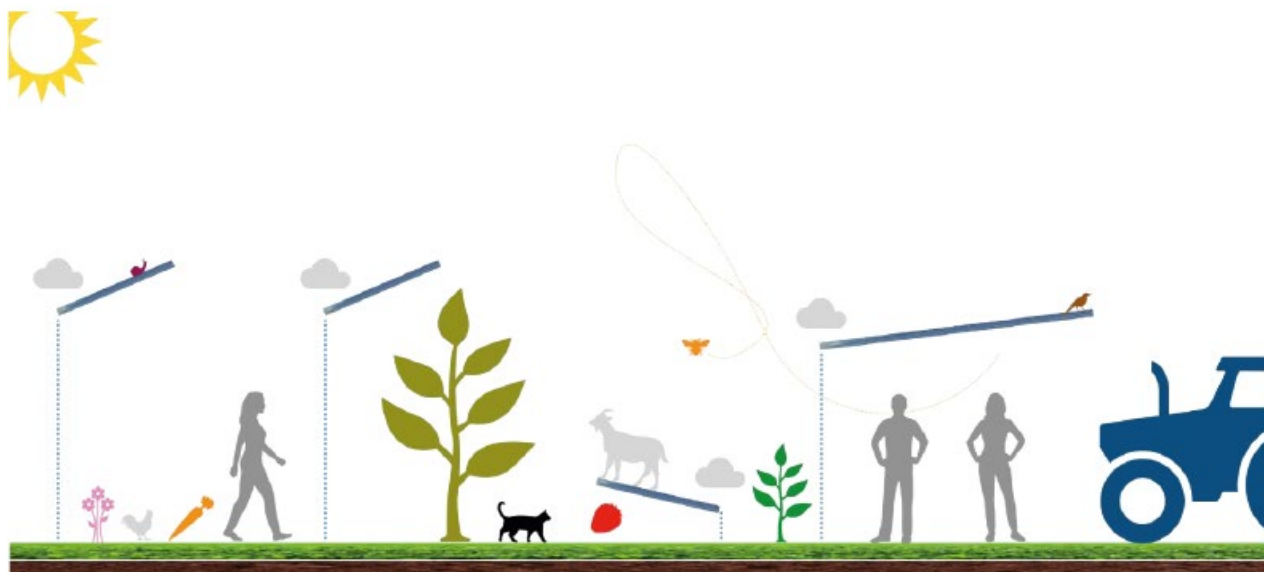
s) **LAOR** (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot). Il valore è espresso in percentuale;

t) **SIGRIAN** (Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura): strumento di riferimento per il monitoraggio dei volumi irrigui previsto dal Decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 31/07/2015 “Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo”, che raccoglie tutte le informazioni di natura gestionale, infrastrutturale e agronomica relative all'irrigazione collettiva ed autonoma a livello nazionale; è un geodatabase, strutturato come un WebGis in cui tutte le informazioni sono associate a dati geografici, collegati tra loro nei diversi campi, con funzione anche di banca dati storica utile ai fini di analisi dell'evoluzione dell'uso irriguo dell'acqua nelle diverse aree del Paese;

u) **SIAN** (Sistema informativo agricolo nazionale): strumento messo a disposizione dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e dall'Agea - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, per assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla gestione degli adempimenti previsti dalla PAC, con particolare riguardo ai regimi di intervento nei diversi settori produttivi;

v) **Buone Pratiche Agricole (BPA)**: le buone pratiche agricole (BPA) definite in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaico può essere descritto come un “pattern spaziale tridimensionale”, composto dall'impianto agrivoltaico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito “volume agrivoltaico” o “spazio poro”.



Esistono dei requisiti che i sistemi agrivoltaici devono rispettare al fine di rispondere alla finalità generale per cui sono realizzati, ivi incluse quelle derivanti dal quadro normativo attuale in materia di incentivi.

Possono in particolare essere definiti i seguenti requisiti:

REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi; tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri:

A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione; si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, S_{tot}) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

$$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot S_{tot}$$

Nel caso in esame la Superficie nella disponibilità della ditta proponente è pari a 278.013 m², mentre la Superficie dedicata alla coltivazione è pari a 224.392 m².

$$224.392 > 0,7 \cdot 278.013$$

$$224.392 > 194.609,10$$

A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola; Al fine di non limitare l'adozione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di LAOR del 40 %:

$$LAOR \leq 40\%$$

In progetto la superficie di ingombro dei pannelli max (posizione del tracker a 0°) è pari a ca. 53.621 m², che corrisponde al 19,29% della Superficie del campo Agrivoltaico; **questo permette di affermare che anche il punto A.2 risulta verificato.**

REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale; in particolare, dovrebbero essere verificate:

B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento; gli elementi da valutare nel corso dell'esercizio dell'impianto, volti a comprovare la continuità dell'attività agricola, sono:

a) L'esistenza e la resa della coltivazione

Al fine di valutare statisticamente gli effetti dell'attività concorrente energetica e agricola è importante accertare la destinazione produttiva agricola dei terreni oggetto di installazione di sistemi agrivoltaici. In particolare, tale aspetto può essere valutato tramite il valore della produzione agricola prevista sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari successivi all'entrata in esercizio del sistema stesso espressa in €/ha o €/UBA (Unità di Bestiame Adulto), confrontandolo con il valore medio della produzione agricola registrata sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari antecedenti, a parità di indirizzo produttivo. In assenza di produzione agricola sull'area negli anni solari precedenti, si potrebbe fare riferimento alla produttività media della medesima produzione agricola nella zona geografica oggetto dell'installazione.

In alternativa è possibile monitorare il dato prevedendo la presenza di una zona di controllo che permetterebbe di produrre una stima della produzione sul terreno sotteso all'impianto.

Osservando la Carta "CORINE LAND COVER" è possibile notare immediatamente come i diversi lotti destinati all'impianto agrivoltaico hanno diversa classificazione; in particolare si rinvencono le seguenti classi:

COD. CLC	CLC - DESCRIZIONE
2.2.1	Vigneti
2.1.1.2.1	Seminativi semplici e colture erbacee estensive

Tuttavia nelle zone indicate come "Vigneto" non risulta più presente la coltura, in quanto regolarmente estirpata. Di seguito un'immagine rappresentante lo stato attuale.

Altri lotti sono rimasti incolti negli ultimi anni.



Conseguentemente tutta l'area può essere considerata come superficie a seminativo. Considerando il frumento duro, con una resa media di 3.500 kg/ha con un prezzo medio di 0,35 €/kg, e confrontandolo con le colture previste dal progetto, e in particolare le colture foraggere (resa 5.000 kg/ha e prezzo medio di 0,25 €/kg) e l'olivo (resa in olio extravergine d'oliva 1600 kg/ha e prezzo medio di 7,00 €/kg), si può affermare che anche questo requisito è soddisfatto.

Ricavo lordo frumento = €36.750

Ricavo lordo foraggere + olivo = €78.500

b) Il mantenimento dell'indirizzo produttivo

Ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP. Il valore economico di un indirizzo produttivo è misurato in termini di valore di produzione standard calcolato a livello complessivo aziendale; la modalità di calcolo e la definizione di coefficienti di produzione standard sono predisposti nell'ambito della Indagine RICA per tutte le aziende contabilizzate. A titolo di esempio, un eventuale riconversione dell'attività agricola da un indirizzo intensivo (es. ortofloricoltura) ad uno molto più estensivo (es. seminativi o prati pascoli), o l'abbandono di attività caratterizzate da marchi DOP o DOCG, non soddisfano il criterio di mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Considerando quanto riportato nel paragrafo precedente, anche questo requisito risulta soddisfatto. Di fatti non sono presenti nell'area produzioni di particolare pregio (DOP, DOCG o altri marchi di denominazione) e nel complesso la redditività (€/ha) post operam risulta maggiore di quella ante operam.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

B.2) la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

Per verificare il rispetto del requisito B.1, l'impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema per il monitoraggio dell'attività agricola rispettando, in parte, le specifiche indicate al requisito D.

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici presentano una distanza interasse pari a 10,5 m. Tale valore verrebbe impiegato anche in presenza di un impianto fotovoltaico standard, con la differenza che, nel caso di un impianto agrivoltaico, le strutture di sostegno presentano un'altezza adeguata a garantire la produzione agricola al di sotto dello stesso.

Pertanto, è possibile affermare in questo caso che:

$$FV_{agri} = FV_{standard}$$

Di conseguenza la condizione di cui al punto B.2 risulta essere verificata.

REQUISITO C: L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli; la configurazione spaziale del sistema agrivoltaico, e segnatamente l'altezza minima di moduli da terra, influenza lo svolgimento delle attività agricole su tutta l'area occupata dall'impianto agrivoltaico o solo sulla porzione che risulti libera dai moduli fotovoltaici. Nel caso delle colture agricole, l'altezza minima dei moduli da terra condiziona la dimensione delle colture che possono essere impiegate (in termini di altezza), la scelta della tipologia di coltura in funzione del grado di compatibilità con l'ombreggiamento generato dai moduli, la possibilità di compiere tutte le attività legate alla coltivazione ed al raccolto. Le stesse considerazioni restano valide nel caso di attività zootecniche, considerato che il passaggio degli animali al di sotto dei moduli è condizionato dall'altezza dei moduli da terra (connettività).

Considerata l'altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e l'altezza media dei moduli su strutture mobili, limitatamente alle configurazioni in cui l'attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento:

- 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);
- 2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).

REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate; a tale scopo il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio:

- D.1) il risparmio idrico;
- D.2) la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

L'impianto in progetto non usufruirà di incentivi statali. Tuttavia la società proponente intende perseguire l'obiettivo di monitorare l'attività agricola garantendone il suo mantenimento durante tutta la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico e di conseguenza la sua continuità; il controllo e la verifica che tale obiettivo sia effettivamente perseguito verrà garantito tramite una Relazione Tecnica asseverata redatta da parte di un Dottore Agronomo, con cadenza annuale.

REQUISITO E: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

In aggiunta a quanto esposto per gli altri requisiti, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri:

- E.1) il recupero della fertilità del suolo;
- E.2) il microclima;
- E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, è importante la misurazione della produzione di energia elettrica.

Si ritiene dunque che:

- Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico". Per tali impianti dovrebbe inoltre previsto il rispetto del requisito D.2.
- Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di "impianto agrivoltaico avanzato" e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche.
- Il rispetto dei A, B, C, D ed E sono pre-condizione per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo del sistema agrivoltaico", come previsto dall'articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità (cfr. Capitolo 4).

Il caso in esame appartiene alla prima tipologia, poiché rispetta i requisiti A, B e D2.

MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di contenere quanto più possibile l'incidenza delle azioni di progetto sulla componente suolo e sottosuolo si sintetizzano le seguenti misure che si prevede di adottare:

- adozione del principio di minimo spreco e ottimizzazione delle risorse
- riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi, per quanto possibile, per i riinterri
- minimizzazione della produzione di rifiuti
- ripristino delle aree all'originario assetto una volta completati i lavori.

COMPONENTE PAESAGGIO

La struttura e l'aspetto del soprassuolo sono fortemente influenzati dall'utilizzo del territorio. Nell'area in studio si rileva un'estesa conduzione dei fondi a scopo agricolo (prevalentemente colture di cereali a rotazione). L'occupazione territoriale da parte di edifici e strutture prevede negli ampi spazi della campagna circostante la presenza di abitazioni, alcune delle quali dotate di edifici di servizio connessi all'attività di conduzione del fondo che costituiscono delle "macchie" di edificato nello scenario complessivo.

L'intrusione visiva di un progetto esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente estetico, ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione tra fattori naturali e fattori antropici nel tempo. Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale, e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due ordini di fattori:

- Fattori oggettivi: caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere, dislocazione sul territorio;
- Fattori soggettivi: percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

Particolare attenzione è stata prestata alla struttura del mosaico paesistico e cioè a quella "diversità di ambienti" che costituisce una qualità ormai riconosciuta a livello internazionale del paesaggio.

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nel panorama di un generico osservatore.

In generale, la visibilità delle strutture da terra risulta ridotta, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi. Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico meno di 3 m dal piano campagna, e sono assemblati su un terreno ad andamento pianeggiante e sub-pianeggiante.

Nel caso in esame, i terreni a nord confinano con area di interesse archeologico, presenti anche nell'intorno ad una

di distanza in linea d'aria di m 300, oltre a masserie, bagli e le numerose strade locali, provinciali e statali presenti sul territorio e sullo sfondo le aree marittime.

Per valutare i possibili impatti del campo fotovoltaico proposto, all'interno dell'area di studio sono state considerate oggetto di attenzione specifiche categorie:

- Significato storico-ambientale
- Patrimonio storico-culturale
- Frequentazione del paesaggio.

Per significato storico-ambientale si intende l'espressione del valore dell'interazione dei fattori naturali e antropici nel tempo. Tale parametro si valuta attraverso l'analisi della struttura del mosaico paesaggistico prendendo in considerazione la sua frammentazione, la qualità delle singole tessere che lo compongono e combinandolo con la morfologia del territorio e le caratteristiche vegetazionali.

Nel caso in esame ci troviamo di fronte ad un paesaggio strutturalmente "semplificato" dall'attività agricola caratterizzato dalla prevalenza di aree rurali (vedi carta dell'uso del suolo).

Per quanto riguarda il **patrimonio storico-culturale**, il sito di intervento, come detto, si interfaccia con il paesaggio locale 5 d – aree di interesse archeologico; si rileva, altresì, l'andamento degradante della morfologia dei terreni che vede il sito di impianto attestarsi a quota superiore all'area archeologica.

La **frequentazione del paesaggio** analizza il livello di riconoscibilità sociale del paesaggio, indipendentemente dal significato storico, ma tenendo presente la percezione attuale del pubblico. Un paesaggio sarà tanto più osservato e quanto più si troverà situato in prossimità di grandi centri urbani, vie di comunicazione importanti e luoghi di interesse turistico, determinandosi una frequentazione regolare, negli altri casi di una frequentazione irregolare, ma caratterizzata da diverse tipologie di frequentatori, a diversa percezione del paesaggio in funzione della loro cultura. Nel caso in esame l'impianto in progetto è piuttosto defilato dai centri urbani e dalle rotte turistiche, collocandosi a 8 km circa da Sigonella, l'insediamento più prossimo.

L'analisi condotta permette di estrapolare le seguenti considerazioni:

- la zona nella quale verrà realizzato il parco fotovoltaico è dotata di una struttura paesaggistica alquanto eterogenea ed articolata che si traduce spesso in una banalizzazione del paesaggio naturale dovuto a cause di natura antropica ponendo le attività agricole succedutesi nel tempo come primaria fonte di impatto.

In ogni caso, l'intrusione visiva delle opere in progetto di per sé confinata in forza dell'altezza contenuta delle strutture, sono ulteriormente mitigate dalla fascia arborea larga m 10,00 da realizzare a ridosso del confine, costituente barriera di separazione fisica e visivo-percettiva rispetto all'area archeologica. Inoltre, si evidenzia come l'impianto in progetto, pur insistendo su un terreno agricolo, sia situato a ridosso di una zona con una viabilità definita, quindi la sua presenza incide su un'area già fortemente compromessa dal punto di vista paesaggistico.

La carta delle "**componenti ambientali**" del Piano Paesistico della provincia di Trapani ha evidenziato come nell'immediato intorno dell'area di impianto, si riscontrano nuclei isolati e tratti panoramici afferenti a beni culturali di cui alla cartografia citata. L'installazione dell'impianto ha tenuto conto di quanto riportato al punto 3.2 dell'All. 4 al D.M. 10/09/2010 in materia di misure di mitigazione e in particolare: l'impianto asseconda la geometria del

territorio su cui è installato senza alterarne lo skyline: Infatti, la morfologia dei luoghi, lievemente ondulata e pressoché pianeggiante in uno all'installazione di una recinzione di colore verde sopraelevata mt 0,20, la viabilità di servizio realizzata con materiali drenanti naturali riducono l'impatto legato alla percezione visiva su scala locale e vicinore dall'area archeologica. Ne deriva che anche dagli unici punti di visibilità diretta, area di interesse archeologico, viabilità provinciale, statale, spesso schermata da alberature presenti e dai dislivelli tra rilevato stradale e terreni limitrofi, la percezione diventa schermata, quando non nulla (area archeologica). Si rimarca infine, come i cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

Trattasi ovviamente di impatto temporaneo del tutto reversibile, una volta dismesso l'impianto.

Giudizio dell'Impatto

Al fine di giungere ad un giudizio complessivo si sono seguite le "Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti", previste dall'art. 30 del Piano Paesistico Regionale della Lombardia (DCR 6 marzo 2001 n. 43749) approvate con DGR n. 7/11045 del 8 novembre 2002, che in **letteratura vengono considerate come un modello di riferimento.**

Determinazione della Classe di Sensibilità del Sito

Secondo le linee guida sopra citate, il livello d'impatto paesaggistico è dato dal prodotto di un parametro di "sensibilità paesistica del sito" e un parametro di "incidenza del progetto". Il giudizio complessivo circa la sensibilità di un paesaggio deve tener conto di tre differenti modi di valutazione:

- morfologico-strutturale
- vedutistico
- simbolico

Questi sono articolati in chiavi di lettura a due livelli: sovralocale e locale.

Nella valutazione in esame, data la tipologia dell'opera in oggetto, si tiene conto solo del livello locale.

Modo di Valutazione Morfologico-strutturale

Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più "sistemi" che strutturano l'organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

La valutazione deve considerare se il sito appartiene ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi "sistemi" e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si colloca in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità.

Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso all'organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

Spesso è proprio la particolare integrazione tra più sistemi che connota la qualità caratteristica di determinati paesaggi. Le chiavi di lettura a livello locale considerano l'appartenenza o contiguità del sito d'intervento con elementi propri

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
---	---	---

dei sistemi qualificanti quel luogo specifico:

- segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale;
- elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde locale...;
- componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (chiese, ponticelli ..), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali...;
- elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche...;
- elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi, anche minori, che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari, verdi o d'acqua, che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
- vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine, situazione in genere più frequente nei piccoli nuclei, negli insediamenti montani e rurali e nelle residenze isolate ma che potrebbe riguardare anche piazze o altri particolari luoghi pubblici.

Modo di Valutazione Vedutistico

Premesso che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti. Il modo di valutazione vedutistico si applica laddove si consideri di particolare valore questo aspetto in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi.

Se, quindi, la condizione di covisibilità è fondamentale, essa non è sufficiente per definire la sensibilità "vedutistica" di un sito, vale a dire non conta tanto, o perlomeno non solo, quanto si vede ma che cosa si vede e da dove.

È, infatti, proprio in relazione a cosa si vede e da dove che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione, interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesistica.

Le chiavi di lettura a livello locale si riferiscono principalmente a relazioni percettive che caratterizzano quel luogo:

- il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico;
- il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (il percorso-vita nel bosco, la pista ciclabile lungo il fiume, il sentiero naturalistico ...);
- Il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio (il cono ottico tra santuario e piazza della chiesa, tra rocca e municipio, tra viale alberato evilla...); adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.

Modo di Valutazione Simbolico

Questo modo di valutazione non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, quanto il valore

simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, ad esempio, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare. Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che pur non essendo oggetto di particolari celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi (percorsi processuali, cappelle votive...) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).

Determinazione del Grado di Incidenza Paesistica del Progetto

Le Linee Guida sottolineano che l'analisi dell'incidenza del progetto deve accertare, in primo luogo, se questo induca un cambiamento paesisticamente significativo.

Determinare l'incidenza equivale a rispondere a domande del tipo:

1. la trasformazione proposta si pone in coerenza o in contrasto con le "regole" morfologiche e tipologiche di quel luogo?
2. conserva o compromette gli elementi fondamentali e riconoscibili dei sistemi morfologici territoriali che caratterizzano quell'ambito territoriale?
3. quanto "pesa" il nuovo manufatto, in termini di ingombro visivo e contrasto cromatico, nel quadro paesistico considerato alle scale appropriate e dai punti di vista appropriati?
4. come si confronta, in termini di linguaggio architettonico e di riferimenti culturali, con il contesto ampio e con quello immediato?
5. quali fattori di turbamento di ordine ambientale (paesisticamente rilevanti) introduce la trasformazione proposta?
6. quale tipo di comunicazione o di messaggio simbolico trasmette?
7. si pone in contrasto o risulta coerente con i valori che la collettività ha assegnato a quel luogo? In molti casi tuttavia la valutazione non è così semplice.

Anche se l'aspetto dimensionale spesso gioca un ruolo fondamentale, esistono casi nei quali questo non risulta così significativo.

Inoltre, oltre agli aspetti dimensionali e compositivi, la determinazione del grado d'incidenza paesistica di un progetto va correlata ad altri parametri e criteri, ovvero:

- Criteri e parametri di incidenza morfologica e tipologica: non va considerato solo quanto si aggiunge, ma anche quanto si toglie. Infatti, i rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità o alla perdita *tout court* di elementi caratterizzanti i diversi sistemi territoriali.

- Criteri e parametri di incidenza linguistica: si basano principalmente su concetti di assonanza e dissonanza. Possono giocare un ruolo rilevante anche le piccole trasformazioni non congruenti e, soprattutto, la sommatoria di queste.

- Criteri e parametri di incidenza visiva: è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi. Sono da privilegiare i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare

L'inserimento del "nuovo manufatto o complesso" nel contesto, è poi opportuno verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative. Particolare considerazione verrà assegnata agli interventi che prospettano su spazi pubblici o che interferiscono con punti di vista o percorsi panoramici.

- Criteri e parametri di interferenza ambientale: permettono di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo. Gli impatti acustici sono sicuramente quelli più frequenti e che hanno spesso portato all'abbandono e al degrado di luoghi paesisticamente qualificati, in alcuni casi anche con incidenza rilevante su un ampio intorno.

Possono però esservi anche interferenze di altra natura, per esempio olfattiva come particolare forma sensibile di inquinamento aereo.

- Criteri e parametri di interferenza simbolica: mirano a valutare il rapporto tra progetto e valori simbolici e di immagine che la collettività locale o più ampia ha assegnato a quel luogo. In molti casi il contrasto può essere legato non tanto alle caratteristiche morfologiche quanto a quelle di uso del manufatto o dell'insieme dei manufatti. La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura e del grado di incidenza paesistica del progetto rispetto ai cinque criteri e ai parametri di valutazione considerati viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

1= Sensibilità paesistica molto bassa / Incidenza paesistica molto bassa
2= Sensibilità paesistica bassa / Incidenza paesistica bassa

3= Sensibilità paesistica media / Incidenza paesistica media
4= Sensibilità paesistica alta / Incidenza paesistica alta

5= Sensibilità paesistica molto alta / Incidenza paesistica molto alta

METODO DI VALUTAZIONE	CHIAVI DI LETTURA ALIVELLO LOCALE	VALUT.	NOTE
SISTEMICO	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse geo-morfologico	2	Il sito trovasi dislocato rispetto ai principali agglomerati urbani: il centro urbano più prossimo trovasi a km 9 (Mazara Del Vallo)
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico	1	Il sito trovasi al di fuori da aree Natura 2000 ed al di fuori da reti ecologiche.

	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse agrario	3	Il sito di ubicazione del parco agrovoltico non appartiene al sistema paesistico di interesse agrario
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse storico-artistico	1	non interessato
	Appartenenza/contiguità ad un luogo di un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori d'immagine	1	non interessato
VEDUTISTICO	Interferenza con punti di Vista panoramici	4	Il sito non si interfaccia a con aree di interesse archeologico e con zona costiera
	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico ambientale	3	Il sito non è contiguo a percorsi di fruizione paesistico-ambientale o con aree di interesse archeologico.
	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	3	Vale quanto al punto precedente. Inoltre, è prossima a percorsi di grande, media e locale viabilità (rurale, provinciale, autostrada e statale), il tutto accentuato dalla sua posizione altimetrica (sub-pianeggiante)
SIMBOLICO	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale	1	non interessato

Dalle valutazioni espresse nella precedente Tabella sovrastante, il giudizio complessivo medio di **sensibilità paesistica del sito** d'interesse risulta pari a circa 2,11 (scala da 1 a 5).

Grado di Incidenza Paesistica del Progetto:

METODO DI VALUTAZIONE	CHIAVI DI LETTURA ALIVELLO LOCALE	VALUT.	NOTE
INCIDENZA MORFOLOGICA E TIPOLOGICA	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto Rispetto alle forme naturali del territorio	2	L'alterazione dei caratteri morfologici del luogo si configura bassa stante la non sostanziale modifica dell'assetto morfologico
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alla presenza di aree di interesse naturalistico	1	Il sito ricade al di fuori delle medesime
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale	4	Nonostante l'ingombro visivo determinato dalle dimensioni del parco, la schermatura perimetrale per di più a fascia e non lineare consente l'inserimento del progetto mimetizzandone lo sviluppo altimetrico di per se modesto (< di mt 3) e lo schematismo geometrico. Tanto più che gli esemplari in zona Nord provengono da espianto (già adulti).
INCIDENZA LINGUISTICA A	Coerenza contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici del contesto inteso come ambito di riferimento storico culturale	1	non interessato
INCIDENZA A VISIVA	Ingombro visivo	5	Date le dimensioni dell'impianto
	Contrasto cromatico	3	attenuato dalle misure mitigative a verde
	Alterazione dei profili e dello sky-line	3	alterazioni modeste a seguito preparazione superfici di posa elementi costitutivi progetto.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

INCIDENZA AMBIENTALE	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico ambientale	1	non interessata
INCIDENZA SIMBOLICA	Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo	1	non interessata

In considerazione di quanto riportato nella precedente Tabella soprastante, si può assegnare un giudizio complessivo medio di **incidenza paesistica del progetto** pari a **2,33** (scala da 1 a 5).

Secondo le linee Guida seguite per questa valutazione, esistono due soglie nella valutazione dell'impatto paesistico: 5 è la soglia di rilevanza, mentre 16 è la soglia di tolleranza.

Il livello d'impatto paesistico per quanto riguarda l'impianto solare in oggetto, sulla base di quanto sopra esposto, risulta pari a circa 4,92, pertanto al di sotto della soglia di tolleranza.

Sempre secondo le Linee Guida, "quando il risultato è inferiore a 5 il progetto è considerato impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza e, per definizione normativa, è automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesistico".

Tabella – Determinazione impatto paesistico dei progetti					
Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
		Grado di incidenza del progetto			
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5
Soglia di tolleranza: 16
Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza
Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza
Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

COMPONENTE RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto sono connessi essenzialmente alla fase di cantiere. Essi si configurano:

1. demolizione rudere di fabbricato esistente
2. scavi e riporti per adeguamento superficie di impianto, formazione piattaforme ancoraggi componenti

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

accessorie (cabine di campo), viabilità interna ed installazione cavi elettrici.

3. Montaggio:

- scarti pannelli fotovoltaici ed elementi correlati alla predisposizione delle apparecchiature accessorie
- . imballaggi delle apparecchiature
- residui ferrosi nella fase di realizzazione delle stringhe, dei pannelli, delle cabine di campo
- scarti di cavi e di materiali utilizzati
- oli provenienti da apparecchiature nel corso dei montaggi e dai mezzi meccanici
- resti di materiali utilizzati

Circa il **punto 1**, all'interno dell'area oggetto dell'intervento esiste un rudere di vecchio fabbricato privo di copertura, costituito da sole pareti parziali crollate di cui si prevede la totale demolizione, lo sgombero ed il trasporto a deposito autorizzato per successivi usi del materiale naturale di risulta (pietra calcarea). Si evidenzia che tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti sempre nel rispetto della normativa vigente. Per i rifiuti prodotti verrà allestita un'apposita area dedicata impermeabile per la selezione ed il deposito temporaneo del materiale utile.

Punto 2 - Terre e rocce da scavo

Ribadito che le terre risultanti dagli scavi di compensazione dell'area del campo fotovoltaico, della predisposizione di fondazioni cabine di campo e della viabilità, in quantità irrisoria traduentisi in complessivi mc 21.243, 48 su una superficie complessiva di mq 324.000 e con uno spessore di distribuzione medio di circa 7 cm, afferenti specificatamente al codice CER 170504, di esse si prevede l'utilizzazione in loco per ricolmi e regolarizzazione superfici di raccordo, fermo restando la verifica preventiva degli adempimenti di cui:

- all'art. 186 del Decreto Legislativo 4/2008 ed al **Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120:** Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

La sussistenza delle condizioni di cui alla normativa precedente è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento in conformità agli allegati 1 e 2, che soddisfino i requisiti di qualità ambientale previsti dall'allegato 4 per le modalità di utilizzo specifico.

Nel caso dell'opera in esame, oggetto di una procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa inerente, la trasmissione del piano di utilizzo redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5, avviene prima della conclusione del procedimento.

Punto 3 - Fase di cantiere (montaggio)

Nella fase di montaggio dell'impianto fotovoltaico, i rifiuti che si andranno a produrre saranno quelli di cui al punto 3 ossia gli involucri di imballaggio dei pannelli fotovoltaici e gli scarti di elementi elettronici ed elettrici correlati ed essenzialmente e preferibilmente da recuperare e/o smaltire (se non possibile recupero) in idonei impianti di

recupero/riciclaggio a mezzo convenzione con Ditta specializzata autorizzata del settore. Con particolare riferimento alle strutture tracker, non si prevede l'installazione di fondazioni in cemento, con conseguenti sbancamenti di suolo e sottosuolo, bensì di sostegni, aste metalliche infissi nel terreno per battitura. Detti rifiuti non influenzano le componenti ambientali dell'area di progetto, in quanto soggetti ad esternalizzazione.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto si produrranno esclusivamente rifiuti relativi agli eventuali elementi da sostituire, anch'essi da recuperare e/o riciclare in idonei impianti all'uopo dedicati: sostanzialmente possono ritenersi ininfluenti.

Fase di dismissione

I pannelli fotovoltaici verranno smaltiti secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 49/2014 di attuazione della Direttiva 2012/19/UE, che disciplina la gestione e lo smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - RAEE.

Procedendo alla attribuzione preliminare dei singoli codici CER, che sarà resa definitiva solo in fase di esecuzione, si possono descrivere i rifiuti prodotti come appartenenti alle seguenti categorie (in rosso evidenziati i rifiuti speciali pericolosi):

Codice CER rifiuto	Descrizione del rifiuto
CER 150101	Imballaggi di carta e cartone
CER 150102	Imballaggi in plastica
CER 150103	Imballaggi in legno
CER 150104	Imballaggi metallici
CER 150105	Imballaggi in materiali compositi
CER 150106	Imballaggi in materiali misti
CER 150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi diversi di cui alla voce 150202
CER 160210	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminati, diverse da quelle di cui alla voce 160209
CER 160304	Rifiuti inorganici diversi di cui alla voce 160303
CER 160306	Rifiuti organici diversi di cui alla voce 160305
CER 160604	Batterie alcaline (tranne 160603)
CER 160601	Batterie al piombo
CER 160605	Alte batterie e accumulatori

CER 160799	Rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
CER 161106	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	Miscuglio o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	Vetro
CER 170203	Plastica
CER 170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	Metalli misti
CER 170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
CER 170903	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

Nell'area di cantiere saranno organizzate delle aree di stoccaggio in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto medesimo: i rifiuti destinati al recupero ed al riciclaggio saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di recupero ai sensi della vigente normativa di settore.

MISURE MITIGATIVE

Al fine di minimizzare la produzione di rifiuti, durante la fase di cantierizzazione dell'impianto fotovoltaico, si opererà perseguendo i seguenti obiettivi:

- limitare la quantità dei rifiuti di cantiere;
- limitare i rischi e le emissioni nocive per residenti limitrofi;
- limitare i rischi alla salute degli operai.

COMPONENTE CONSUMO RISORSE NATURALI

Oltre al suolo, di cui si dice precedentemente, altra risorsa naturale impegnata è quella idrica. Durante le **fasi di cantiere** i prelievi idrici sono connessi essenzialmente a:

- necessità del cantiere (umidificazione delle aree di cantiere al fine di limitare le emissioni di polveri, lavorazioni, confezionamento cls, lavaggio mezzi, etc.);
- uso civile, per soddisfare le esigenze del personale di cantiere.

In **fase di esercizio**, il consumo idrico è correlato alla pulitura delle superfici dei pannelli ed all'umidificazione delle superfici viarie e/o calpestabili in genere. Nello specifico il consumo idrico afferisce la bagnatura delle aree di cantiere per il contenimento delle polveri a vantaggio della sicurezza e salute dei lavoratori presenti, nonché per lavaggi grossolani da materiale terrigeno sui pneumatici dei mezzi. Infine, l'acqua di lavaggio dei pannelli ed accessori. La risorsa idrica viene attinta all'esterno e fornita a mezzo autobotti.

Va considerato che:

- la tipologia di consumi idrici è limitata nel tempo (durata dell'operazione);
- l'umidificazione è limitata nello spazio ad un'estensione parziale della superficie di cantiere e/ o di impianto.

Si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico poiché i quantitativi di acqua utilizzati sono sostanzialmente modesti e limitati nel tempo.

COMPONENTE RICETTORI SENSIBILI E SALUTE PUBBLICA

Gli effetti derivanti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla salute pubblica sono principalmente di tipo indiretto in quanto derivanti da potenziali impatti sulle diverse matrici ambientali, quali acqua, aria, suolo.

Fase di cantiere

Per quanto riguarda l'impatto sulla popolazione nell'intorno del sito d'insediamento, va considerato che essa è costituita per la maggior parte da operatori impiegati nelle specifiche attività agricole durante il corso della giornata lavorativa: impatti assimilabili alle medesime attività svolte ordinariamente per la conduzione dei fondi. Inoltre, per ridurre al minimo ed evitare qualsiasi emissione in termini di polveri, odori e rumori saranno adottate, durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'area, tutte le precauzioni previste per le relative componenti. In particolare, in fase di realizzazione saranno applicate tutte le disposizioni previste dal Testo Unico sulla Sicurezza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.) finalizzate alla riduzione del rischio di incidenti a persone e cose.

Nel caso in esame, comunque, vista l'ubicazione dell'area di progetto in area agricola, considerata la notevole distanza dai centri abitati e la fattispecie e la reversibilità delle azioni di progetto, possono ritenersi trascurabili gli impatti prodotti dall'impianto relativamente ai suoi rapporti con gli insediamenti residenziali, infrastrutture ed edificati circostanti in tutte le fasi costruttive e di dismissione

Si riportano le distanze delle infrastrutture urbanistico - antropiche più prossime, che fanno escludere interferenza sui ricettori:

DESCRIZIONE	DISTANZA IN LINEA D'ARIA RISPETTO ALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO
CENTRI URBANI	
Mazara Del Vallo	c.a km 9
Castelvetrano	c.a km 7
Campobello di Mazara	c.a km 7
Salemi	c.a km 15,5
Nuova Gibellina	c.a km 18,5
Marsala	c. a km 23

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

ARTERIE STRADALI	
S.P. n. 25	c.a km 2,3
E90	c.a km 5,3
S.P. n. 50	c.a km 5
FABBRICATI RURALI	
Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle	Niente nell'intorno
Aziende, bagli, cortili, fattorie, fondi, cascine, masserie	c.a Km 1,32

COMPONENTE SOCIO-ECONOMICO

La realizzazione dell'impianto agrovoltaiico apporterà dei benefici alla popolazione per l'incremento dell'occupazione nella fase realizzativa, temporanea e nella fase di esercizio per il personale di gestione, controllo, custodia e per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, per il coinvolgimento di operatori dell'indotto per la fornitura di materiale necessario alla manutenzione ordinaria, nonché per il perseguire dell'attività agricola all'interno dell'area. Ulteriori vantaggi saranno apportati alle strutture di accoglienza locali per eventuale ospitalità del personale in trasferta. Il vantaggio economico e sociale unito al vantaggio ambientale dovuto al risparmio di CO2 nella produzione di energia fotovoltaica, rappresentano esternalità positive.

EFFETTO CUMULO

Tale componente è regolamentata dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 di "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117) (GU n.156 del6-7-2017)".

Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare:

- la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006; che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione: appartenent alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006, ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali per le quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale, in assenza di normativa regionale, e' definito da:

- una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).
- Una fascia di 10 chilometri per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).

L'impianto agrivoltaico proposto presenta una potenza complessiva nominale pari a ca. 10,9 MWp circa, pertanto essendo un impianto con potenza superiore ai 10 MWp si é soggetti a VIA di competenza Statale ai sensi dell'allegato II del D.Lgs. 152/2006, in particolare all'art. 27.

Un singolo progetto deve però essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale, tale criterio viene definito "cumulo con altri progetti" appartenenti alla stessa categoria progettuale.

L'ambito territoriale analizzato nella presente, così come previsto dalla normativa vigente, è quello rientrante all'interno **della fascia di un chilometro** a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico in progetto.

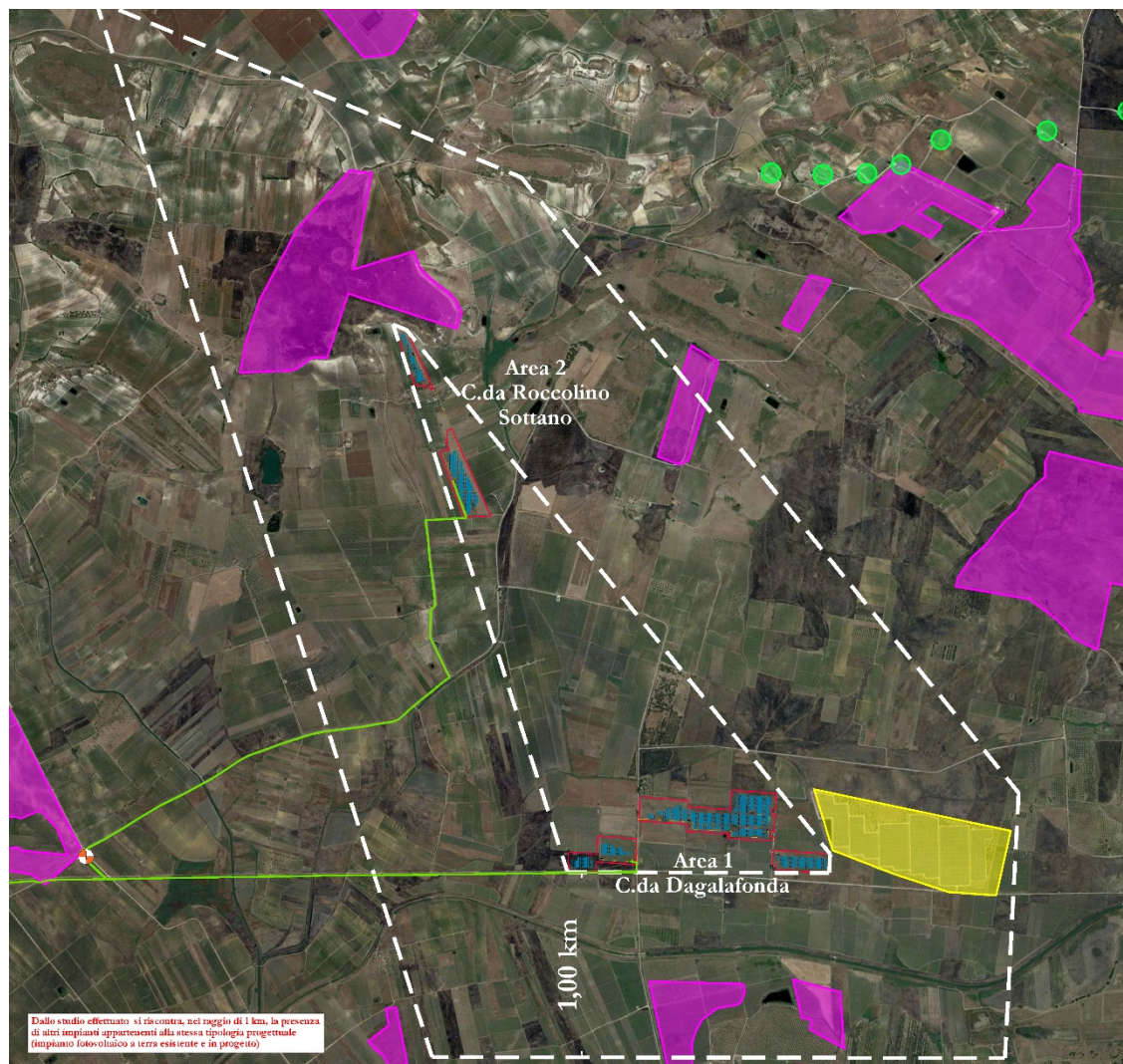
Dallo studio territoriale effettuato nel raggio di 1 km è emerso che:

- **nell'area circostante l'impianto fotovoltaico in progetto è stato rilevato:**
 - la presenza di altro impianto fotovoltaico a terra posto ad una distanza inferiore a 50 metri posto a Est dell'"AREA 1" in contrada Dagala Fonda. Tale impianto è stato realizzato tra il 2011 e il 2012 e occupa una superficie areale di ca. 33 ettari
 - la presenza di altri progetti in fase di autorizzazione presentati presso l'Assessorato territorio Ambiente e consultabili presso il portale Si-VVI (Portale Valutazioni Ambientali della Regione Sicilia) e meglio individuati nell'immagine sottostante e nell'elaborato B.2.3.

In particolare nella fascia di 1 Km sono in fase di autorizzazione i seguenti progetti:

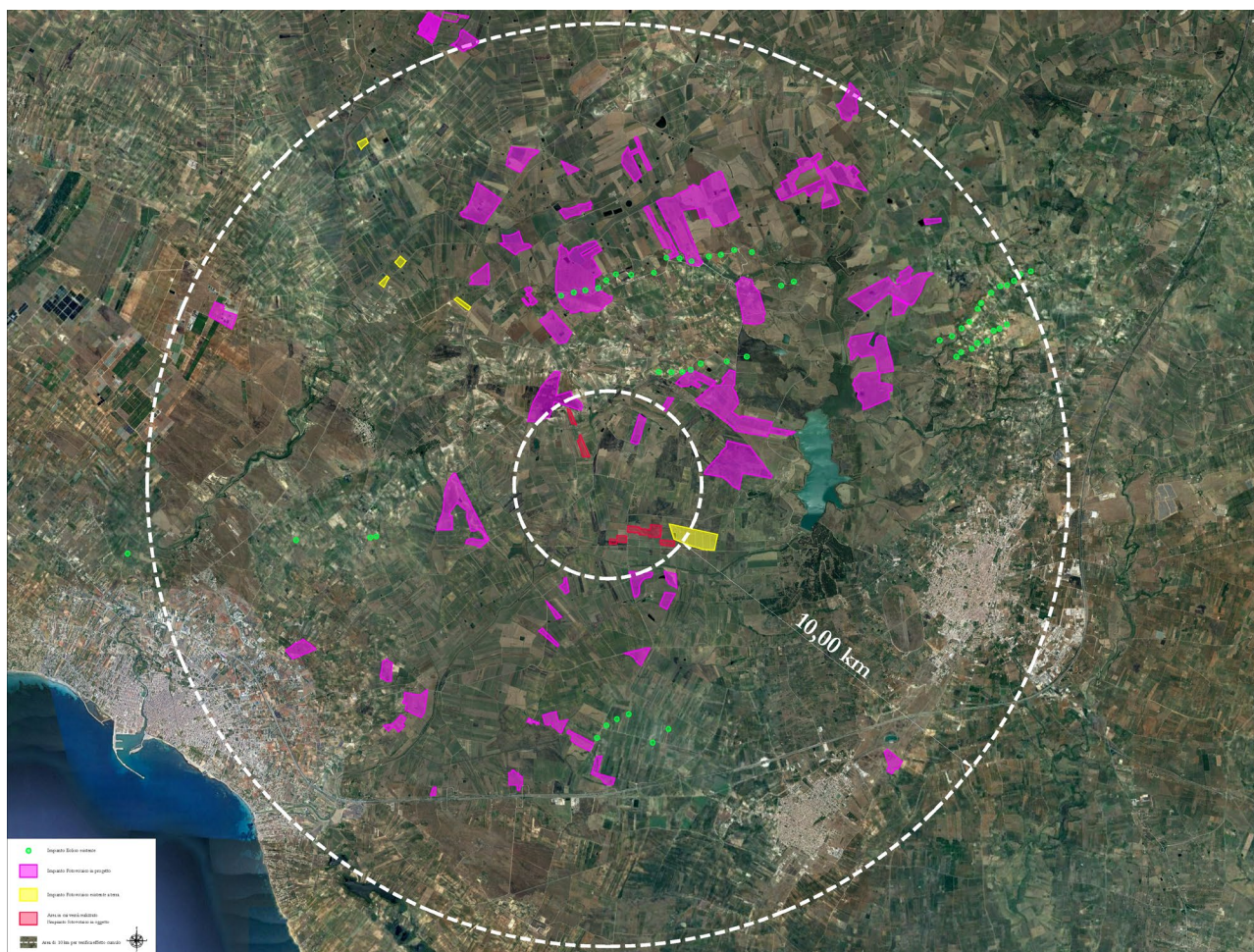
PROGETTO	Cod. Proc.	Proponente	Tipo di procedura	Link SI-VVI
MAZARA DUE - C.DA BERLINGERI"	978	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_objetto_raw=976&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incessionfilters=0
"MAZARA UNO -	979	GR VALUE	VIA-Verifica	

PIANA BERLINGERI"		DEVELOPMENT SRL	di Assogettabilità (art.19)	
-------------------	--	-----------------	-----------------------------------	--



Estendendo l'analisi ad un intorno molto più ampio di raggio pari a 10 km, considerando le difficoltà riscontrate nell'analizzare nel dettaglio un comprensorio di oltre 30.000 ettari che inoltre comprende porzioni di territorio di più comuni emerge la presenza di un medio livello di antropizzazione, legato principalmente alla presenza di centri abitati, delle strade di collegamento, ecc.

Quindi, dall'ulteriore studio effettuato nel raggio di 10 km si rileva la presenza di alcuni impianti fotovoltaici a terra in direzione nord, sud/est e sud/ovest. Si rileva altresì la presenza di parchi eolici a sud e sud/est dell'impianto in progetto.



Di seguito gli impianti in progetto rilevati da portale SI-VVI.

PROGETTO	Cod. Proc.	Tipo di procedura	Link SI-VVI
IMPIANTO FOTVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 9,1 MW _p	1541	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_objetto_raw=1551&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incessionfilters=0
IMPIANTO FOTVOLTAICO DENOMINATO "MAZARA2" DI POTENZA NOMINALE ED IN	1574	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_objetto_raw=1584&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incessionfilters=0

IMMISSIONE PARI A 4250KW			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 12,60 MWp	1656	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1671&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE DI 3.641,4 kWp	923	VIA-Verifica di Assoggettabilit à (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=922&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA NOMINALE DI 3.805,2 Wp	922	VIA-Verifica di Assoggettabilit à (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=921&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 6.000 kWp	329	VIA-Verifica di Assoggettabilit à (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=325&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "TP02_S" DELLA POTENZA NOMINALE DEL GENERATORE DI 6.439,5 kWp	1317	VIA-Verifica di Assoggettabilit à (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1315&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO AGRO- FOTOVOLTAICO DA 4,677 MWp DENOMINATO	1052	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1050&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0

ANTALBO			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 11,91344 MW _p	153	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=146&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0
IMPIANTO AGRIFO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "SATYRON" CON POTENZA DI PICCO 4.989 kW _p	1573	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1583&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IN IMMISSIONE 996 kW	1772	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1787&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IN IMMISSIONE 996 kW	1778	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1793&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "MAZARA UNO - PIANA BERLINGERI" DELLA POTENZA DI 7000 kW	979	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=977&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO	978	VIA-Verifica di Assoggettabilità (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=976&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_incesessionfilters=0

"MAZARA DUE - C.DA BERLINGERI" DELLA POTENZA DI 7000 kW			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 92,06 MW	1542	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1552&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
CENTRALE FOTOVOLTAICA A TERRA PER UNA POTENZA COMPLESSIVA PARI 3.974,04 kWp	317	VIA-Verifica di Assogettabilit à (art.19)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=313&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI 5,99MW	1797	VIA-Proroga Efficacia Provvediment o	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1812&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 130 MW DENOMINATO "GRECALE" IN MAZARA DEL VALLO (TP).	1034	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1032&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN PARCO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 191.100 kWp	730	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=729&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO	132	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=125&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0

DENOMINATO "CASTELVETRANO- BESI" DA 50,27 MWP			
IMPIANTO AGRO- FOTOVOLTAICO A TERRA DENOMINATO "S&P 5", DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 110.940 kWp	861	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=860&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FV MIRLOCCA	1565	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1575&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO DI 10 MW	1458	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1467&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, DENOMINATO "MAZARA 1"	1042	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1040&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0
IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO MAZARA 16 CON POTENZA DI PICCO PARI A 9,9 MWP	1328	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)	https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/component/fabrik/list/30?Itemid=328&procedura_oggetto_raw=1326&limitstart18=0&resetfilters=1&fabrik_insessionfilters=0

Il parco agrivoltaico proposto presenta un indice di Pressione Cumulativa sull'area vasta di indagine (area ricompresa nel cerchio di studio) pari a circa il 2,5% pertanto il suo inserimento nell'ambiente sulle componenti

coinvolte per l'area vasta di studio, anche in termini cumulativi, avrà un'entità molto contenuta e poco apprezzabile.

Tra i benefici economici indiretti possiamo prevedere un incremento della produttività delle aziende ricettive e ristorative locali sia durante la fase di cantiere che post-operam.

In ogni caso, nell'analisi delle criticità e delle valenze sia della componente paesaggistica che di quella del suolo e della componente natura si è valutata considerando, di volta in volta, l'incidenza che questi altri impianti hanno in interrelazione con l'impianto in esame. Di tali potenziali incidenze si è tenuto conto sia nella individuazione che nella valutazione degli impatti nel prosieguo di questa trattazione.

COMPONENTE LUMINOSITA'

Allo stato attuale, l'area oggetto di studio non è equipaggiata da alcuna illuminazione. In fase di esercizio si prevede l'installazione di fonti luminose limitate al perimetro di cinta ed in corrispondenza delle strutture proiettanti verso l'interno dell'impianto, al fine di garantire in fase notturna attività di sorveglianza e manutenzione. In ogni caso, la presenza della componente arborea lungo la recinzione filtrerà le luci, invisibili pertanto dall'esterno. Ulteriore attenuazione sarà espletata dall'uso di lampade "led" ad accensione programmata ed ovviamente a basso consumo energetico.

COMPONENTE TRAFFICO INDOTTO

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico genererà in fase di cantiere un traffico veicolare di varia composizione:

- Automezzi per il movimento terra;
- Autocarri per il trasporto delle cabine prefabbricate;
- Autocarri per il trasporto dei materiali adoperati per le strutture edili: calcestruzzo, inerti, cemento, maglia metallica da recinzione;
- Autocarri per il trasporto dei pannelli fotovoltaici;
- Autocarri per il trasporto di componentistica elettrica (cavi, quadri ecc);
- Autocarri per il trasporto dei sostegni di linea;
- Autocarri per forniture varie (finiture e macchinari);
- Autobotti per trasporto acqua;
- Autoveicoli del personale addetto alla costruzione.

Fase di Cantiere

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico richiede l'impiego di mezzi di trasporto ordinari che impiegano la consolidata rete stradale della zona, idonea a ricevere e snellire il traffico veicolare aggiunto senza che il sistema ne risulti particolarmente turbato. Il traffico correlato indotto, pertanto, esclude apertura di nuove piste. Se si tiene conto poi che le terre risultanti dalla modesta attività di scavo del tratto verranno impiegate in loco e della modesta

quantità dei materiali ammanniti dall'esterno per gli approvvigionamenti necessari di cantiere e di esercizio, si può ritenere l'interazione trascurabile. In fase di esercizio si riduce al traffico degli autoveicoli del personale.

RISCHIO INCIDENTI

Gli impianti di generazione dell'energia elettrica che utilizzano pannelli fotovoltaici rientrano nella categoria degli impianti elettrici e quindi, come tutti gli impianti di tale tipo, presentano un certo rischio di incendio, essenzialmente dovuto a sovraccarico e corto circuito. Entrambi sono rischi ben conosciuti, facilmente valutabili e risolvibili. Le cause più frequenti di incendio negli impianti fotovoltaici sono le seguenti:

- Cablaggi e connessioni/serraggi a vite lente: viste le tensioni non indifferenti in gioco (lato corrente continua 30 Volt), un primo rischio è quello dell'arco elettrico. In presenza di connessioni a vite allentate, che potrebbe dare origine alle fiamme innescando il materiale sottostante che lentamente si autoalimenta fino a sviluppare l'incendio. Un arco elettrico in tensione continua, a voltaggio normalmente in uso negli impianti fotovoltaici, può restare acceso per moltissimo tempo, dell'ordine addirittura di minuti. Esso è, pertanto, in grado di forare una lamiera zincata come quella normalmente utilizzata per l'appoggio dei pannelli su un tetto e può comportare l'innescare dei materiali sottostanti. È possibile che si sviluppi un arco elettrico anche all'interno del pannello per difettosità delle saldature tra cella e cella oppure per ossidazione creatasi a seguito di perdita di ermeticità del pannello. Le connessioni lente del telaio e la particolare collocazione dei pannelli situati al termine della falda possono creare infiltrazioni di acqua che nel tempo possono generare, durante il funzionamento, significative correnti di cortocircuito in grado di innescare i pannelli;
- Fenomeno cosiddetto di hot spot, ovvero al riscaldamento localizzato. Nei moduli è impossibile che tutte le celle fotovoltaiche siano perfettamente identiche a causa di inevitabili lievi differenze in fase di fabbricazione. Inoltre, può anche accadere che una parte del campo FTV sia in ombra o anche semplicemente più sporca (presenza di foglie, polvere), perciò due stringhe di moduli collegate in parallelo non avranno mai perfettamente la stessa tensione. Di conseguenza, si potrebbe verificare una corrente interna inversa che potrebbe provocare danni o surriscaldamenti localizzati: l'hot spot. Per evitare ciò, nei circuiti elettrici si inseriscono appositi diodi la cui mancanza, ovvero il posizionamento di diodi in numero o di caratteristiche insufficienti ovvero il loro posizionamento scorretto ovvero la scelta di materiale non idoneo, ecc. sono tutti fattori che possono provocare l'hot spot con conseguente rischio di innescare;
- Un altro dei punti deboli dell'impianto FTV è rappresentato dai cavi che, con la perdita di isolamento, possono provocare archi elettrici lungo le tratte tra i pannelli i quadri stringa o gli inverter. In particolare, i cavi devono essere resistenti ai raggi UV ed alle alte temperature (sono posizionati al sole!), essere di sezione adeguata ed essere correttamente collegati;
- Gli inneschi nelle string box (quadri stringa), dovuti a fenomeni di surriscaldamento per scarsa ventilazione, errata installazione (componenti elettrici posizionati sul tetto in involucri metallici che possono raggiungere temperature critiche);

- Il surriscaldamento degli inverter. Poiché l'inverter è normalmente ospitato in un apposito locale, l'innescò può facilmente propagarsi anche alle altre apparecchiature;

- L'autoinnescò, soprattutto nella stagione estiva, in presenza di sterpaglia e di vegetazione secca in genere. Quando un impianto fotovoltaico subisce un incendio, occorre provvedere immediatamente alla messa in sicurezza delle aree/zone interessate al fine di ridurre/limitare possibili contaminazioni suolo-aria, scollegare dalla rete elettrica tutte le parti di impianto coinvolte e procedendo successivamente alla bonifica dell'area di impianto.

Le attività di bonifica consistono nel corretto smaltimento delle parti coinvolte nell'incendio quali moduli, cavi, quadri, ecc. classificabile anche come materiale speciale pericoloso e nelle successive operazioni di pulizia/sanificazione dei locali interessati dall'incendio con eventuale trattamento delle parti per lo più metalliche coinvolte, in quanto la combustione del PVC contenuto nell'isolamento dei cavi libera, in fase gassosa, il cloro che legandosi con l'acqua crea l'acido cloridrico, altamente corrosivo per tutti i metalli.

Nel caso di incendio sviluppatosi in impianti collocati a terra risulta necessario eseguire analisi del terreno ed eventuali falde acquifere vicine al fine di escludere una possibile contaminazione del suolo, sottosuolo o acqua.

Per prevenire le cause di incendio è necessario effettuare:

- Pulizia dell'area a verde con la rimozione dal terreno di sterpaglie, cespugli, rovi ed erbe secche nonché ogni altra possibile fonte di incendio, rifiuti compresi;
- Realizzazione di piste tagliafuoco lungo il perimetro dell'impianto;
- Controlli periodici dei serraggi dei cavi e dei cablaggi;
- Controllo del grado di isolamento dei cavi al fine di evitare dispersione di corrente e corto circuiti;
- Termografia sui moduli fotovoltaici e su tutte le componenti elettriche (quadri di stringa, quadri di campo, inverter) al fine di individuare difetti o fenomeni di hot spot (surriscaldamento);
- Pulizia dei moduli utile per evitare surriscaldamenti di alcune celle a causa di sviluppo di eventuali correnti inverse;
- Verifica del corretto funzionamento dei sistemi di raffrescamento e/o ventilazione dei locali in cui risultano alloggiati i trasformatori (es. inverter, trasformatore BT/MT, ecc. e le varie componentistiche elettriche (quadro generale, sistema di protezione di interfaccia, ecc.) al fine di evitare surriscaldamenti eccessivi.

IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE

La longevità di un impianto fotovoltaico è di circa 30 anni. Una volta esaurita la sua potenzialità si procede quindi alla dismissione ed al totale ripristino ambientale dell'area di impianto alle condizioni ante - operam di progetto.

Gli impatti nella fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico sono quelli tipici della fase di cantiere e pertanto molto simili a quelli dell'allestimento dell'impianto.

In linea generale sono previste le seguenti attività:

- Allestimento del cantiere di smantellamento;
- Movimentazione di automezzi e macchinari;
- Ritiro dei pannelli.

Tali impatti, reversibili, sono limitati alle aree interessate dall'impianto e a quelle strettamente limitrofe ed

all'arco temporale di durata dei lavori.

In tale fase, le problematiche più delicate sono quelle del recupero e/o riciclaggio delle componenti dell'impianto e cioè:

- Pannelli fotovoltaici;
- Intelaiature in alluminio;
- Basamenti in calcestruzzo;
- Cabine prefabbricate;
- Materiale elettrico;
- Cavi;
- Quadri di protezione e manovra.

Si procederà allo smantellamento dell'impianto, alla demolizione delle opere in calcestruzzo ed infine a restituire l'area ripristinata all'uso agricolo o alla sua vocazione naturale.

I componenti dell'impianto costituiscono dei rifiuti speciali, di cui occorre assolutamente perseguire il recupero e, quanto non possibile il riciclaggio per motivi economici (riutilizzo di materie poco disponibili sul mercato), ambientali (in quanto si risparmia l'energia per la loro costruzione e per il relativo risparmio di immissione in atmosfera di CO₂). Gli impatti, pertanto, assimilabili, grosso modo a quelli di montaggio, non producono effetto aggiuntivo.

COMPONENTI BIOTICHE

VEGETAZIONE

Con il termine vegetazione si intende l'insieme delle comunità di piante (solitamente limitando l'indagine alle sole cormofite: angiosperme, gimnosperme e pteridofite) che vivono in un determinato territorio. Seppur davanti ad una definizione generica, si deve subito affermare, anche se in maniera intuitiva, l'esistenza di una importante relazione tra specie vegetali e ambiente in cui si sviluppano.

Ciò significa che dallo studio della vegetazione, nei suoi diversi aspetti, è possibile trarre delle importanti informazioni, definibili come forme di relazione con l'ambiente.

Esistono diverse metodologie per descrivere la vegetazione e la maggior parte di queste si basa sull'osservazione dei caratteri di presenza/assenza, dominanza ed abbondanza delle singole specie vegetali all'interno della comunità di piante.

Queste informazioni sono utilizzate per effettuare delle scelte nella pianificazione ambientale e nella gestione del territorio, come per esempio:

- Definizione del grado di naturalità (inverso il grado di artificialità) del territorio;
- Valutazione della biodiversità;
- Evoluzione del paesaggio vegetale.

OBIETTIVI

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Lo studio ha come obiettivo quello di descrivere le comunità di piante che naturalmente crescono nell'area d'indagine, così da consentire l'identificazione degli aspetti riguardanti la vegetazione potenziale e caratterizzare le singole unità ecologiche a partire da quelle identificate nell'uso del suolo.

Assume carattere secondario la valutazione degli aspetti legati alla biodiversità e alla naturalità, dato atto del contesto in cui si opera e definiti dall'assenza di ambienti naturali definiti dal concetto di habitat.

L'area in studio è caratterizzata dall'assenza di spazi naturali o abbandonati all'evoluzione naturale avendo le attività antropiche legate all'agricoltura cancellato ogni tipo di formazione vegetale naturale, sostituendola con aspetti artificiali, come campi coltivati.

EFFETTI DEL PROGETTO

Preliminarmente, ai fini della seguente analisi delle interferenze, si ritiene utile evidenziare che l'area di progetto non presenta elementi di particolare rilevanza dal punto di vista naturalistico.

Infatti, le Aree Naturali Protette e i Siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta dell'ambito preso in esame, in considerazione delle loro distanze dall'opera di progetto, non costituiscono elementi di sensibilità per la valutazione ed il relativo impatto ambientale.

Fase di cantiere: non si evidenziano particolari effetti sulla componente in questione in quanto nell'appezzamento che ospita l'intervento non insistono colture arboree. Gli unici effetti sono collegati alla sottrazione di suolo che comunque è limitata e compensata dal proseguo dell'attività agricola (per i cui dettagli si rimanda all'allegata Relazione Agronomica)

Fase a regime: l'intervento per la durata di vita utile dell'impianto induce perdita di uso del suolo attuale e conseguente inaridimento relativamente all'area sottesa dai pannelli che implicherà in fase di recupero post- opera specifiche operazioni di inerbimento (vedi relazione agronomica). E', altresì, da evidenziare la positività dell'intervento nei riguardi della vulnerabilità dell'area con riferimento al rischio nitrati, venendo meno l'apporto di input esterni (sostanze chimiche, ammendanti, ecc.).

Fase di dismissione: vale quanto detto per la fase di cantiere.

Si può affermare che:

- Non si ha riduzione o eliminazione d'individui di una specie rara o indicata di particolare interesse (Direttiva Habitat, ecc.);
- non si ha inquinamento genetico con l'introduzione di specie affini non presenti nel territorio;
- non si ha modificazione e alterazione degli habitat che conducono alla scomparsa d'ambienti particolari, ed in particolare sorgenti, aree umide, paludi, pareti rocciose, ecc. che rappresentano il luogo di rifugio per numerose specie;
- non si ha alcuna alterazione permanente degli habitat-specie e la loro frammentazione;
- non si hanno interventi a carico di biotopi o di fitocenosi rare;
- non si ha alcuna riduzione della biodiversità all'interno della fitocenosi.

- i terreni, non più adibiti all'uso agricolo, vengono sottratti all'utilizzo di pesticidi e sostanze chimiche dannose per animali e piante;
- la presenza di fasce vegetative di mitigazione, contribuisce all'aumento della biodiversità nell'area, andando a creare, al margine di un ecosistema agricolo coltivato, un'area con vegetazione arborea che costituisce nuovi habitat di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica.

IMPATTO FAUNA

Le interazioni sono sostanzialmente di due tipi:

- **Impatto da disturbo/ allontanamento in fase di cantiere:** riguarda principalmente la fase di realizzazione, ma può esercitarsi anche durante la fase di esercizio nei confronti di specie particolarmente sensibili;
- **Impatto da disturbo/allontanamento in fase di esercizio:** riguarda gli effetti della rumorosità creata dai macchinari e dalla presenza degli addetti alla manutenzione etc. che possono indurre le specie particolarmente sensibili eventualmente presenti nell'area dell'impianto o nelle sue adiacenze ad abbandonarla temporaneamente. Con riferimento alla fauna, la presenza dei pannelli potrà costituire per la piccola e media fauna una alternativa di minore disturbo rispetto alla pratica agricola ordinaria.
- **Sottrazione o frammentazione dell'Habitat:** riconducibile in fase di realizzazione alle aree di cantiere ed in fase di esercizio alle superfici occupate dai pannelli e dalle piste di accesso. La recinzione perimetrale dell'impianto avranno saranno sopraelevate di cm 20 e larghi 1 m, al fine di consentire il passaggio della piccola fauna selvatica.
- **Effetto lago:** l'uso di pannelli blu potrebbe ingenerare nell'avifauna effetto di "illusione visiva" di analogia con specchi lacustri e conseguente potenziale rischio collisione. L'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza e cornici satinare, unitamente all'analisi sulla presenza di altri impianti nel comprensorio preso in considerazione portano a considerare poco probabile tale fenomeno.

Si provvederà all'impianto lungo il perimetro dell'area degli esemplari di ulivo (fascia arborea larga m 10,00) al fine di ricreare nicchie potenziali per la micro e meso-fauna.

Anche l'inerbimento degli spazi non interessati dall'installazione di tracker contribuisce a interrompere la continuità monocromatica e a ridurre gli effetti visivi sopra descritti.

In definitiva si ritiene che questi siano potenzialmente esposti esclusivamente al rischio di frammentazione temporanea di habitat e disturbo di origine antropica durante le fasi di cantiere.

Per mitigare e ridurre al massimo gli impatti sarà indispensabile calendarizzare i lavori in maniera tale che gli stessi non vadano ad interferire con i periodi di riproduzione della fauna selvatica presente nell'area direttamente interessata dall'impianto.

Con riferimento al fenomeno dell'"*effetto lago*", esso è dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di un impianto fotovoltaico, che nel complesso potrebbe risultare simile a quello di uno specchio di acqua. Dall'alto, pertanto, le aree pannellate potrebbero essere scambiate dall'avifauna per specchi lacustri.

In particolare, i singoli isolati insediamenti non sarebbero capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, mentre vaste aree o intere porzioni di territorio pannellato potrebbero rappresentare un'ingannevole attrattiva per tali specie, deviarne le rotte e causare morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra oppure a seguito di collisioni.

L'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza e cornici satinata, unitamente all'analisi sopra riportata sulla presenza di altri impianti nel comprensorio preso in considerazione portano a considerare poco probabile tale fenomeno.

Preme comunque sottolineare che l'area di progetto, intesa come l'area sede dell'impianto di produzione, non risulta ricompresa, come riportato e meglio dettagliato nello specifico paragrafo e nell'allegato studio vegeto-faunistico, all'interno di zone SIC/ZPS e IBA nè tantomeno all'interno di elementi della Rete Ecologica.

Relativamente infine a specie stanziali di avifauna, vista la presenza di altri impianti nell'intorno dell'area di progetto seppur in numero limitato, si ritiene che queste possano aver raggiunto un livello di adattamento e di coesistenza tale con la tipologia di impianto, che la realizzazione del progetto in questione non comporti effetti significativi.

SOTTRAZIONE E/O FRAMMENTAZIONE DI HABITAT

I principali tipi di impatto degli impianti fotovoltaici a terra sono connessi all'utilizzo del suolo e la sottrazione del medesimo alla destinazione attuale, pur reversibile prevedendosene la dismissione a fine ciclo. Con riferimento alla viabilità perimetrale ed interna con relativo recupero dell'area, il tracciato seguirà il profilo morfologico del terreno per i cassonetti stradali, si prevede l'utilizzo di materiale naturale e permeabile (tout-venant) al fine di non alterare le caratteristiche di permeabilità dei terreni e la relativa naturalità al fine di non creare barriere fisiche. Inoltre si sfrutteranno parzialmente le stradelle a servizio dell'attività agricola già esistenti al fine di ridurre quanto più possibile l'apertura di nuovi percorsi.

COMPONENTE AMBIENTALE: RUMORE

In fase di esercizio, le sorgenti di rumore sono connesse con il funzionamento delle operatrici meccaniche per l'installazione dei cavidotti e dei mezzi di trasporto per l'approvvigionamento materiali necessari: fenomeno molto contenuto per l'utilizzo di macchine omologate nei termini di legge, rispettose delle soglie acustiche limite imposte dalla Normativa vigente durante le ore diurne e, qualora necessario, durante quelle notturne: livelli sonori attenuati anche dalla bassa velocità dei mezzi e della relativa distribuzione temporale e nell'ampio spazio interessato.

In fase di esercizio i rumori sono nulli.

COMPONENTE ATMOSFERA (ARIA) IN FASE DI CANTIERE

Le sorgenti di emissione sono le operatrici meccaniche utilizzate nella fase esecutiva e di trasporto (gas di scarico e polveri) ed al sollevamento di polveri durante l'attività di scavo e di traffico sulle piste sterrate. Fenomeni chiaramente non preoccupanti per l'uso di macchine omologate per legge per l'emissione di gas, per la limitata velocità dei mezzi in movimento, per la modesta entità delle movimentazioni distribuite nel terreno e nell'ampio

spazio interessato, e se, operandosi in stazioni piuttosto siccitose, si procede alla bagnatura della pista e degli scavi, in uno alla copertura dei mezzi di trasporto con appositi teloni e se si procede al lavaggio degli pneumatici. Il disturbo arrecato alla componente ambientale può ritenersi lieve e l'impatto conseguente poco significativo. In fase di esercizio, le emissioni possono considerarsi nulle.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Nella fase di cantiere, le azioni di progetto coincidono con gli scavi pertinenti la collocazione dei cavidotti. Le terre interessate sono: terreno naturale, piste viarie asfaltate, per le quali occorre effettuare il taglio della fascia indispensabile dell'asfalto e terre delle fasce di rispetto del corpo stradale. Il movimento di materia non altera il sistema morfologico ed idrografico, nonché il regime idraulico delle aree interessate. Le profondità di scavo sono tali da non interferire con formazioni idriche per gli scavi a sezione obbligata; e tali da non alterare l'eventuale regime idraulico nei tratti ove si utilizza la tecnologia T.O.C. Non si prevede l'uso di materiali inquinanti che potrebbero ingenerare potenziale inquinamento di suolo e sottosuolo stante anche l'allestimento all'uopo di aree impermeabilizzate nella fase di cantiere per la manutenzione dei mezzi meccanici, quale accorgimento precauzionale.

CONSUMO DEL SUOLO

In fase di esercizio, il tracciato dell'elettrodotto corre quasi esclusivamente lungo piste viarie esistenti (locali, comunali, provinciali), per di più in modalità interrata. Le aree interessate presentano un grado elevato di antropizzazione e gli effetti della componente progettuale sono da ritenere trascurabili.

COMPONENTE AMBIENTALE: RISORSA IDRICA

In fase di cantiere, tutte le parti interrate (cavidotti) interesseranno gli scavi a profondità tali da non rappresentare nemmeno potenzialmente rischio di interferenza con l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo. Né il reticolo idrografico viene minimamente variato adottando per gli attraversamenti la tecnologia TOC. In fase di esercizio il consumo è praticamente nullo.

TRAFFICO INDOTTO

La realizzazione dell'elettrodotto ingenererà, nella fase di cantiere, un traffico veicolare di composizione varia:

1. Operatrici meccaniche per movimento terra (escavatori, fresatrici, finitrice, ecc)
2. autocarri per il trasporto della componentistica elettrica (cavi, custodie)
3. finitrici bituminose
4. autocarri per forniture varie (materiale arido e bitume)
5. autobotte per trasporto a rifiuto materiale di risulta non utilizzato in loco

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

6. autobotte per trasporto risorsa idrica
7. autoveicoli del personale addetto alla costruzione

Se si tiene conto che le terre risultanti dalla modesta attività di scavo verranno utilizzate in loco per i reinterri o eventuale raccordo superfici adiacenti e della modestia dell'entità dei materiali di costruzione (materiale arido per letto cavidotti), che il traffico risulta spalmato nell'ampio spazio interessato e nel tempo, possiamo affermare che la rete stradale esistente risulta sufficiente e capiente a ricevere e smaltire il traffico veicolare aggiunto sempre che il sistema ne venga particolarmente turbato. Pertanto, è da escludere l'apertura o il potenziamento di nuove piste viarie. In fase di esercizio è da escludere incremento di traffico significativo, lo stesso dicasi per gli interventi di manutenzione.

RISCHIO INCIDENTI

Dovendosi operare su strade locali, provinciali e statali, in fase di cantiere è necessario procedere alla regolamentazione del traffico veicolare a mezzo semaforo: fatto che provocherà sicuramente un certo disturbo all'utenza per il rallentamento degli spostamenti, ma contenuto ed accettabile. Pertanto, può parlarsi di disagio ma non d'incidenza vera e propria, assicurandosi la sicurezza a mezzo apposita segnaletica stradale verticale, orizzontale e luminosa che riducono la possibilità di incidente a livelli trascurabili.

COMPONENTE AMBIENTALE: PAESAGGIO

L'area di intervento, con riferimento al sito di ubicazione del campo agrivoltaico, ricade al di fuori di aree tutelate ai sensi del Decreto 42/2004 e s.m.i.; risulta inserita all'interno del Paesaggio Locale 8 "Delia Nivolelli" e nel Paesaggio Locale 15 "Mazaro" dell'Ambito 2. Per quanto concerne l'analisi della Carta delle Componenti del Paesaggio, in riferimento al Paesaggio Agrario, l'area occupata dall'impianto fotovoltaico risulta compresa nei seguenti paesaggi: "Paesaggio del vigneto" e "Paesaggio delle colture erbacee".

La porzione 1 posizionata a SUD, in contrada Dagala Fonda, risulta confinata a sud dal **"Fiume Delia"**, zona vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c) a OVEST e NORD dal **"Torrente Madonna"**, zona vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c).

La porzione 2 a NORD, in contrada Roccolino Sottano risulta separata nella parte centrale dal bene paesaggistico denominato **"Timpa Russa"**, zona vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Aree e siti di interesse archeologico – comma 1, lett. m), ed è prossimo (nel lato Est) al **"Torrente Giardinazzo"** ed al Fosso Sottano, zona vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c).

Si mette in evidenza che in sede progettuale sono state scartate le aree interessate da vincoli paesaggistici e pertanto tutte le opere relative al campo agrivoltaico risultano esterne a zone di cui ai vincoli presenti nel Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 della provincia di Trapani.

Per quanto attiene l'elettrodotto esterno e le opere di connessione, oltre a ricadere nel paesaggio paesaggio Locale 8 "Delia Nivolelli" e nel Paesaggio Locale 15 "Mazaro", interessano il paesaggio locale 7 "Mazara" e il paesaggio locale 6 "Sciare.

Si rilevano le seguenti interferenze paesaggistiche:

LINEA "A" (elettrodotto di collegamento tra la CP MAZARA 2 alla cabina consegna)

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. c) ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela del Piano Paesaggistico**

L'elettrodotto, la cabina di consegna e la cabina DG utente si trovano all'interno dell'area vincolata avente livello di tutela 2 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

LINEA "B" (elettrodotto di collegamento tra la cabina consegna e la cabina di smistamento)

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. c) ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela del Piano Paesaggistico**

L'elettrodotto, attraversa per un tratto di circa 50 mt l'area vincolata avente livello di tutela 2 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa la "Fiumara Mazaro" per un tratto di circa 120 m, avente livello di tutela 3 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. c) ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela del Piano Paesaggistico**

L'elettrodotto, attraversa per un tratto di circa 600 mt l'area vincolata avente livello di tutela 2 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Territori coperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento – comma 1, lett. g)**

L'elettrodotto, attraversa per un tratto di circa 300 mt l'area vincolata avente livello di tutela 2 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Aree e siti di interesse archeologico – comma 1, lett. m)**

L'elettrodotto, attraversa per un tratto di circa 550 mt l'area di interesse archeologico "C.se Spadaro Grotte", avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa il "Torrente Francitina" e relativi affluenti per un tratto di circa 1.200 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

LINEA "C" (elettrodotto di collegamento tra la cabina di smistamento e l'Area 1 in C.da Dagala Fonda)

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa il "Torrente Gazzera" e relativi affluenti per un tratto di circa 600 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa il "Torrente Pizzalonga" per un tratto di circa 300 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa trasversalmente il "Torrente Madonna" per un tratto di circa 900 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

LINEA "D" (elettrodotto di collegamento tra la cabina di smistamento e l'Area 1 in C.da Roccolino Sottano)

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa il "Fosso di Pilieri" e relativi affluenti per un tratto di circa 350 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa il "Torrente Gazzera" e relativi affluenti per un tratto di circa 550 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

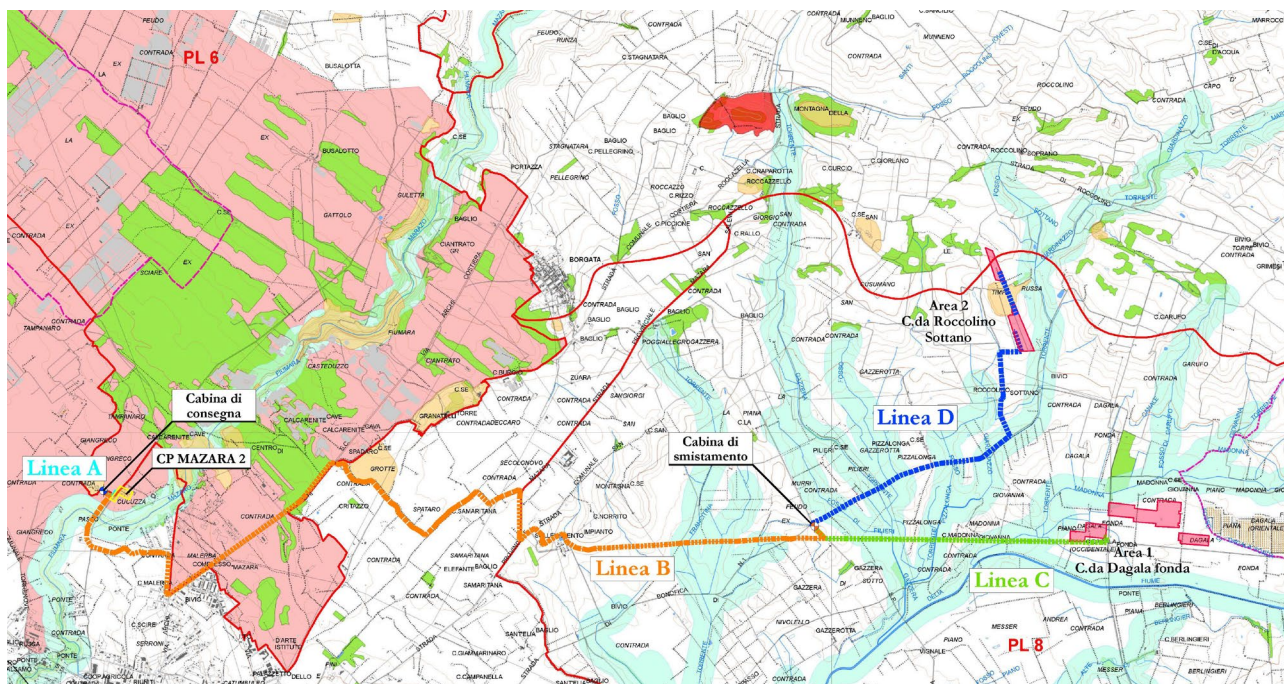
L'elettrodotto, attraversa il "Fosso Pizzalonga" per un tratto di circa 300 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150m – comma 1, lett.c)**

L'elettrodotto, attraversa trasversalmente il "Torrente Giardinazzo" per un tratto di circa 600 m, avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.

- **Area vincolata ai sensi dell'art. 134, lett. b) aree di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004 (Aree e siti di interesse archeologico – comma 1, lett. m)**

L'elettrodotto di collegamento tra i sottocampi dell'area 2, attraversa per un tratto di circa 250 mt l'area di interesse archeologico "Timpa Russa", avente livello di tutela 1 ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A del piano paesaggistico degli Ambiti 2 e della provincia di Trapani.



COMPONENTE RICETTORI SENSIBILI E SALUTE PUBBLICA

Gli effetti derivanti dalla realizzazione di un elettrodotto sulla salute pubblica sono principalmente di tipo indiretto in quanto derivanti da potenziali impatti sulle diverse matrici ambientali, quale acqua, aria, suolo per propagazione

dei rumori. In fase di cantiere, per quanto attiene l'impatto sulla popolazione nell'intorno del sito di cantiere, va considerato che essa è costituita quasi per intero dagli operatori agricoli della zona di influenza e che le azioni di progetto sono assimilabili alle attività agricole ordinarie svolte per la conduzione dei fondi. E, comunque, in fase di esecuzione, saranno applicate tutte le disposizioni previste nel Testo Unico della Sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i) finalizzate alla riduzione del rischio incidenti a persone e cose. Nel caso in esame, vista l'ubicazione dei cantieri in area aperta, la loro distanza dai centri abitati e la fattispecie e la reversibilità delle azioni di progetto, si può affermare che possono considerarsi trascurabili gli effetti prodotti dalla costruzione dell'elettrodotto relativamente ai suoi rapporti con gli insediamenti residenziali, infrastrutture ed edificati circostanti in tutte le fasi costruttive. In fase di esercizio l'azione è nulla.

COMPONENTI AMBIENTALI BIOTICHE FLORA, FAUNA E VEGETAZIONE

Preliminarmente ai fini dell'analisi delle interferenze, si ritiene utile evidenziare che le aree ove si sviluppa il percorso dell'elettrodotto, non presentano elementi di particolare rilevanza dal punto di vista naturalistico, se si eccettuano i brevi tratti interessati dagli attraversamenti idrografici (valloni, fiumi, torrenti e corsi d'acqua ed aree di interesse archeologico). Difatti, le aree naturali protette ed i siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta dell'ambito preso in esame, in considerazione della loro distanza dall'opera da eseguire non costituiscono elementi di sensibilità per la valutazione del relativo impatto ambientale.

Per quanto attiene l'impatto sulla flora, non si prevede abbattimento di alcun elemento vegetale, stante la natura della quasi totalità delle superfici interessate (piste viarie sterrate e/o asfaltate e terreni spogli) e la tecnologia adottata nella realizzazione degli attraversamenti: TOC che consente di effettuare delle perforazioni orizzontali non invasive senza interessare essenze arboree e lo strato superficiale delle terre che resta allo stato naturale. Per quanto attiene l'impatto sulla fauna locale, legata all'ecosistema rurale, può verificarsi nella fase di cantiere, quando la rumorosità dovuta alle emissioni acustiche dei mezzi d'opera e di trasporto e la polverosità dovuta ad alcune attività lavorative, oltre alla presenza di persone e mezzi, può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna ad un temporaneo allontanamento dall'area: durata del disturbo limitata nel tempo e, dunque, reversibile. Ancora è da evidenziare come trattasi di piccoli e modesti cantieri sparsi su uno sviluppo di più di km 10 che non danno luogo a riduzione di habitat. Nulla è l'azione in fase di esercizio.

RIFIUTI

Si riducono in fase di cantiere agli imballaggi, agli scarti ed ai residui della componentistica elettrica ed accessori utilizzati nella costruzione dell'elettrodotto, nonché alla quantità di terre provenienti dagli scavi così distinti:

- volume da scavi a sezione ristretta
- volume scavi da tecnologia TOC (tecnologia orizzontale controllata)
- volume scavi da taglio asfalto

- volume scavi da taglio cassonetto

I volumi di sezione ristretta sono da utilizzare in loco per i reinterri, previa verifica di idoneità.

I rifiuti provenienti da piste viarie, frammisti ad asfalti e/o calcestruzzo, distinti per codice CER, per i quali saranno autorizzati appositi stoccaggi nei cantieri in modo da poterli gestire separatamente per tipologia e pericolosità, sono da conferire in discariche esterne autorizzate, per il loro riciclaggio. Per quanto attiene agli imballaggi, scarti e residui, in uno agli elementi di ricambio in fase di esercizio, si adotterà il sistema dell'economia circolare attraverso la strategia del recupero, e, se non possibile, del riciclaggio di cui alla normativa RAEE. In tal modo non si arreca alcun disturbo all'ambiente, anzi si decrementa il carico sulle discariche.

COMPONENTE SOCIO-ECONOMICA

La realizzazione dell'elettrodotto apporterà dei benefici alla popolazione per l'incremento dell'occupazione soprattutto nella fase realizzativa, temporanea e di breve durata; e nella fase di esercizio per la necessità di personale di controllo e di custodia, nonché per la manutenzione ordinaria e straordinaria; oltre al coinvolgimento di operatori dell'indotto per l'ammannimento e fornitura dei materiali necessari al ciclo dell'impianto e per il soddisfacimento logistico del personale addetto. Ancora sono da ricordare gli indennizzi agli enti (royalty) da potere utilizzare a fini collettivi.

CHECK-LIST E SENSIBILITÀ DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

La cultura ambientale ha integrato il concetto di territorio con quello di ambiente: con "ambiente" si deve intendere quello spazio fisico (antropizzato o non) in cui si rilevano tutte le componenti principali caratterizzanti il funzionamento dello stesso.

Non solo, quindi, i processi antropici, ma anche quelli biologici.

L'oggetto della valutazione non può più essere solo il territorio *"come fatto sociale e politico oggetto della rappresentazione geo-grafica contemporanea (...)"*, ma il complesso delle componenti fisico-biologiche che interagiscono tra di loro e con i processi di antropizzazione.

Non a caso la direttiva CEE 85/337, nell'identificare il quadro di riferimento per la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti (ed estensibile quindi anche ai piani), introduce il concetto di ambiente sintetizzato nei seguenti fattori, quali:

- l'uomo, la fauna, la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, il paesaggio;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

Questo approccio integra i fattori socio-economici prevalenti, se non esclusivi nei processi di pianificazione tradizionale (appunto territoriale), con quelli fisico-biologici. In realtà, non si fa altro che considerare tutte le variabili in gioco nello spazio fisico nel quale l'uomo vive e, quindi, anche l'uomo stesso.

La normativa precisa che l'analisi dell'ambiente preesistente deve essere effettuata mediante l'individuazione di

Componenti Ambientali, le quali definiscono le caratteristiche del territorio in cui si va a realizzare il progetto, lette attraverso parametri sintetici (Indicatori).

Per ciò che concerne la scelta delle componenti ambientali, come correttamente emerge in letteratura, è necessario individuare solo le componenti che possono avere un significativo rapporto con il progetto.

Il Quadro di Riferimento Ambientale viene costruito attraverso:

- una serie di studi specialistici effettuati *ad hoc* per il progetto;
- informazioni disponibili in letteratura;
- informazioni contenute nelle analisi per gli strumenti pianificatori.

COMPONENTI AMBIENTALI: CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ

La definizione di un grado di sensibilità alle differenti componenti ambientali trova una ragione nella concezione di ambiente come organismo vivente, dotato, cioè, di un insieme di elementi aventi funzioni diverse e diverse gerarchie di importanza.

Come le varie parti che compongono l'organismo vivente presentano valori differenti di sensibilità, allo stesso modo si caratterizzano le componenti dell'ambiente, le quali necessitano di essere ponderate e gerarchizzate rispetto alla loro importanza all'interno del sistema ambientale di riferimento.

I valori di Sensibilità devono essere attribuiti a ciascuna delle componenti ambientali selezionate, sulla base di criteri esplicitati, al fine di consentire la valutazione quali-quantitativa degli impatti prodotti dalle componenti progettuali su ogni singola componente ambientale.

Per ciò che concerne il concetto di Sensibilità, esso riassume i concetti di Fragilità e Vulnerabilità.

La Fragilità è una caratteristica intrinseca della componente ambientale, anche legata al livello omeostatico della stessa, dalla quale si evince l'attitudine ad essere impattata. Ne consegue che maggiore è la fragilità della componente ambientale, minore è la sua capacità di resistenza alle pressioni esterne.

La Vulnerabilità è un fattore probabilistico, legato alle caratteristiche ambientali preesistenti il progetto, che rappresenta il livello di esposizione alle trasformazioni che possono manifestarsi nell'ambiente. Ne consegue che una componente ambientale è molto vulnerabile quando essa si colloca all'interno di un sistema ambientale in cui si manifestano molte trasformazioni.

Risulta di fondamentale importanza adeguare il livello di sofisticazione valutativa sia al grado di approfondimento richiesto dalla norma, sia al livello informativo disponibile.

Nel caso in oggetto, anche per le caratteristiche delle informazioni disponibili, si è scelto di definire tre livelli qualitativi per la valutazione della Sensibilità, ai quali è possibile far corrispondere altrettanti valori numerici. Tale scelta trova un forte riferimento nelle esperienze presenti in letteratura.

Sensibilità bassa = 1

Sensibilità media = 2

Sensibilità alta = 3

La definizione della Sensibilità assume grande rilevanza nel calcolo degli impatti ambientali in quanto essa tende, seppure in modo semplificato, a rappresentare una caratteristica strutturale dell'ambiente, quale la differenziazione delle componenti stesse. Ciò nel senso che un ecosistema ambientale, qualunque esso sia, non è una pura sommatoria tra componenti tutte uguali tra di loro, ma un'aggregazione dinamica tra componenti con differenze quali-quantitative a volte molto forti.

DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI ARIA (RUMORE)

La Sensibilità della Componente (rumore) dipende dalla presenza di attività antropiche nel territorio, nel senso che la componente aria in assenza di fonti di pressione di tipo rumoroso è capace di meglio sopportare un incremento derivante da un progetto. Infatti più è bassa la soglia del rumore di fondo più lontana è la soglia di legge. Maggiore è la presenza di attività antropiche produttrici di rumore, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		CARATTERISTICHE COMPONENTE
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Alta presenza di attività antropiche (Aree urbane ad alta densità abitativa in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree industriali)
2	Media	Aree rurali intensive a bassa densità abitativa, presenza di infrastrutture viarie
1	Bassa	Aree agricole a bassa densità abitativa interessate da traffico veicolare e assenza di attività produttive

ARIA (polveri e gas)

La Sensibilità della Componente (aria-emissioni polveri e gas) dipende dalla presenza di attività antropiche nel territorio (in particolare dalle attività emmissive della zona e dal traffico veicolare, che determinano le concentrazioni di inquinanti cui viene esposta la popolazione (ricettore sensibile). Si prendono a riferimento i limiti stabiliti dalla vigente normativa per i diversi parametri considerati come riferimento per la soglia di criticità: la componente, in assenza di fonti di pressione di tipo inquinante è capace di meglio sopportare un incremento derivante da un nuovo progetto. Maggiore è l'inquinamento atmosferico ex ante, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		CARATTERISTICHE COMPONENTE
Valore quantitativo	Valore qualitativo	

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

3	Alta	Alta presenza di attività antropiche (Aree urbane ad alta densità abitativa in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree industriali)
2	Media	Aree rurali intensive a bassa densità abitativa, presenza di infrastrutture viarie
1	Bassa	Aree agricole a bassa densità abitativa interessate da traffico veicolare e assenza di attività produttive

ARIA (ELETTRROMAGNETISMO)

La Sensibilità della Componente ARIA (elettromagnetismo) dipende dalla densità abitativa e quindi dalla presenza di recettori sensibili.

Maggiore è la densità abitativa, con presenza di recettori sensibili, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Territorio caratterizzato da alta densità abitativa, presenza di Recettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.) o presenza di aree di pregio ambientale tutelate
2	Media	Territorio caratterizzato da media densità abitativa
1	Bassa	Territorio caratterizzato da bassa densità abitativa

SUOLO (ASPETTI GEOMORFOLOGICI)

La Sensibilità della Componente SUOLO (aspetti geomorfologici) dipende dalla presenza di aree a diversi gradi di pericolosità a rischio geomorfologico e/o idraulico.

Maggiore è il grado di Pericolosità, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza di aree a pericolosità elevata
2	Media	Presenza di aree a pericolosità moderata
1	Bassa	Nessuno stato di pericolosità geomorfologica ed idraulica

ACQUE SUPERFICIALI

La Sensibilità della Componente ACQUE SUPERFICIALI dipende dal grado di significatività dei corpi idrici presenti sul territorio interessato e dalla loro portata.

Maggiore è il grado di significatività e la portata, maggiore sarà il livello di sensibilità.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

3	Alta	Presenza di corpi idrici superficiali principali, secondari ed occasionali.
2	Media	Presenza di corpi idrici superficiali secondari ed occasionali.
1	Bassa	Presenza di corsi d'acqua occasionali.

ACQUE SOTTERRANEE

La Sensibilità della Componente ACQUE SOTTERRANEE dipende dalla presenza di acquiferi sotterranei significativi e da aree protette per l'estrazione di acque potabili.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza sia di corpi idrici sotterranei significativi, che di aree protette per l'estrazione di acque destinate al consumo umano.
2	Media	Presenza o di corpi idrici sotterranei significativi, o di aree protette per l'estrazione di acque destinate al consumo umano.
1	Bassa	Assenza di corpi idrici sotterranei significativi e di aree protette, per l'estrazione di acque destinate al consumo umano

SISTEMA BIOTICO

HABITAT E VEGETAZIONE

L'intervento ricade completamente in ambiente agricolo.

La Sensibilità della Componente *Habitat e vegetazione* dipende dalla tipologia di habitat presente in prossimità dell'area interessata dall'intervento.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza di habitat d'interesse comunitario
2	Media	Presenza di habitat naturale proprio dell'area biogeografica
1	Bassa	Presenza di habitat agricolo

Sensibilità Componente Ambientale HABITAT E VEGETAZIONE parco fotovoltaico: 1 - BASSA
Sensibilità Componente Ambientale HABITAT E VEGETAZIONE: 2 elettrodotto esterno MT - BASSA

FLORA

Le specie floristiche sono le infestanti proprie dell'ambiente agricolo.

La Sensibilità della Componente *Flora* dipende dalle specie floristiche presenti nel sito di importanza comunitaria.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

3	Alta	Presenza di habitat d'interesse comunitario
2	Media	Presenza di habitat naturale proprio dell'area biogeografica
1	Bassa	Presenza di specie antropofile

FAUNA

Il complesso dei siti d'importanza comunitario al centro del quale l'intervento si colloca è finalizzato alla conservazione di alcune specie d'interesse comunitario, soprattutto volatili che, per la loro mobilità, potrebbero interagire con l'impianto.

La Sensibilità della Componente *Fauna* dipende dalla presenza, all'interno del sito di importanza comunitario di popolazioni di specie animali d'interesse comunitario.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza di habitat d'interesse comunitario
2	Media	Presenza di habitat naturale proprio dell'area biogeografica
1	Bassa	Presenza di specie antropofile

Sensibilità Componente FAUNA parco fotovoltaico: 1 – BASSA

Sensibilità Componente FAUNA elettrodotto esterno MT: 2 – MEDIA

CONNETTIVITÀ AMBIENTALE

L'intervento non inficia la funzionalità connettiva del territorio. Non deteriora le macchie boscate presenti in area vasta che hanno funzione di stepping stones, insediandosi su terreni agricoli per quanto attiene il parco fotovoltaico; mentre per quanto attiene l'elettrodotto pur attraversando in limitati tratti area boscata e fasce di rispetto fluviali, segue piste viarie esistenti sottotraccia e con tecnologia TOC.

La Sensibilità della Componente *Connettività ambientale* dipende dalla funzione esercitata dal contesto territoriale rispetto le specie presenti.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Core area
2	Media	Corridoio o stepping stone
1	Bassa	Area a scarsa permeabilità

Sensibilità Componente CONNETTIVITÀ AMBIENTALE parco fotovoltaico: 1 – BASSA

Sensibilità Componente CONNETTIVITÀ AMBIENTALE elettrodotto esterno MT: 2 – MEDIA

STRUTTURA URBANISTICA (VIABILITÀ)

La Sensibilità della Componente dipende dal livello di infrastrutturazione del territorio e dal livello di accessibilità.

Maggiore è il livello di infrastrutturazione, minore è la sensibilità.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE
---------------------	-----------------------------------

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Basso livello di infrastrutturazione del territorio (bassa accessibilità tramite strade sterrate, strade asfaltate a passaggio regolamentato).
2	Media	Medio livello di infrastrutturazione del territorio (media accessibilità tramite strade statali, provinciali e locali).
1	Bassa	Elevato livello di infrastrutturazione del territorio (alta accessibilità tramite autostrade, strade statali, strade regionali, linea ferroviaria, porti).

Sensibilità Componente Ambientale URBANISTICA (viabilità): 1 – BASSA.

STRUTTURA ECONOMICA

La Sensibilità della Componente dipende dalla:

- presenza di settori produttivi diversificati;
- produttività del suolo agricolo (tipo e qualità di coltivazioni);
- presenza di attività turistico-ricettive, artigianali ed industriali.
- Occupazione: elevato tasso di disoccupazione

Maggiore è il livello di diversificazione delle attività produttive, minore è la sensibilità.

SENSIBILITA'		CARATTERISTICHE COMPONENTE
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Prevalente economia di tipo agro-zootecnico e silvopastorale
2	Media	Prevalente economia di tipo agricolo, presenza di attività turistico ricettive (agriturismo), artigianali.
1	Bassa	Prevalente economia di tipo agricolo, presenza di attività turistico ricettive, artigianali e industriali.

Sensibilità Componente STRUTTURA ECONOMICA: 1 – ALTA

PAESAGGIO

Dalla consultazione del Piano Paesistico della Provincia di Trapani risulta che l'area attinente il parco agrovoltico non risulta gravata da vincoli paesaggistici, mentre le aree attraversate dal tracciato dell'elettrodotto in limitati tratti interessano fasce di rispetto fluviali.

Maggiore è la qualità paesaggistica *ex ante*, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		CARATTERISTICHE COMPONENTE
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - alti valori qualitativi intrinseci; - bassa capacità di sopportazione di eventuali trasformazioni; - alta probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
2	Media	<ul style="list-style-type: none"> medi valori qualitativi intrinseci; - media capacità di sopportazione delle trasformazioni; - media probabilità di essere oggetto di trasformazioni.

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

1	Bassa	bassi valori qualitativi intrinseci; - alta capacità di sopportazione delle trasformazioni; - bassa probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
---	-------	--

Sensibilità Componente PAESAGGIO: 2 – MEDIA

ARCHEOLOGIA

La Sensibilità della Componente dipende:

- dalla presenza di siti e/o beni sottoposti a vincolo archeologico;
- dal numero di ritrovamenti archeologici nell'area e/o dal grado di rischio.

Maggiore è il numero delle aree vincolate e dei ritrovamenti rinvenuti e/o del grado di rischio, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'	CARATTERISTICHE COMPONENTE	
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Aree sottoposte a vincolo archeologico
2	Media	Aree potenzialmente interessate dalla presenza di reperti di interesse archeologico.
1	Bassa	Aree senza vincoli archeologici e non interessate dalla presenza di reperti

Sensibilità Componente Ambientale ARCHEOLOGIA 2 – MEDIA

PARTE OTTAVA

8. IL MODELLO VALUTATIVO

Alla fase metodologica di definizione delle tipologie degli impatti segue la costruzione della Matrice di Leopold, la quale si rappresenta come uno strumento molto efficace per definire l'entità degli stessi.

Con il nome di Matrici si definiscono delle tecniche, da tempo utilizzate negli Studi di Impatto.

Nella forma più diffusa, la matrice fa corrispondere un insieme di azioni di progetto con un insieme di componenti ambientali coinvolte. Un esempio di questo tipo è la matrice di Leopold, uno dei primi metodi messi a punto ai fini di detti Studi, ampiamente utilizzato già nei primi anni di applicazione delle procedure di VIA.

Tale matrice viene costruita come una tabella a doppia entrata, composte da righe e colonne nelle quali sono riportate, rispettivamente, le componenti ambientali e le componenti progettuali precedentemente selezionate, le quali vengono tra di loro di volta in volta incrociate, al fine di individuare gli impatti generati. La matrice mette quindi in evidenza gli incroci in cui le componenti progettuali generano degli impatti nelle componenti ambientali, in corrispondenza dei quali viene riportato il totale degli impatti sulla singola componente ambientale, sulla base della combinazione delle tipologie spazio-temporale degli impatti.

Viene, infine, eseguita una sommatoria algebrica degli impatti per ogni componente ambientale, moltiplicata per il fattore di ponderazione della componente stessa. Tale Valore non ha un significato in senso assoluto, ma è utile per stilare una gerarchia delle Componenti Ambientali impattate, la quale mette in evidenza i maggiori problemi generati, sulle quali intervenire con modificazioni tecnologiche e/o mitigazioni progettuali.

Il modello matriciale consente di calcolare l'Impatto Complessivo (IC) di tutte le Componenti progettuali su ogni singola Componente Ambientale, attraverso la seguente equazione:

$$IC = \sum_{i=1}^n (I_u) \cdot S$$

Dove:

IC = Impatto Complessivo di tutte le Componenti progettuali su ogni singola Componente Ambientale
 I_u = Impatto unitario di una Componente Progettuale su una Componente Ambientale

S = Sensibilità della Componente Ambientale, funzione della Fragilità intrinseca della componente ambientale e della sua Vulnerabilità potenziale

L'Impatto Totale (IT) di tutto il progetto sull'ambiente nel suo complesso è dato dalla formula:

$$IT = \sum_{i=1}^n IC$$

Il calcolo dell'Impatto Totale è utile per individuare le componenti ambientali maggiormente impattate, sulle quali

intervenire con modificazioni tecnologiche e/o mitigazioni progettuali.

Il valore dell'Impatto Totale, inoltre, rappresenta uno strumento utile per confrontare tale progetto con altri progetti sullo stesso sito, qualora esistano, e soprattutto a consentire di verificare l'entità della riduzione degli impatti generata dalle mitigazioni che verranno poste in essere.

Una volta attivati i processi mitigativi gli impatti verranno, infatti, ricalcolati al fine di confrontare il nuovo valore dell'Impatto Totale con quello emerso dalla matrice iniziale priva di mitigazioni.

Definizione delle tipologie di impatto

Qualsiasi modello di valutazione ambientale deve cercare di simulare, pur in un processo di semplificazione, le modificazioni che si possono manifestare, sul sistema ambientale di riferimento, in relazione a determinate fonti di pressione.

Dette modificazioni sono frutto della combinazione tra impatti di tipo temporale (reversibile o irreversibile) e di tipo spaziale (locale o ampio), in cui il fattore tempo appare come il più rilevante. Infatti, dal punto di vista ambientale, un impatto di tipo irreversibile, anche se locale, ha un peso assai più rilevante di un impatto di tipo reversibile anche se di tipo ampio.

Per rappresentare questa differenza, nel caso di uso di tecniche di tipo quantitativo, si usa attribuire agli impatti di tipo irreversibile un moltiplicatore di tipo esponenziale in modo tale da ben differenziare il peso tra impatti di tipo reversibile ed irreversibile.

Pertanto, le combinazioni delle diverse categorie di impatto vengono gerarchizzate, in base al loro peso crescente sull'ambiente, assegnando ad esse valori numerici definiti all'interno di una scala di tipo esponenziale, basata sul moltiplicatore 4 (0, 1, 4, 16, 64), la più adatta, in base a molte esperienze in letteratura ed alla ricerca universitaria⁶, a simulare la stima degli impatti sull'ambiente.

La scala di tipo esponenziale consente, infatti, una buona differenziazione degli impatti, facendo assumere (per effetto del coefficiente moltiplicatore) valori molto più elevati agli impatti irreversibili, cioè destinati a generare un "effetto accumulo" in quanto dovuti alla permanenza e/o alla reiterazione nel tempo degli effetti negativi o positivi. In tal senso un impatto di durata limitata nel tempo e per un ambito vasto, produce una perturbazione che spesso è ben sopportata dall'ambiente per la sua capacità omeostatica; di contro un impatto di tipo permanente, pur coinvolgendo un ambito locale, produce una perturbazione che viene sopportata con più fatica dall'ambiente.

La scala di tipo esponenziale consente, quindi, di rappresentare in modo più realistico le differenti pressioni sull'ambiente, evitando così un appiattimento valutativo.

La rilevanza dell'impatto viene, inoltre, definita attraverso un coefficiente 1÷3 (definito "moltiplicatore dimensionale"), a cui corrisponde una entità Bassa, Media e Alta.

L'attribuzione dei pesi dell'impatto è, come detto, frutto della combinazione temporale, spaziale e dimensionale, assegnando al fattore tempo un ruolo gerarchico maggiore. Nello SIA, è stato verificato il modello valutativo, ovvero la matrice di impatto ambientale utilizzata per calcolare la compatibilità ambientale del progetto nel suo

complesso. La quantificazione dell'impatto sull'ambiente generato dalle diverse azioni di progetto, può essere effettuata attraverso la combinazione di tre categorie di impatto (categorie tipologica, temporale e spaziale):

- Non significativo (se le modificazioni indotte sono coerenti e si integrano con le caratteristiche del sistema ambientale preesistente)
- Positivo (se migliora le condizioni ambientali esistenti)
- Negativo (se le peggiora)
 - Reversibile (se, al cessare dell'azione impattante, l'ambiente torna allo *status quo ante*, in quanto non viene superata la capacità di carico o Carrying Capacity della componente ambientale considerata)
- Irreversibile (se, invece, gli impatti permangono nel tempo)
- Locale (se gli impatti si limitano al sito di progetto o alle sue immediate vicinanze geografiche)
- Ampio (se al contrario escono dall'ambito del sito e dalle immediate vicinanze geografiche).

Non significativo = 0 Reversibile e Locale = 1 Reversibile e Ampio = 4 Irreversibile e Locale = 16 Irreversibile e Ampio = 64

L'impatto viene calcolato per ogni componente ambientale (in orizzontale) sommando algebricamente il valore degli impatti individuati, moltiplicando detto valore per la sensibilità della componente indagata e per il peso dell'azione progettuale corrispondente.

L'impatto complessivo è frutto della sommatoria algebrica degli impatti di tutte le componenti ambientali.

In questo modo è possibile verificare quali e come sono le componenti ambientali maggiormente impattate e confrontare il peso dell'impatto stimato con il massimo impatto potenziale che potrebbe manifestarsi.

Si riporta di seguito la tabella delle possibili combinazioni degli impatti sulla base dei criteri spazio- temporali e dimensionali con relativa attribuzione dei valori che li contraddistinguono.

Tipologia degli Impatti (criteri spazio-temporali)	Peso	Rilevanza della Fonte di Pressione (criteri dimensionali)	peso	Combinazione impatto	Peso impatto totale
REVERSIBILE e LOCALE	1	Bassa	1	RLb	1
REVERSIBILE e LOCALE	1	Media	2	RLm	2
REVERSIBILE e LOCALE	1	Alta	3	RLa	3
REVERSIBILE e AMPIO	4	Bassa	1	RAb	4
REVERSIBILE e AMPIO	4	Media	2	RAm	8
REVERSIBILE e AMPIO	4	Alta	3	RAa	12
IRREVERSIBILE e LOCALE	16	Bassa	1	ILb	16
IRREVERSIBILE e LOCALE	16	Media	2	ILm	32
IRREVERSIBILE e LOCALE	16	Alta	3	ILa	48
IRREVERSIBILE e AMPIO	64	Bassa	1	IAb	64
IRREVERSIBILE e AMPIO	64	Media	2	IAm	128
IRREVERSIBILE e AMPIO	64	Alta	3	IAa	192
NON SIGNIFICATIVO	0				0

Vengono quindi indicate le ipotesi relative al caso di MASSIMO e di MINIMO impatto di tipo negativo.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Ipotesi 1 - caso di impatto MASSIMO di tipo negativo

Fattore di Pressione	Criteri qualitativi	Stima Quantitativa
Segno	Negativo -	- 192
	Positivo +	
Durata	Irreversibile	
	Reversibile	
Spazio	Locale	
	Ampio	
Dimensione	Alta	
	Media	
	Bassa	
Non Significativo	0	

Il valore di – 192 deriva dalla seguente formula: Irreversibile + ampio (64) x Alta (3) = 64 x 3 = -192.

Ipotesi 2 - caso di impatto MINIMO di tipo negativo

Fattore di Pressione	Criteri qualitativi	Stima quantitativa
Segno	Negativo -	- 1
	Positivo +	
Durata	Irreversibile	
	Reversibile	
Spazio	Locale	
	Ampio	
Dimensione	Alta	
	Media	
	Bassa	
Non Significativo	0	

Il valore di – 1 deriva dalla seguente formula: Reversibile + Locale (1) x Bassa (1) = 1 x 1 = -1

DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI: PARCO FOTOVOLTAICO A/1 Scavi e riporti/ARIA (rumore)

L'impatto sulla componente è connesso con l'utilizzazione delle operatrici meccaniche e del traffico veicolare, in fase di cantiere, in misura modesta per la manutenzione ed in fase di dismissione. Le emissioni acustiche e di vibrazione sono ingenerate da macchine omologate ai sensi di legge e sono circoscritte alle ore giornaliere di lavoro e, comunque, assimilabili alla pratica agricola ordinaria della zona.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto potrebbe immettere una fonte di rumore nel contesto agrario
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **LOCALE (L)** in quanto confinato all'area di cantiere
- **RILEVANZA (M)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	--

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+L	1	MEDIA	2	- 2

Valutazione quantitativa: -2

A/2 COMPONENTE ARIA (polveri e gas)

L'impatto su tale componente è connesso con l'azionamento dei mezzi meccanici in fase di cantiere, esercizio e dismissione, poiché l'uso delle operatrici meccaniche e camion ingenera il rilascio di polveri e gas di scarico, pur nel rispetto della Normativa associata alla tipologia dei mezzi ed in presenza di accorgimenti mitigativi quali bagnatura delle piste rotabili nei periodi più siccitosi, lavaggio gomme, copertura con telo, etc.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto la componente subisce alterazioni rispetto allo stato ante-operam
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **LOCALE (L)** in quanto confinato all'area di cantiere
- **RILEVANZA (B)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti e relative misure mitigative.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+L	1	BASSA	1	- 1

Valutazione quantitativa: -1

A/4 Scavi e riporti (SUOLO)- ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Le attività di scavo e riporto, per quanto modesti nel caso in esame, modificano la struttura geomorfologica dell'ambito di progetto. Non si prevedono scavi di sbancamento, ma soltanto scavi di modesta entità per la messa in opera delle cabine e la viabilità adagiatesi su profilo morfologico esistente.

L'impatto si configura:

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- **NEGATIVO (-)** in quanto può modificare gli equilibri e le dinamiche della componente
- **IRREVERSIBILE (R)** in quanto produce modifiche permanenti
- **LOCALE (L)** in quanto pertiene l'area di cantiere
- **RILEVANZA (B)** in quanto modesti gli scavi e relativo materiale di risulta

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
IRREVERSIBILE+LOCALE	IRR+L	16	BASSA	1	-16

Valutazione quantitativa: -16

A/5 Scavi e riporti (acque superficiali)

Gli scavi di adeguamento piano di installazione sostegni pannelli e del ricavo della superficie di sedime della cabina di servizio, interessano strato di modesto spessore che nell'insieme non alterano il reticolo idrografico di deflusso naturale coadiuvate in questo dalle previste cunette in terra battuta di raccolta delle acque provenienti dalla viabilità ed altre superfici.

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio- temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di Pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	NS	0			0

Valutazione quantitativa: -0

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

A/6 Scavi e riporti (acque sotterranee)

L'area di intervento non è contraddistinta dalla presenza di formazione idrica a profondità di interferenza;

- non sono previsti sorgenti e/o pozzi appartenenti alla categoria dei corpi idrici ad uso umano. E, comunque, la potenza degli scavi è tale da escludere interferenza con strato di sottosuolo significativo.

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: 0

1.2.1 COMPONENTI AMBIENTALI BIOTICHE A/7 Scavi e riporti /HABITAT

L'area di intervento ricade al di fuori dei siti Natura 2000, non comporta, quindi, sottrazione e/o alterazione di habitat ed habitat di specie di interesse comunitario. Gli habitat presenti sono costituiti prevalentemente da formazioni antropogene con dominanza di terreni agricoli.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto viene sottratto temporaneamente il suolo agricolo alla propria destinazione attuale;
- **IRREVERSIBILE:** in quanto modifiche le caratteristiche pregresse di uso agricolo
- **LOCALE:** in quanto confinato in quanto confinato all'area occupata dall'impianto ed opere accessorie connesse
- **RILEVANZA (M):** in quanto interferisce con tipologia di habitat che è dominante nella zona.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
IRREVERSIBILE+LOCALE	IRR+LOC	16	MEDIA	2	- 32

Valutazione quantitativa: -32 A/8 Scavi e riporti /FLORA

L'area di intervento non è interessata da specie botaniche di interesse conservazionistico: è contrassegnata da una forte connotazione antropofila legata all'uso agricolo dei terreni.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto viene sottratto temporaneamente il suolo agricolo alla propria destinazione attuale;
- **IRREVERSIBILE:** in quanto modificherebbe le caratteristiche pregresse di uso agricolo
- **LOCALE:** in quanto confinato in quanto confinato all'area occupata dall'impianto ed opere accessorie connesse
- **RILEVANZA (M):** in quanto interferisce con tipologia di habitat che è dominante nella zona.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
IRREVERSIBILE+LOCALE	IRR+LOC	16	MEDIA	2	- 32

Valutazione quantitativa: -32 A/9 Scavi e riporti /FAUNA

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di specie di interesse conservazionistico. L'occupazione di suolo e l'alterazione ambientale che ne consegue per la realizzazione dei pannelli ed opere connesse ed accessorie potrebbero sottrarre momentaneamente siti trofici, di nidificazione e rifugio per la fauna (alterazione temporanea delle biocenosi), con conseguente allontanamento comunque temporaneo (fase di cantiere e dismissione).

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto viene sottratto temporaneamente il suolo agricolo alla propria destinazione attuale alterando temporaneamente le biocenosi locali;
- **REVERSIBILE:** esteso al periodo di vita utile dell'impianto (25-30 anni) oltre il periodo di recupero delle condizioni pedologiche
- **AMPIO:** in quanto potrebbe interferire anche con fauna non stanziale e/o migratoria proveniente da siti a maggiore naturalità
- **RILEVANZA (M):** in quanto connessa con la vagilità della componente

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

			dimensionali)		
REVERSIBILE AMPIO	+	R+A	-4	MEDIA	2
					- 8

Valutazione quantitativa: -8

A/10 Scavi e riporti /COMPONENTE CONNETTIVITA' AMBIENTALE

L'intervento non inficia la funzionalità connettiva del territorio ricadendo al di fuori dagli elementi della rete ecologica ed estendendosi in ambito geografico limitato. **L'impatto può considerarsi:**

- NON SIGNIFICATIVO

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: 0

A/11 Scavi e riporti / VIABILITA'

L'area di intervento nel suo intorno è caratterizzata da sufficiente infrastrutturazione viabile a livello statale, provinciale, rurale connessa con nodi autostradali. Non occorre, quindi, realizzare o potenziare nuove arterie essendo l'esistente capace a ricevere l'incremento di traffico rapportato al trasporto di materiali di costruzione, della maestranza, agli interventi di manutenzione e/o dismissione necessari. La componente, nello specifico, attiene la realizzazione di viabilità interna

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto sottrae ed altera suolo rispetto alla situazione attuale;
- **IRREVERSIBILE:** in quanto modifica la componente suolo
- **LOCALE:** in quanto pertiene le aree a servizio del parco fotovoltaico
- **RILEVANZA (B):** in quanto funzionale all'impianto

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
IRREVERSIBILE+LOCALE	IRR+LOC	16	MEDIA	1	- 16

Valutazione quantitativa: - 16

A/13 Scavi e riporti / PAESAGGIO

Dall'analisi precedente che ha consultato ed approfondito la cartografia della Regione Sicilia il sito di ubicazione del campo agrivoltaico ricade al di fuori del Piano Paesistico della provincia di Trapani. Le interferenze dell'elettrodotto sono praticamente nulle considerando che corre per tutta la sua lunghezza interrato. Data la particolare importanza che nel progetto assume il paesaggio, per questa componente si è proceduto alla stima dell'impatto determinandone la sensibilità con il metodo "sistemico - vedutistico- simbolico ed il grado di incidenza paesaggistica del progetto.

L'impatto può ritenersi:

- **NEGATIVO (-)** in quanto interferisce con l'aspetto estetico - percettivo dei luoghi
- **REVERSIBILE**, in quanto a fine ciclo dell'impianto, si procederà al recupero dell'area alle peculiarità ante-operam;
- **AMPIO**, data la dimensione dell'intervento e l'interconnessione con il paesaggio più lato
- **RILEVANZA (A)** in quanto gli interventi sono percepibili a scala paesaggistica media, percezione seppur attenuata dalle opere di mitigazione (fascia verde perimetrale)

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	-4	ALTA	3	-12

Valutazione quantitativa: -12

A/14 Scavi e riporti (archeologia)

L'attività di scavi e riporti non interessano un ambito caratterizzato dalla potenziale presenza di reperti archeologici.

L'impatto può ritenersi:

- **NEGATIVO (-)** in quanto modifica l'aspetto percettivo della zona
- **REVERSIBILE**, in quanto connesso con la vita utile dell'impianto e l'area sarà soggetta a recupero ambientale post-operam
- **LOCALE**, in quanto nell'arco temporale di cui al punto precedente, attiene un ambito limitato
- **RILEVANZA (M)**: in quanto coinvolto il contesto ambientale della zona

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+LOC	- 1	MEDIA	2	- 2

Valutazione quantitativa: -2

B12 /OCCUPAZIONE DI SUOLO/COMPONENTE ECONOMICA (affitti e royalty)

L'impatto si configura:

- **POSITIVO (+)** in quanto produce un reddito ai conduttori dei fondi.
- **REVERSIBILE**: commisurato alla vita utile dell'impianto
- **AMPIO** in funzione della dimensione dell'impianto
- **RILEVANZA (A)** in quanto coinvolto il più ampio raggio territoriale

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	REV+ A	4		3	+12

Valutazione quantitativa: +12

E12/ COMPONENTE ECONOMICA (occupazione)

Allo stato il territorio che ricomprende l'area di intervento, è caratterizzato da un livello di disoccupazione preoccupante. L'azione di progetto espleta un impatto positivo sulla componente "occupazione", promuovendo e determinando nuovi posti di lavoro direttamente e nell'indotto.

L'impatto si configura:

- **POSITIVO** in quanto riduce la disoccupazione
- **REVERSIBILE**, in quanto l'occupazione è connessa alla vita utile dell'impianto
- **AMPIO** poiché riguarda il territorio nella sua più ampia accezione
- **RILEVANZA (A)** per i motivi superiori.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	REV+A	4		3	+ 12

Valutazione quantitativa: +12

C/1 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (rumore)

La movimentazione dei mezzi interferisce con la componente ambientale poiché le attività di cantiere richiedono l'uso di macchine operatrici e camion produttori di rumore.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** sulla componente ambientale in quanto il movimento dei mezzi genera emissioni sonore
- **REVERSIBILE** in quanto una volta terminata l'attività di cantiere non si manifestano più fonti di rumore
- **AMPIO** in quanto la movimentazione dei mezzi afferrisce un ambito più ampio dei siti di cantiere
- **RILEVANZA (M)** in quanto la movimentazione dei mezzi avviene su anche su viabilità provinciale e statale.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	(R+A)	4	MEDIA	2	-8

Valutazione quantitativa: - 8

C/2 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (polveri e gas)

L'impatto su tale componente è connesso con l'azionamento dei mezzi meccanici in fase di cantiere, esercizio e dismissione, poiché l'uso delle operatrici meccaniche e camion ingenera il rilascio di polveri e gas di scarico, pur nel rispetto della Normativa associata alla tipologia dei mezzi ed in presenza di accorgimenti mitigativi quali bagnatura delle piste rotabili nei periodi più siccitosi, lavaggio gomme, copertura con telo, etc.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto la componente subisce alterazioni rispetto allo stato ante-operam
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **LOCALE (L)** in quanto confinato all'area di cantiere
- **RILEVANZA (B)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti e relative misure mitigative.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+L	1	BASSA	1	- 1

Valutazione quantitativa: -1

C/9 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE /FAUNA

La movimentazione dei mezzi ed il rumore prodotto può portare all'allontanamento delle specie più sensibili da aree in uso per l'alimentazione e la nidificazione, almeno per la durata delle attività di cantiere. Le specie potranno tornare al termine dei lavori.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** sulla componente ambientale in quanto il movimento dei mezzi genera emissioni inquinanti e sonore
- **REVERSIBILE** in quanto una volta terminata l'attività di cantiere non si manifestano più fonti di rumore
- **AMPIO** in quanto la movimentazione dei mezzi interferisce con i popolamenti locali e non
- **RILEVANZA (M)** in quanto le comunità animali sono assuefatte ai mezzi agricoli, ma potrebbero subire interferenza di più esigenti.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	(R+L)	4	BASSA	2	-8

Valutazione quantitativa: -8

C/11 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (viabilità)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 Data: 22/07/2022 Rev.
---	---	--

La movimentazione dei mezzi interferisce con la componente ambientale per la presenza di macchine operatrici e camion lungo il più ampio sistema viabilistico.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto interferisce con la mobilità esistente
- **REVERSIBILE (R)** in quanto una volta terminato il cantiere si ripristina lo stato ex ante
- **AMPIO (A)** in quanto gli interventi interferiscono anche con la viabilità esistente più ampia
- **RILEVANZA (B)** poiché si utilizzano mezzi di trasporto funzionali ed ordinari.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	BASSA	1	- 4

Valutazione quantitativa: -4

D/2 FUNZIONAMENTO IMPIANTO/elettromagnetismo

Il funzionamento dell'impianto potrebbe interferire con la componente ambientale. Tale attività genera un impatto **NON SIGNIFICATIVO (NS)** poiché l'elettromagnetismo prodotto è al di sotto dei limiti di NORMA.

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio- temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: 0

D/13 FUNZIONAMENTO IMPIANTO /paesaggio

La presenza dell'impianto ed il suo funzionamento genera delle interferenze sul paesaggio.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto interferisce sulla percezione dei luoghi
- **REVERSIBILE** poiché connesso alla vita utile dell'impianto
- **AMPIO** in quanto attiene un ambito a percezione più vasta
- **RILEVANZA (A)** in quanto le trasformazioni riguardano interventi la cui visibilità si presenta in un intorno significativo

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	ALTA	3	- 12

Valutazione quantitativa: -12

E/1- E2 Smantellamento impianto/ARIA(rumore)

Le attività di smantellamento dell'impianto e degli accessori ingenerano emissioni acustiche su un intorno limitato.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** poiché diventa fonte di rumore in un contesto agrario
- **REVERSIBILE** in quanto commisurato alla durata dei lavori di dismissione
- **LOCALE:** in quanto attiene area circoscritta anche se relativamente ampia
- **RILEVANZA(B)** in quanto saranno realizzati mezzi di dimensioni contenuti, anche temporalmente

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri	Peso	Peso impatto totale
---	-------------------------	------	--	------	------------------------

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

			dimensionali)		
REVERSIBILE+LOCALE	R+L	1	BASSA	1	- 1

Valutazione quantitativa: -1

E/9- DISMISSIONE IMPIANTO /fauna

La movimentazione dei mezzi di cantiere ed il rumore prodotto dalle attività di dismissione dell'impianto può determinare l'allontanamento delle specie più sensibili da aree in uso per l'alimentazione e la nidificazione, almeno durante la durata dei lavori; con possibilità per le specie di ritornare a fine lavori.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto altera le biocenosi locali
- **REVERSIBILE** in quanto circoscritto alla durata dei lavori di dismissione
- **AMPIO** in quanto può interferire con fauna non stanziale e/o migratoria proveniente da altri siti
- **RILEVANZA (M):** per la vagilità della componente

Tipologia impatti (criteri spazio- temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE	R+A	-4	MEDIA	2	- 8
+ AMPIO					

Valutazione quantitativa: -8 E/11DISMISSIONE IMPIANTO/viabilità

La presenza contemporanea di operatrici meccaniche e camion interferisce con le attività di dismissione con impatto negativo.

Pertanto, l'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto si crea movimento conflittuale di traffico

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

- **REVERSIBILE** in quanto connesso con la durata delle operazioni di dismissione
- **AMPIO(A)** in quanto traffico confinato all'area di impianto ed ambito più vasto per il conferimento del materiale a destinazione
- **RILEVANZA (M)** poiché si utilizzano mezzi di trasporto funzionali allo smantellamento

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+ AMPIO	R+A	- 4	ALTA	2	8

Valutazione quantitativa: -8

STIMA DEGLI IMPATTI TOTALI

Nella tabella appresso riportata componente ambientale in ascissa e componente progettuale in ordinata, l'impatto viene calcolato per ogni componente ambientale (in orizzontale) sommando algebricamente il valore degli impatti individuati, moltiplicando detto valore per la sensibilità della componente indagata e per il peso dell'azione progettuale corrispondente.

L'impatto complessivo è frutto della sommatoria algebrica degli impatti di tutte le componenti ambientali.

In questo modo è possibile verificare quali e come sono le componenti ambientali maggiormente impattate e confrontare il peso dell'impatto stimato con il massimo impatto potenziale che potrebbe manifestarsi.

Le valutazioni quali-quantitative consentono, attraverso la matrice, di calcolare l'impatto che il progetto può generare complessivamente nell'ambiente e singolarmente per ogni componente.

Progetto								
	Componenti progettuali	Sensibilità	Fase di Cantiere		Fase di esercizio		Post esercizio	TOT.
			Scavi e riporti (cavidotti interrati)	Occupazione suolo	Movimento mezzi di cantiere	Funzionamento impianto trasmissione energia elettrica	Dismissione impianto	
			A	B	C	D	E	
1	Aria (rumore)	1	-2	0	-8	0	-1	-11

2	Aria (polveri e gas)	1	-1	0	-1	0	-1	-3
3	Aria (elettromagnetismo)	1	0	0	0	0	0	0
4	Suolo (aspetti geomorfologici)	1	-16	0	0	0	0	-16
5	Acqua (acque superficiali)	1	0	0	0	0	0	0
6	Acqua (acque sotterranee)	1	0	0	0	0	0	0
7	Habitat	1	-32	0	0	0	0	-32
8	Flora	1	-32	0	0	0	0	-32
9	Fauna (fauna terrestre e avifauna)	1	-8	0	-8	0	-8	-24
10	Connettività ambientale	1	0	0	0	0	0	0
11	Struttura urbanistica (viabilità)	1	-16	0	-4	0	-8	-28
12	Struttura economica (occupazione, manodopera, affitti e royalty)	3	0	+12	0	0	+4	+48
13	Paesaggio	2	-12	0	0	-12	0	-48
14	Archeologia	2	-2	0	0	0	0	-4
IMPATTI TOTALI								-150

CONCLUSIONI VALUTATIVE

I tre livelli valutativi precedentemente elaborati hanno raggiunto i seguenti risultati:

Livelli	Descrizione	Giudizio di compatibilità ambientale
1	il primo livello , riguardante la definizione delle alternative di localizzazione dell'impianto all'interno del quale collocare le alternative di sito, ha verificato che il sito individuato per il progetto risulta oltre che favorevole per lo sfruttamento del sole, più performante anche in relazione al più generale sistema ambientale. A tale conclusione si è giunti sulla base di una serie di criteri quali: Velocità del vento, Pericolosità geomorfologica e/o idraulica, Viabilità d'accesso, Distanza dai centri abitati, Distanza dalle aree protette, Distanza dalla rete elettrica nazionale, Presenza di vincoli.	Compatibile
2	Il Secondo livello ha verificato la coerenza tra il progetto ed il Quadro Programmatico di tipo normativo e pianificatorio. Da tale verifica è risultato che il progetto del parco fotovoltaico risulta coerente con la Normativa comunitaria nazionale e regionale di settore e che con gli strumenti programmatici ordinati e sovraordinati.	Compatibile
3	Il Terzo livello ha verificato puntualmente gli impatti del progetto sull'ambiente, attraverso l'adozione di una tecnica valutativa matriciale. Sulla base di questo approfondimento valutativo è possibile definire il grado di compatibilità ambientale degli interventi progettuali così come di seguito descritto.	Compatibile

GIUDIZIO DI COMPATIBILITA'

Dal modello di valutazione utilizzato, che consente di quantificare gli impatti potenziali in fase di cantiere e di esercizio e di dismissione, emerge che il progetto analizzato nel presente elaborato genera una pressione di impatto negativo nell'ambiente, pari a - 150.

Detto valore ha un significato in quanto può essere comparato con la pressione teorica massima negativa che il progetto potrebbe determinare sul sistema ambientale. Supponendo che tutti gli impatti individuati nella matrice

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

siano di tipo **Negativo, Irreversibile, Ampio e Molto Rilevante** (cioè ogni impatto ha valore pari a -192), il valore massimo negativo risulterebbe essere pari **-8.640**.

Tale valore consente di costruire una gerarchia di pressione di impatto quali-quantitativa, all'interno della quale collocare l'impatto totale stimato.

Detta gerarchia è caratterizzata dal seguente *range*:

PROGETTO PARCO AGROVOLTAICO			
COMPATIBILITÀ	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Compatibilità	Non Significativo	0 ÷ -411	-150
Compatibilità	Molto Basso	-412 ÷ -1234	
Compatibilità	Basso	-1235 ÷ -2469	
Non compatibilità	Medio	-2470 ÷ -4114	
Non compatibilità	Alto	-4115 ÷ -6171	
Non compatibilità	Molto Alto	-6172 ÷ -8640	

Il progetto, generando una pressione di impatto pari a **- 150**, si colloca nella categoria di impatto **Non Significativo**, dimostrandosi quindi **COMPATIBILE CON L'AMBIENTE**.

DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI: ELETTRODOTTO

DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI

A/1 Scavi e riporti/ARIA (rumore)

L'impatto sulla componente è connesso con l'utilizzazione delle operatrici meccaniche e del traffico veicolare, in fase di cantiere, in misura modesta per la manutenzione. Le emissioni acustiche e di vibrazione sono ingenerate da macchine omologate ai sensi di legge e sono circoscritte alle ore giornaliere di lavoro e, comunque, assimilabili alla pratica agricola ordinaria della zona.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto potrebbe immettere una fonte di rumore nel contesto agrario
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **AMPIO (L)** in quanto diffuso oltre l'area di cantiere
- **RILEVANZA (B)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	BASSA	1	- 4

Valutazione quantitativa: -4

A/2 Scavi e riporti COMPONENTE ARIA (polveri e gas)

L'impatto su tale componente è connesso con l'azionamento dei mezzi meccanici in fase di cantiere, esercizio e dismissione, poiché l'uso delle operatrici meccaniche e camion genera il rilascio di polveri e gas di scarico, pur nel rispetto della Normativa associata alla tipologia dei mezzi ed in presenza di accorgimenti mitigativi quali bagnatura delle piste rotabili nei periodi più siccitosi, lavaggio gomme, copertura con telo, etc.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto la componente subisce alterazioni rispetto allo stato ante-operam
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **LOCALE (L)** in quanto confinato all'area di cantiere
- **RILEVANZA (B)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti e relative misure mitigative.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+L	1	BASSA	1	- 1

Valutazione quantitativa: -1

A/4 Scavi e riporti (SUOLO)- ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Le attività di scavo e riporto, per quanto modesti nel caso in esame, modificano la struttura geomorfologica dell'ambito di progetto. Non si prevedono scavi di sbancamento, ma soltanto scavi di modesta entità per la messa in opera delle cabine e la viabilità adagiatesi su profilo morfologico esistente.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto può modificare gli equilibri e le dinamiche della componente
- **IRREVERSIBILE (R)** in quanto produce modifiche permanenti
- **AMPIO (A)** in quanto pertiene l'area del tracciato (km 10+585)
- **RILEVANZA (B)** in quanto modesti gli scavi e relativo materiale di risulta

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
IRREVERSIBILE+AMPIO	IRR+A	64	BASSA	1	-64

Valutazione quantitativa: -64

A/5 Scavi e riporti (acque superficiali)

Gli scavi di collocamento dei cavi attraversanti: piste viarie esistenti, nei tratti di terreno naturale, gli attraversamenti di sistemi fluviali a mezzo tecnologia TOC. Le superfici interessate verranno ripristinate nella loro peculiarità ante-operam

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio- temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: -0

A/6 Scavi e riporti (acque sotterranee)

Gli scavi per il collocamento dei cavi, attinenti brevi tratti di terreni naturali e degli attraversamenti dei sistemi fluviali con tecnologia TOC interessano strato di modesto spessore.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	--

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: 0

COMPONENTI AMBIENTALI BIOTICHE

A/7 Scavi e riporti /HABITAT

L'area di intervento ricade al di fuori dei siti Natura 2000, non comporta, quindi, sottrazione e/o alterazione di habitat ed habitat di specie di interesse comunitario. Il tracciato dell'elettrodotto si sviluppa tratti su paesaggi agricoli, tratti su aree soggette al Decreto Legislativo (42/2004 e s.m.i) (fasce di rispetto valloni, , torrenti, fiumi), tratti su aree di interesse archeologico, coinvolgendo uno scenario molto articolato, verranno modificate temporaneamente le caratteristiche del sistema ambientale; tuttavia gli scavi sono totalmente interrati, eccetto negli attraversamenti di strutture antropiche(cavalcavia, sottopassaggi), pertanto per nulla invasive e per nulla minimamente percepibili. Le aree interessate saranno ripristinate allo stato ante-operam L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto altera temporaneamente le condizioni di stato attuale;
- **REVERSIBILE:** in quanto pertiene la durata del cantiere
- **AMPIO:** in quanto attiene un tracciato di km 10+585
- **RILEVANZA (B):** in quanto modesti gli scavi ed i mezzi utilizzati.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+AMPIO	4	BASSA	1	- 4

Valutazione quantitativa: -4

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

A/8 Scavi e riporti /FLORA E VEGETAZIONE

L'area di intervento non è interessata da specie botaniche di interesse conservazionistico: è contrassegnata per la maggior parte da connotazione antropofila legata all'uso agricolo dei terreni, ad eccezione della fascia boscata e degli attraversamenti fluviali che comunque non saranno materialmente investiti in quanto attraversati con tecnologia TOC .

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto verrà turbato temporaneamente l'assetto del sistema vegetale;
- **REVERSIBILE:** in quanto commisurato alla durata dei lavori
- **AMPIO:** in quanto attinente il vasto territorio dell'intervento
- **RILEVANZA (M):** in quanto interessate anche aree vincolate.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	REV+AMPIO	4	MEDIA	2	- 8

Valutazione quantitativa: -8 A/9 Scavi e riporti /FAUNA

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di specie di interesse conservazionistico. Le specie più esigenti (fasce di rispetto torrente, fasce boscate) potrebbero subire una sottrazione siti trofici, di nidificazione e rifugio (alterazione temporanea delle biocenosi), con conseguente allontanamento comunque temporaneo (fase di cantiere).

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto viene turbato temporaneamente l'assetto del sistema esistente e di conseguenza delle biocenosi locali;
- **REVERSIBILE:** esteso al periodo di durata dei lavori
- **AMPIO:** attinente il vasto territorio dell'intervento
- **RILEVANZA (M):** in quanto interessate anche aree vincolate.

Tipologia impatti (criteri spazio- temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione	Peso	Peso impatto totale

Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 22/07/2022 Rev.
--	---	--

			(criteri dimensionali)		
REVERSIBILE	+	R+A	-4	MEDIA	2
AMPIO					- 8

Valutazione quantitativa: -8

A/10 Scavi e riporti /COMPONENTE CONNETTIVITA' AMBIENTALE

L'intervento non incide la funzionalità connettiva del territorio ricadendo al di fuori dagli elementi della rete ecologica e sviluppantesi su tracciato interrato.

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

1	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: 0

A/11 Scavi e riporti / VIABILITA'

Le attività di cantiere si svolgeranno per circa l'80 % (km 8) su piste viarie esistenti di cui viene ad essere turbato l'andamento ordinario del traffico da regolare quasi sempre a mezzo sistema semaforo arrecando fastidio agli utenti.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto altera l'ordinario scorrere del traffico veicolare;
- **REVERSIBILE:** in quanto connesso alla durata dei lavori
- **AMPIO:** attinente il vasto territorio dell'intervento
- **RILEVANZA (A):** in quanto viene a creare disagi su vasta scala (strade comunali, provinciali e comunali)

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	--

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE AMPIO	+ R+A	-4	ALTA	3	- 12

Valutazione quantitativa: -12

A/13 Scavi e riporti / PAESAGGIO

Dall'analisi che precede che ha consultato ed approfondito la normativa e la cartografia della Regione Sicilia il sito di ubicazione del parco agrivoltaico non ricade nel Piano Paesaggistico della provincia di Trapani. Le interferenze dell'elettrodotto interrato saranno gestite in modo tale da non compromettere il paesaggio; il tutto è affrontato nell'allegata relazione paesaggistica.

L'impatto può ritenersi:

- **NEGATIVO (-)** in quanto turba l'aspetto estetico - percettivo dei luoghi durante la durata dei lavori
- **REVERSIBILE**, in quanto a fine lavori, si procederà al ripristino delle peculiarità ante-operam;
- **AMPIO**, data la dimensione dell'areale e l'interconnessione con il paesaggio più lato
- **RILEVANZA (A)** stante l'articolato coinvolgimento delle matrici paesaggistiche.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	- 4	ALTA	3	- 12

Valutazione quantitativa: -12 A/14 Scavi e riporti (archeologia)

L'attività di scavi e riporti interessano un ambito caratterizzato dalla potenziale presenza di reperti archeologici,

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

stante l'attraversamento pratico di aree di interesse archeologico (paesaggio 7 l).

L'impatto può ritenersi:

- **NEGATIVO (-)** in quanto turba l'assetto preesistente dell'ambiente
- **REVERSIBILE**, in quanto connesso con la durata dei lavori
- **AMPIO**, in quanto attiene siti dislocati su vasto territorio

RILEVANZA (A): in quanto coinvolti aree tutelate

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+LOCALE	R+AMPIO	- 4	ALTA	3	- 12

Valutazione quantitativa: -12

B/12 COMPONENTE ECONOMICA (occupazione)

Allo stato il territorio che ricomprende l'area di intervento, è caratterizzato da un livello di disoccupazione preoccupante, che, secondo fonti regionali, si attesta al 22 % nel 2017. L'azione di progetto espleta un impatto positivo sulla componente "occupazione", promuovendo e determinando nuovi posti di lavoro direttamente e nell'indotto, relativamente alla fase di cantiere e, in maniera contenuta nella fase di esercizio per le operazioni di manutenzione e controllo.

L'impatto si configura:

- **POSITIVO** in quanto riduce la disoccupazione
- **REVERSIBILE**, connesso con la fase dei lavori e di vita utile dell'impianto
- **AMPIO** poiché riguarda il territorio nella sua più ampia accezione

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p align="right">REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	---	---

- **RILEVANZA (A)** per i motivi superiori.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	ALTA	3	+ 12

Valutazione quantitativa: +12

C/1 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (rumore)

La movimentazione dei mezzi interferisce con la componente ambientale poiché le attività di cantiere, richiedono l'uso di macchine operatrici e camion produttori rumore.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** in quanto il movimento dei mezzi genera emissioni sonore
- **REVERSIBILE** in quanto una volta terminata l'attività di cantiere non si manifestano più fonti di rumore
- **AMPIO** in quanto la movimentazione dei mezzi si svolge in un ambito più ampio del sito
- **RILEVANZA (B)** in quanto la movimentazione dei mezzi avviene anche su viabilità provinciale e statale.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	(R+A)	4	BASSA	2	- 8

C/2 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (polveri e gas)

L'impatto su tale componente è connesso con l'azionamento dei mezzi meccanici in fase di cantiere, esercizio e dismissione, poiché l'uso delle operatrici meccaniche e camion ingenera il rilascio di polveri e gas di scarico, pur nel rispetto della Normativa associata alla tipologia dei mezzi ed in presenza di accorgimenti mitigativi quali bagnatura delle piste rotabili nei periodi più siccitosi, lavaggio gomme, copertura con telo, etc.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto la componente subisce alterazioni rispetto allo stato ante-operam
- **REVERSIBILE (R)** in quanto coincide con la durata giornaliera dell'uso del mezzo, circoscritta nel tempo
- **AMPIO (A)** in quanto connesso all'area del tracciato dell'elettrodotto
- **RILEVANZA (B)** in quanto trattasi di mezzi di cantiere in numero e dimensione contenuti e relative misure mitigative.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	BASSA	1	- 4

Valutazione quantitativa: -4

C/9 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE /FAUNA

La movimentazione dei mezzi ed il rumore prodotto può portare all'allontanamento delle specie più sensibili da aree in uso per l'alimentazione e la nidificazione, almeno per la durata delle attività di cantiere. Le specie potranno tornare al termine dei lavori.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** in quanto il movimento dei mezzi turba le biocenosi
- **REVERSIBILE** in quanto una volta terminata l'attività di cantiere non si manifestano più fonti di rumore
- **AMPIO** in quanto la movimentazione dei mezzi attiene un'areale esteso di cantiere
- **RILEVANZA (M)** per la vagilità della componente.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	--

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	(R+A)	4	MEDIA	2	- 8

Valutazione quantitativa: -8

C/11 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/(viabilità)

La movimentazione dei mezzi interferisce con la struttura urbanistica per la presenza di macchine operatrici e camion lungo le aree di cantiere.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO(-)** in quanto interferisce con la mobilità esistente
- **REVERSIBILE (R)** in quanto, una volta terminato il cantiere, si ripristina lo stato ex ante.
- **AMPIO (A)** in quanto gli interventi interferiscono con l'esteso areale di pertinenza dell'elettrodotto
- **RILEVANZA (M)** in quanto si produce interferenza al traffico esistente.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	R+A	4	MEDIA	2	- 8

Valutazione quantitativa: -8

D/2 FUNZIONAMENTO IMPIANTO/elettromagnetismo

L'elettrodotto veicola energia elettrica a MT ed emissioni non ionizzanti non producenti effetti poiché a MT.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 – Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

L'impatto può considerarsi:

- **NON SIGNIFICATIVO**

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
NON SIGNIFICATIVO	(NS)	0			0

Valutazione quantitativa: -0

D/13 FUNZIONAMENTO IMPIANTO /paesaggio

La presenza dell'elettrodotto anche se quasi del tutto interrato, lungo il tracciato genera delle interferenze ,sul paesaggio.

L'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto turba l'assetto dei luoghi, limitatamente ai tratti interessati (attraversamento aree di interesse archeologico, aree boscate e fasce di rispetto fluviali)
- **REVERSIBILE** in quanto connesso alla durata dei lavori
 - **AMPIO** in quanto attiene il vasto territorio del tracciato dell'elettrodotto
 - **RILEVANZA (M)** in quanto le trasformazioni si manifestano in tratti limitati ma significativi del tracciato.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+ LOCALE	R+A	4	MEDIA	2	8

Valutazione quantitativa: -8

STIMA DEGLI IMPATTI TOTALI

Nella tabella appresso riportata- componente ambientale in ascissa e componente progettuale in ordinata- l'impatto viene calcolato per ogni componente ambientale (in orizzontale) sommando algebricamente il valore degli impatti individuati, moltiplicando detto valore per la sensibilità della componente indagata e per il peso dell'azione progettuale corrispondente.

L'impatto complessivo è frutto della sommatoria algebrica degli impatti di tutte le componenti ambientali.

In questo modo è possibile verificare quali e come sono le componenti ambientali maggiormente impattate e confrontare il peso dell'impatto stimato con il massimo impatto potenziale che potrebbe manifestarsi.

Le valutazioni quali-quantitative consentono, attraverso la matrice, di calcolare l'impatto che il progetto può generare complessivamente nell'ambiente e singolarmente per ogni componente.

	Componenti progettuali	Sensibilità	Fase di Cantiere		Fase di esercizio		TOT.
			Scavi e riporti (cavidotti interrati)	Occupazione suolo	Movimento mezzi di cantiere	Funzionamento impianto trasmissione energia elettrica	
			A	B	C	D	
1	Aria (rumore)	1	-4	0	-8	0	-12
2	Aria (polveri e gas)	1	-1	0	-4	0	-5
3	Aria (elettromagnetismo)	1	0	0	0	0	0
4	Suolo (aspetti geomorfologici)	1	-64	0	0	0	-64
5	Acqua (acque superficiali)	2	0	0	0	0	0
6	Acqua (acque sotterranee)	2	0	0	0	0	0
7	Habitat	2	-4	0	0	0	-8
8	Flora	1	-8	0	0	0	-8
9	Fauna (fauna terrestre e avifauna)	2	-8	0	-8	0	-32
10	Connettività ambientale	2	0	0	0	0	0

Ecosound 1 srl
Via Alessandro Manzoni n. 30
20121 - Milano (MI)
C.F. 10902370963

**STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

REN
ELECTRON

Data: 22/07/2022
Rev.

11	Struttura urbanistica (viabilità)	1	-12	0	-8	0	-21
12	Struttura economica (occupazione, manodopera, affitti e royalty)	3	0	+12	0	+4	+48
13	Paesaggio	2	-12	0	0	-8	-40
14	Archeologia	2	-12	0	0	0	-24
IMPATTI TOTALI							-165

CONCLUSIONI VALUTATIVE

I tre livelli valutativi precedentemente elaborati hanno raggiunto i seguenti risultati:

Livelli	Descrizione	Giudizio di compatibilità ambientale
1	il primo livello , riguardante la definizione delle alternative di localizzazione dell'impianto all'interno del quale collocare le alternative di sito, ha verificato che il sito individuato per il progetto risulta oltre che favorevole per lo sfruttamento del sole, più performante anche in relazione al più generale sistema ambientale. A tale conclusione si è giunti sulla base di una serie di criteri quali: Velocità del vento, Pericolosità geomorfologica e/o idraulica, Viabilità d'accesso, Distanza dai centri abitati, Distanza dalle aree protette, Distanza dalla rete elettrica nazionale, Presenza di vincoli.	Compatibile
2	Il Secondo livello ha verificato la coerenza tra il progetto ed il Quadro Programmatico di tipo normativo e pianificatorio. Da tale verifica è risultato che il progetto dell'elettrodotto risulta coerente con la Normativa comunitaria nazionale e regionale di settore che con gli strumenti programmatici ordinati e sovraordinati.	Compatibile
3	Il Terzo livello ha verificato puntualmente gli impatti del progetto sull'ambiente, attraverso l'adozione di una tecnica valutativa matriciale . Sulla base di questo approfondimento valutativo è possibile definire il grado compatibilità ambientale degli interventi progettuali così come di seguito	Compatibile

descritto.

GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Dal modello di valutazione utilizzato, che consente di quantificare gli impatti potenziali in fase di cantiere e di esercizio, emerge che il progetto analizzato nel presente elaborato genera una pressione di impatto negativo nell'ambiente, pari a -165.

Detto valore ha un significato in quanto può essere comparato con la pressione teorica massima negativa che il progetto potrebbe determinare sul sistema ambientale. Supponendo che tutti gli impatti individuati nella matrice siano di tipo **Negativo, Irreversibile, Ampio e Molto Rilevante** (cioè ogni impatto ha valore pari a -192), il valore massimo negativo risulterebbe essere pari **-8.640**.

Tale valore consente di costruire una gerarchia di pressione di impatto quali-quantitativa, all'interno della quale collocare l'impatto totale stimato.

Detta gerarchia è caratterizzata dal seguente *range*:

PROGETTO PARCO FOTOVOLTAICO			
COMPATIBILITÀ	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Compatibilità	Non Significativo	0 ÷ -411	-165
Compatibilità	Molto Basso	-412 ÷ -1234	
Compatibilità	Basso	-1235 ÷ -2469	
Non compatibilità	Medio	-2470 ÷ -4114	
Non compatibilità	Alto	-4115 ÷ -6171	
Non compatibilità	Molto Alto	-6172 ÷ -8640	

Il progetto, generando una pressione di impatto pari a -165, si colloca nella categoria di impatto **Non Significativo**, dimostrandosi quindi **COMPATIBILE con l'AMBIENTE**.

IMPATTO COMPLESSIVO (PARCO FOTOVOLTAICO + ELETTRODOTTO)

Componente	Valore impatto complessivo parco fotovoltaico + elettrodotto (-/+)
PAESAGGIO	-88
SUOLO (aspetti geomorfologici)	-80
FAUNA	-56
STRUTTURA URBANISTICA (viabilità)	-48
HABITAT	-40
FLORA	-40
ARCHEOLOGIA	-28
ARIA (rumore)	-23
ARIA (polveri e gas)	-8
ARIA (elettromagnetismo)	0
CONNETTIVITA' AMBIENTALE	0
ACQUA (acque superficiali)	0
ACQUA (acque sotterranee)	0
STRUTTURA ECONOMICA (occupazione manodopera, affitti e royalty)	96

GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE PARCO FOTOVOLTAICO + ELETTRODOTTO

Dal modello di valutazione utilizzato, che consente di quantificare gli impatti potenziali in fase di cantiere e di esercizio, emerge che il progetto analizzato nel presente elaborato genera una pressione di impatto complessivo negativo nell'ambiente, pari a - 315.

Detto valore ha un significato in quanto può essere comparato con la pressione teorica massima negativa che il progetto potrebbe determinare sul sistema ambientale. Supponendo che tutti gli impatti individuati nella matrice siano di tipo **Negativo, Irreversibile, Ampio e Molto Rilevante** (cioè ogni impatto ha valore pari a -192), il valore massimo negativo risulterebbe essere pari **-8.640**.

Tale valore consente di costruire una gerarchia di pressione di impatto quali-quantitativa, all'interno della quale collocare l'impatto totale stimato.

<p>Ecosound 1 srl Via Alessandro Manzoni n. 30 20121 - Milano (MI) C.F. 10902370963</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>REN ELECTRON</p> <p>Data: 22/07/2022 Rev.</p>
--	--	---

Detta gerarchia è caratterizzata dal seguente *range*:

PROGETTO PARCO FOTOVOLTAICO + ELETTRODOTTO			
COMPATIBILITÀ	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Compatibilità	Non Significativo	0 ÷ -411	-315
Compatibilità	Molto Basso	-412 ÷ -1234	
Compatibilità	Basso	-1235 ÷ -2469	
Non compatibilità	Medio	-2470 ÷ -4114	
Non compatibilità	Alto	-4115 ÷ -6171	
Non compatibilità	Molto Alto	-6172 ÷ -8640	

Il progetto, generando una pressione di impatto pari a **-315**, si colloca nella categoria di impatto **Non Significativo**, dimostrandosi quindi **COMPATIBILE con L'AMBIENTE**.

S. Stefano Quisquina, li 22/07/2022

Il tecnico incaricato
Dott. Agr. Federico Maniscalco