

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 11.209,24 kW_p
(POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.675,00 kW) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "FANTI e ROSSI"**

Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-20-58 (impianto di produzione)
Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70
71-72-73-93-96-118

Comune di Ischia di Castro (VT): Fogli di mappa n° 48-39 (impianto di connessione)
Comune di Cellere (VT): Fogli di mappa n° 1-3-6-15-26-25-33

COMMITTENTE: MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.
piazza Fontana, 6
20122 - Milano (MI)
Codice fiscale: 12078970964
Amministratore unico: Sig. Morlino Ciro

Codice di
rintracciabilità
e-Distribuzione
n° T0739041

METKA
METKA EGN
MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.

REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO	
00	25/03/2022	Maniscalco	Ferraro	Alferi	A. RELAZIONI E TABULATI
					B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE
					C. ELABORATI IMPIANTO DI RETE
					D. ELABORATI IMPIANTO UTENTE
					E. DOCUMENTAZIONE

Classe Elaborato	Allegato	
A	10	Studio di impatto ambientale
Classe Elaborato		

AMMINISTRATORE
MYT ENERGY
DEVELOPMENTS S.R.L.
Sig. Morlino Ciro

PROGETTISTA
Dott. Agr. Federico Maniscalco
TIMBRO E FIRMA



	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

OGGETTO: Studio di Impatto Ambientale per Provvedimento Unico in Materia Ambientale ai sensi dell'art. 27 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. inerente il "PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 11.209,24 kWp (POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.675,00 kW) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "FANTI e ROSSI" nel Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-58 Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-93-96-118 (IMPIANTO DI PRODUZIONE), nel Comune di Ischia di Castro (VT): Fogli di mappa n° 48-39 e nel Comune di Cellere (VT) Fogli di mappa n° 1-3-6-15-26-25-33 (IMPIANTO DI CONNESSIONE)

PROPONENTE: "MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.", Piazza Fontana n.6 – 20122 MILANO (MI)

Denominazione	MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.
Indirizzo sede legale	MILANO (MI) Piazza Fontana 6 CAP 20122
N° REA	MI - 2639316
Codice fiscale e n. iscrizione al Registro delle Imprese	12078970964
Forma giuridica	Società a Responsabilità limitata
Legale rappresentante	Morlino Ciro, nato a TORINO (TO) il 13/04/1983 Codice fiscale: MRLCRI83D13L219C

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 25.10.2021, 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 fotovoltaico a terra per la produzione di energia elettrica denominato "FANTI e ROSSI" con potenza di picco pari a 11.209,24 kWp e potenza in immissione pari a 9.675,00 kWp e di tutte le infrastrutture necessarie per la connessione, da ubicare nel Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-58 Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-93-96-118 (IMPIANTO DI PRODUZIONE), nel Comune di Ischia di Castro (VT): Fogli di mappa n° 48-39 e nel Comune di Cellere (VT) Fogli di mappa n° 1-3-6-15-26-25-33 (IMPIANTO DI CONNESSIONE)

AUTORITA' COMPETENTE

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Transizione 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.beniculturali.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 smi, 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 smi, 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 smi.

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
2	MINISTERO PER LA CULTURA
3	REGIONE LAZIO Direzione Regionale Territorio, Urbanistica e Viabilità, Urbanistica e Copianificazione Comunale Provv. FR-LT-RI-VT
4	REGIONE LAZIO Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali Area: Conservazione e Tutela Qualità dell'Ambiente
5	REGIONE LAZIO Direzione Risorse Idriche e Difesa del Suolo – Area Difesa del Suolo e Area Bacini Idrografici
6	REGIONE LAZIO Direzione Risorse Idriche e Difesa del Suolo – Area Programmazione sostenibile e Infrastrutture Energetiche
7	REGIONE LAZIO Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti. Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali

8	REGIONE LAZIO Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale, Caccia e Pesca – Area Usi Civici, Credito e Calamità Naturali
9	REGIONE LAZIO Ufficio Conferenze dei Servizi
10	MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Roma la Provincia di Viterbo e l'Etruria Meridionale□
11	MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO E COMUNICAZIONI
12	ARPA LAZIO Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio
13	ATO 1 Autorità ATO n.1 Lazio Nord Viterbo
14	REGIONE LAZIO – Direzione Regionale politiche ambientali e ciclo di rifiuti – Area valutazione di impatto ambientale
15	ASTRAL -Azienda strade Lazio
16	Ministero per i Beni e le Attività Culturali - MIBAC
17	PROVINCIA DI VITERBO - Settore Tecnico e Ambiente UOC Territorio, Ambiente e Difesa del Suolo, Demanio Idrico
18	PROVINCIA DI VITERBO - Settore Tecnico e Ambiente Vincolo Idrogeologico
19	U.N.M.I.G. – Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse Ministero dello Sviluppo Economico
20	Comune di Ischia Di Castro (VT)
21	Comune di Cellere (VT)
22	Aeronautica militare 3°comando regione aerea Reparto territorio e patrimonio
23	ENAC
24	ENAV
25	ASL VITERBO
26	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco
27	TERNA S.p.A.
28	e-distribuzione S.p.A
29	AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO CENTRALE. Ufficio Studi e Documentazioni
30	SNAM Rete Gas
31	Telecom Italia SpA AOA/CE.AD.PM-FOCAL POINT
32	Autostrade per l'Italia Spa Direzione Generale Investimenti Esercizio
33	Consorzio di Bonifica

PARTE PRIMA

1. CRITERIO DI REDAZIONE DELLO STUDIO

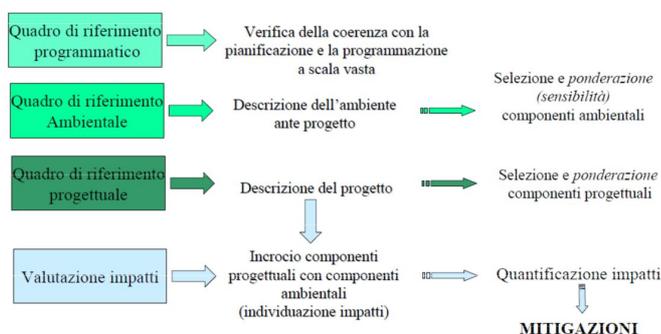
Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) è costituito da una Relazione e da una Sintesi non tecnica dello studio che espone le principali conclusioni del SIA.

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



 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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;
- 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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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)

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.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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 quota energia da fonti rinnovabili.

2.2.3 NORMATIVA REGIONALE

La Regione Lazio ha disciplinato nel dettaglio la relativa procedura con la sua recente DGR n. 132 del 27/02/2018, che nel punto 6 ribadisce i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale nonché della sua Sintesi non Tecnica, definisce i casi di improcedibilità ed elenca dettagliatamente le fasi del procedimento con i tempi e l'output per ciascuna di esse 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:

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.

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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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.

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 com-prenderà 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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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 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 Lazio sono vigenti leggi specifiche per il settore dell'energia, ossia:

L.R. 16 Dicembre 2011, n. 16, Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili.

Legge Regionale del 3 agosto 2001 n. 18 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14".

Legge Regionale 11 agosto 2021, n. 14 "Disposizioni collegate alla legge di Stabilità regionale 2021 e modifiche di leggi regionali"

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 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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.

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 e 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 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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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 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%.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 i 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 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.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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;
- 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;

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 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

Con Delibera del Consiglio Regionale n° 45 del 14 febbraio 2001 la Regione Lazio ha approvato il Piano Energetico Regionale (PER) con la finalità di perseguire, in linea con gli obiettivi generali delle politiche energetiche internazionali, comunitarie e nazionali allora in atto, la competitività, flessibilità e sicurezza del sistema energetico e produttivo regionale e l'uso razionale e sostenibile delle risorse.

La Giunta in data 4 luglio 2008 ha adottato lo schema del Nuovo Piano Energetico Regionale e attualmente si trova all'ordine del giorno dei lavori del Consiglio regionale.

La Regione Lazio ha deciso di predisporre un Piano Energetico finalizzato allo sviluppo sostenibile del territorio di nuova concezione, basato non solo sulla ricerca e l'innovazione tecnologica ma anche sull'educazione dei cittadini, al fine di concorrere a rendere possibile e più agevole questo difficile e complesso obiettivo.

Inoltre la Regione definirà, nell'ambito della nuova legge di politica regionale nel settore energetico, gli obiettivi e gli strumenti necessari al riequilibrio dell'attuale deficit di energia elettrica, definendo in particolare le condizioni alle quali potrà essere consentita la realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica o l'ammodernamento, con eventuale ripotenziamento, di quelli esistenti.

La Regione potrà a tal fine individuare anche aree omogenee nelle quali dovrà essere garantito un sostanziale equilibrio tra produzione e consumi, in particolare attraverso la generazione distribuita, e corridoi infrastrutturali (per linee aeree, metanodotti, ecc.) per minimizzare l'impatto visivo, salvaguardare la salute pubblica e razionalizzare l'uso dei suoli. La Regione potrà eventualmente prevedere anche la costituzione di appositi Consorzi per l'acquisto di energia elettrica sul libero mercato.

La costruzione e l'esercizio, ivi inclusi gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonte rinnovabile nonché le relative opere ed infrastrutture connesse, sono soggetti alla autorizzazione unica prevista dall'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387.

La pianificazione energetica si va sempre più configurando come un processo attraverso il quale l'Amministrazione

regionale può predisporre un progetto complessivo di sviluppo dell'intero sistema energetico, coerente con lo sviluppo ambientale, socioeconomico e produttivo del suo territorio.

Ciò può essere compiutamente realizzato solo attraverso una sempre maggiore correlazione ed interazione tra il PER e gli altri Piani territoriali e settoriali regionali e locali, nei quali la variabile energia è generalmente assente o rappresenta una derivata della variabile ambientale. L'energia è infatti trasversale a tutte le attività che avvengono sul territorio e, per tale motivo, il raggiungimento degli obiettivi regionali può avvenire se il piano si pone due obiettivi generali:

- contribuire agli obiettivi UE al 2020 in tema di produzione da fonti rinnovabili, riduzione dei consumi energetici e riduzione della CO2 per contenere gli effetti dei cambiamenti climatici;
- favorire lo sviluppo economico senza aumentare indiscriminatamente la crescita dei consumi di energia.

A tal riguardo, gli obiettivi strategici sono:

- stabilizzare i consumi regionali di energia finale al 2020 ai livelli attuali;
- aumentare considerevolmente la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera;
- coprire il fabbisogno di energia elettrica ripristinando l'export verso le altre Regioni;
- favorire lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione tecnologica;
- favorire lo sviluppo economico e l'occupazione, in particolare lo sviluppo dell'industria regionale delle fonti rinnovabili e dell'uso efficiente dell'energia.

Per raggiungere tali obiettivi strategici il piano propone le seguenti azioni:

- nuova Legge in materia di politica regionale di sviluppo sostenibile nel settore energetico, con particolare riferimento alla produzione dell'energia elettrica, anche per sopperire alla mancanza di un quadro di riferimento programmatico nazionale certo e per far fronte alla rapida evoluzione del quadro di riferimento legislativo e normativo comunitario e nazionale. La nuova legge regionale in materia di energia, unitamente all'approvazione del Piano Energetico Regionale e del suo Piano d'Azione per l'Energia, consentirebbero di definire un quadro regolatorio generale certo, a beneficio dei soggetti, in particolare privati, che operano sul territorio regionale;
- attivazione di strumenti finanziari integrativi di quelli previsti in ambito nazionale;
- attivazione di strumenti di concertazione per la realizzazione degli interventi;
- definizione di nuove linee guida per i Regolamenti edilizi comunali, con l'introduzione sia di parametri cogenti sia di misure incentivanti per l'efficienza energetica e l'utilizzo del solare termico e fotovoltaico per le nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni. Nel settore civile particolare rilievo riveste anche la definizione dei criteri regionali per la certificazione energetica degli edifici e l'applicazione sul territorio regionale della normativa nazionale in avanzata fase di regolamentazione;
- collaborazione con Università e Centri di Ricerca per favorire le sinergie indispensabili al progresso tecnologico e trasferimento alle imprese presenti sul territorio dei risultati della ricerca;

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- impulso alla formazione ed allo sviluppo delle ESCO (Energy Service Company);
- sviluppo delle opportunità derivanti dall'ICT (Information and Communications Technology).

In sostanza, la pianificazione energetica regionale ribadisce quanto già affermato a livello nazionale, in termini di sostenibilità, sicurezza ed efficienza energetica, pertanto l'intervento non contrasta con quanto riportato nel Piano. Inoltre, il PER per raggiungere l'obiettivo di sicurezza, ritiene fondamentale "consentire la realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica, o l'ammodernamento di quelli esistenti" attraverso il principio di sostenibilità energetica, e la costruzione del nuovo elettrodotto risponde a questa esigenza, in quanto consentirà di migliorare la qualità del servizio, rendendo più efficiente l'infrastruttura e aumentando la salvaguardia ambientale, derivata dalla scelta di localizzare gli impianti in aree paesaggisticamente compatibili e riducendo l'impatto sul territorio.

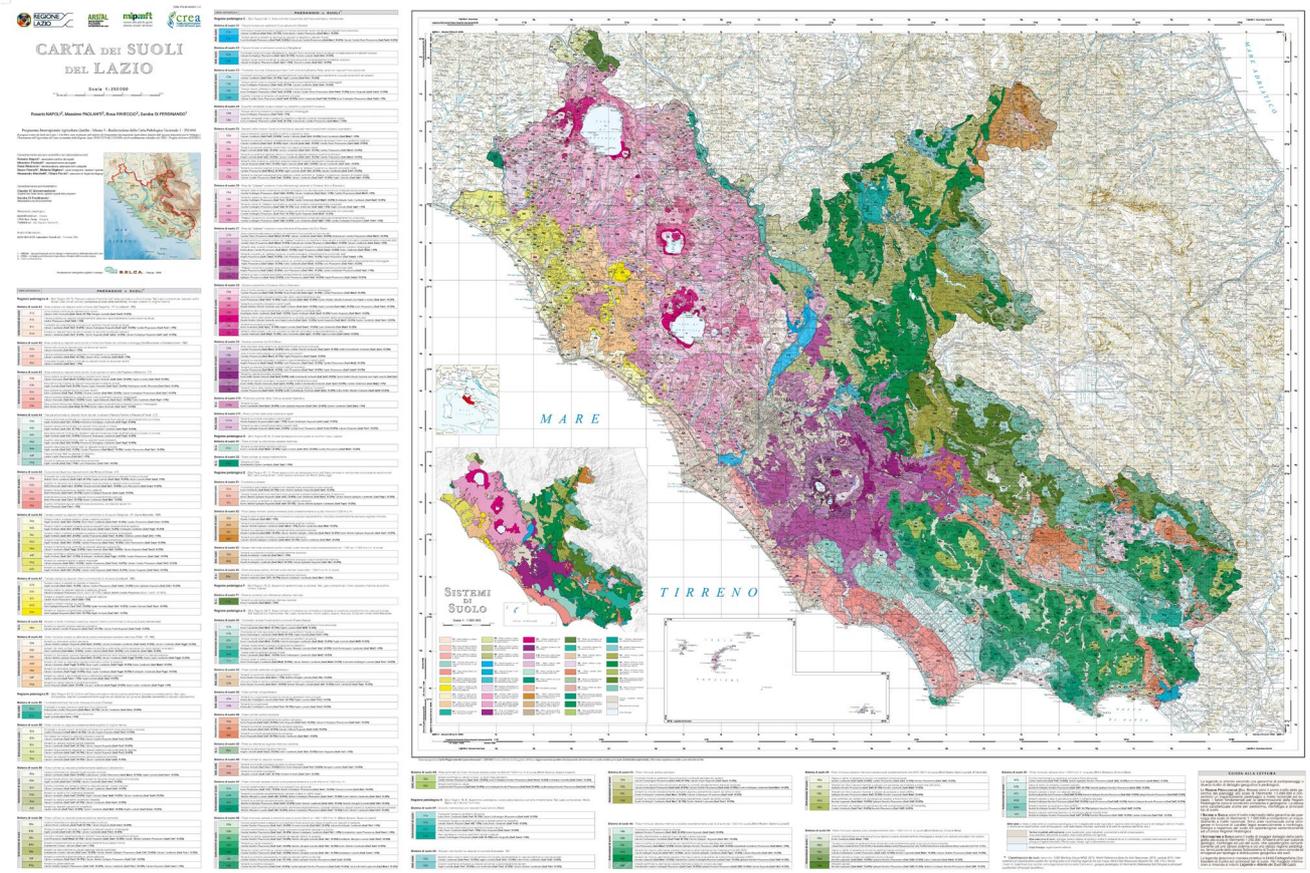
PARTE TERZA

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 a profondità utile moderatamente elevata. Ben drenati. Tessitura franca.**



Carta dei suoli del Lazio

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

N. Associazione	Tipi Pedologici
C6c	Cambic Endogleptic Phaeozems - Luvic Umbrisols - Haplic Luvisols - Dystric Endogleptic Regosols

Versanti e lembi di "plateaux" sommitale su prodotti piroclastici prevalentemente consolidati. Intervallo di quota prevalente: 20 - 650 m s.l.m. Superfici a pendenza da debole a rilevante (3%-21%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).

3.1.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE

L'area in esame si colloca nella porzione settentrionale della Regione Lazio, provincia di Viterbo ed al confine con la Toscana, tra la costa tirrenica ad ovest ed il lago di Bolsena, sotto il profilo geologico si rinvencono depositi riconducibili all'attività dell'apparato vulsino (distretto vulcanico più settentrionale della regione Lazio), l'attività dell'apparato viene divisa in più fasi (Trigila et Alii, 1992) :

- Complesso del Paleovulsino, rappresenta probabilmente il primo centro di emissione, i cui prodotti più antichi (colate laviche, piroclastiti, ignimbriti) sono presenti a Est ed a Sud dell'attuale conca lacustre di Bolsena.
- Complesso vulcanico di Montefiascone, comprende una piccola depressione calderica di diametro pari a circa 2.5 km ed è posto al margine sud-orientale della conca lacustre; i prodotti sono di tipo ignimbritico, di ricaduta ed idromagmatico.
- Complesso Bolsena – Orvieto, maggiormente rappresentato dalla successione piroclastica ed in misura minore da lave e da ignimbriti, si rinvencono nel settore nord-orientale del lago di Bolsena.
- Complesso vulcanico di Latera, complesso ubicato nel settore occidentale del lago di Bolsena dove si rinviene un'ampia caldera di circa 80 Km² all'interno della quale sono presenti manifestazioni geotermiche; i prodotti sono di tipo lavico attribuibili ad una fase di attività di tipo stromboliano.

La zona in esame si inquadra in un sistema morfologico medio collinare, ricompreso nel bacino del F. Fiora che degrada dallo spartiacque principale che delimita il bacino menzionato, che degrada verso il Tirreno, dalla caldera del Lago di Bolsena. La zona di progetto è caratterizzata da ampi ripiani morfologici che progradano verso est, le quote sono comprese tra 350-450 m., il plateau morfologico è solcato dal reticolo idrografico costituito da una serie di aste subparallele, con andamento generalmente NE-SO, che incide profondamente il ripiano morfologico lasciando una serie di ripiani ondulati (anche per gli interventi di sistemazione agraria) allungati in direzione delle aste idrografiche.

Dal punto di vista idrogeologico le strutture acquifere sotterranee attorno al Lago di Bolsena si riconducono in un'ampio complesso posto tra le regioni Lazio e Toscana e costituiscono la struttura idrogeologica Monti Vulsini-Cimini-Sabatini. I terreni in esame costituiscono il complesso idrogeologico delle pozzolane (Carta Idrogeologica della Regione Lazio) con potenzialità acquifera media.



3.1.3 IL CLIMA: TERMOMETRIA, PLUVIOMETRIA

La stazione pluviometrica dell'Isola Bisentina viene presa come riferimento essendo quella più vicina e rappresentativa. Le temperature medie e le precipitazioni relative alla sopra citata stazione sono:

Isola Bisentina	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Precipitazioni (mm)	95,74	90,02	83,78	72,51	65,34	45,97	23,79	36,36	92,04	125,12	134,83	122,26
T med (°C)	5,79	6,68	9,42	12,61	16,21	20,56	23,47	22,98	20,30	15,47	10,89	7,27

3.1.4 ANEMOMETRIA

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

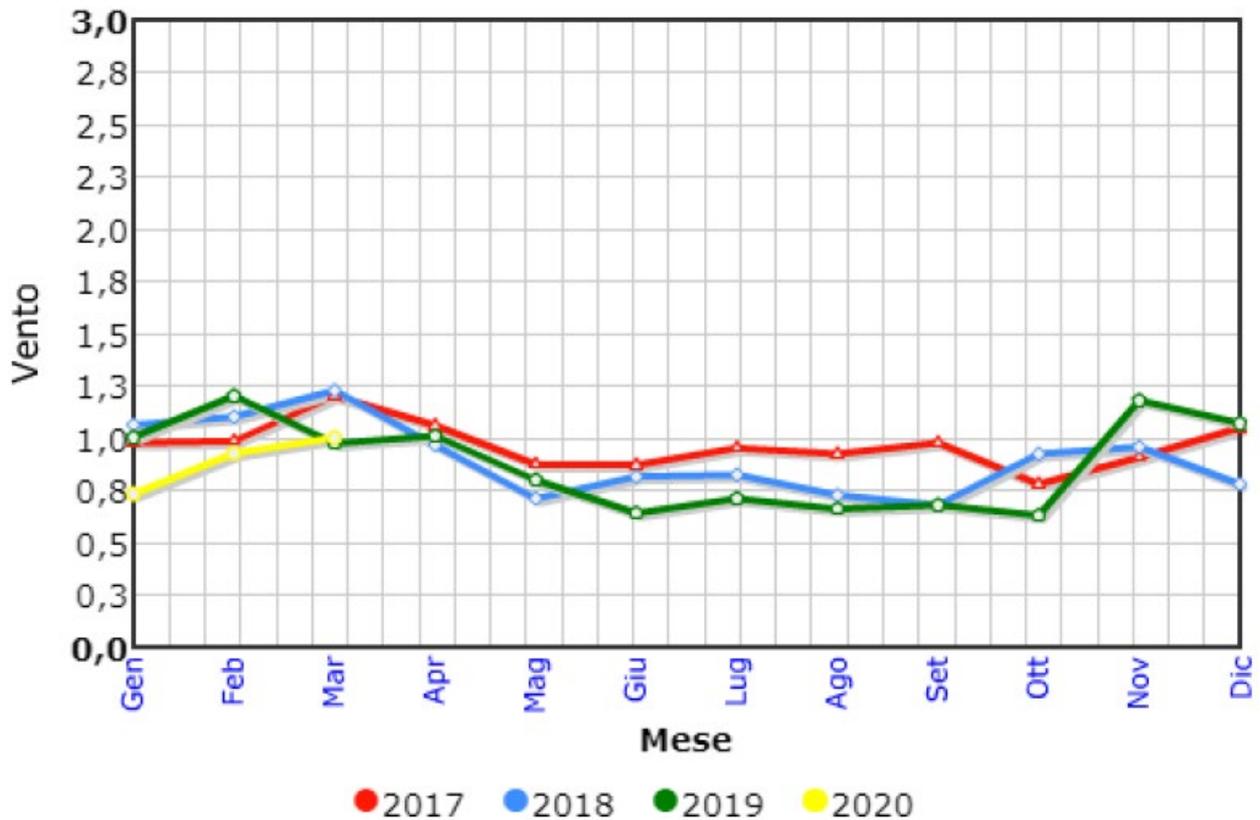
A=instabilità forte; B=instabilità media; C=instabilità debole; D=neutralità; E= stabilità debole; F=stabilità forte.

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 Gen-Dic, l'area in esame ricade nella fascia I e possono verificarsi le possibilità B-C-D in dipendenza dell'insolazione, che varia durante l'arco delle 24 h, cui corrispondono: stabilità atmosferica molto instabile, instabile e leggermente instabile.

Confronto velocità vento media (m/s) mensile



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 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 dell'isola Bisentina secondo i periodi riportati nella premessa. Sulla base di questi dati sono stati ricavati i valori medi delle precipitazioni media annue.

Precipitazioni medie annue

Precipitazioni buone intorno ai 990 mm con piogge estive mediamente pari a 110 mm. Aridità estiva debole a luglio

e sporadicamente a giugno ed agosto. Temperature basse in inverno. Media delle minime del mese più freddo, quello di gennaio, pari a 5,79 °C.

Questi parametri sono molto utili 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 scarso rilievo. Ciò deriva dal fatto che le precipitazioni solide sono degli eventi occasionali e quando presenti permangono sulla superficie sotto forma solida per poco tempo e dopo si trasformano in acqua ruscellando verso valle. Pertanto nel presente studio non saranno presi in considerazione.

Indice di siccità

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

La ET_p viene definita come *“la quantità d'acqua che evaporerrebbe e traspirerebbe, in date condizioni di clima se le riserve idriche del suolo venissero costantemente mantenute alla capacità idrica di campo”*. Dal valore della ET_p 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 ET_p 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 – 41**

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
2.1.1.1	Seminativi in aree non irrigue
3.1.1.2	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)



L'area oggetto di intervento non è caratterizzata dalla presenza di colture specializzate di particolare pregio o colture ortive da pieno campo.

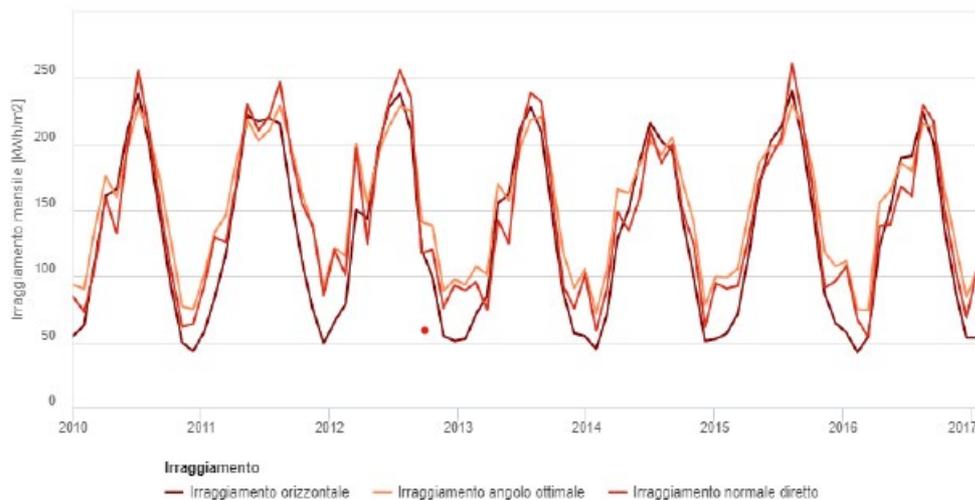
La vegetazione dell'area è quella tipica di un'area coltivata, conservando pochi e limitati aspetti di naturalità, che si evidenziano nella parte interessata dal bosco, e che è stata esclusa dall'ingombro dell'impianto.

3.1.7 IRRAGGIAMENTO SOLARE

Irraggiamento – PVGIS

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.

Di seguito alcuni valori utili estratti da **PVGIS**.



Irraggiamento globale orizzontale

Mese	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gennaio	54.56	57.28	65.25	52.52	44.75	56.52	42.29
Febbraio	62.82	83.38	78.35	70.92	70.51	71.17	54.01
Marzo	111.11	116.35	150.05	84.64	128.61	115.09	121.63
Aprile	160.57	168.24	143.52	155.14	150.31	167.75	150.8
Maggio	165.88	221.31	196.77	161.66	186.78	201.12	189.37
Giugno	209.98	216.78	227.37	211.32	215.67	212.89	190.8
Luglio	238.05	219.23	237.95	227.14	201.91	240.09	224.23
Agosto	196.97	215.11	210.21	208.74	195.09	200.26	200.52
Settembre	143.48	160.22	119.52	145.38	141.23	144.99	136.36
Ottobre	91.42	112.21	99.17	86.73	98.12	86.27	89.38
Novembre	49.95	74.88	54.82	56.76	50.95	64.35	53.38
Dicembre	43.04	49.2	50.87	54.56	52.35	57.31	53.31

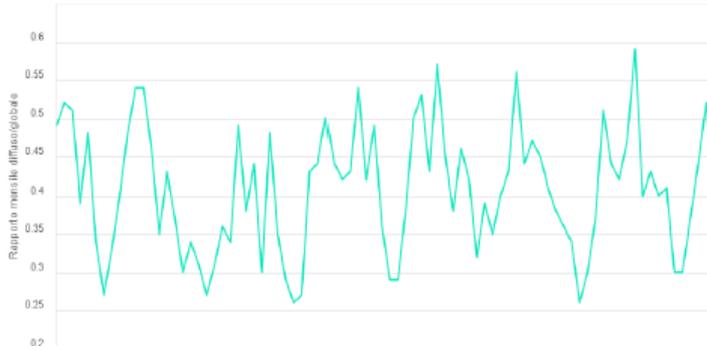
Irraggiamento normale diretto

Mese	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gennaio	84.45	91.58	119.86	89.03	58.84	90.54	67.02
Febbraio	72.68	129.46	100.97	95.44	89.68	92.53	53.94
Marzo	106.88	125.81	196.23	74.2	148.64	128.87	137.95
Aprile	159.48	171.02	124.48	142.64	134.81	172.93	139.19
Maggio	132.32	229.8	193.98	125.01	158.59	189.22	167.88
Giugno	198.33	209.76	231.55	204.73	210.24	203.54	160.49
Luglio	255.37	220.55	255.51	238.22	185.2	260.5	229.44
Agosto	208.15	246.49	234.66	231.31	199.44	216.38	216.79
Settembre	153.37	193.59	117.47	160.82	148.07	159.5	151.12
Ottobre	104.15	155.23	120.12	92.26	123.65	91.09	105.78
Novembre	61.75	137.89	75.7	75.52	61.57	96.1	68.27
Dicembre	63.66	85.49	92.91	101.37	94.5	107.74	103.93

Irraggiamento globale angolo ottimale

Mese	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gennaio	93.39	100.05	121.58	93.56	71.96	98.74	74.51
Febbraio	90.25	133.13	115.2	107.25	104.05	105.59	73.99
Marzo	135.96	146.05	199.79	101.43	165.54	147.14	155.05
Aprile	175.23	187.74	153.89	169.66	162.87	185.5	164.36
Maggio	159.98	218.21	192.39	157.04	183.85	197.95	185.33
Giugno	197.14	202.16	212.91	195.52	201.99	199.18	179.44
Luglio	227.57	210.01	228.28	217.89	191.85	229.7	215.32
Agosto	208.08	228.77	224.3	220.35	204.66	212.96	212.21
Settembre	171.48	198.87	140.92	175	169.78	175.73	165.66
Ottobre	126.27	163.34	138.34	117.24	139.74	118.13	124.77
Novembre	76.91	137.64	88.69	91.04	78	107.39	84.01
Dicembre	74.67	91.47	97.25	105.28	99.66	111.38	104.62

Media mensile rapporto diffuse/globale



Rapporto diffuso/globale

Month	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gennaio	0.49	0.46	0.38	0.42	0.57	0.47	0.47
Febbraio	0.52	0.35	0.44	0.43	0.45	0.45	0.59
Marzo	0.51	0.43	0.3	0.54	0.38	0.41	0.4
Aprile	0.39	0.37	0.48	0.42	0.46	0.38	0.43
Maggio	0.48	0.3	0.35	0.49	0.42	0.36	0.4
Giugno	0.34	0.34	0.29	0.36	0.32	0.34	0.41
Luglio	0.27	0.31	0.26	0.29	0.39	0.26	0.3
Agosto	0.33	0.27	0.27	0.29	0.35	0.3	0.3
Settembre	0.4	0.31	0.43	0.38	0.4	0.37	0.37
Ottobre	0.48	0.36	0.44	0.5	0.43	0.51	0.44
Novembre	0.54	0.34	0.5	0.53	0.56	0.44	0.52
Dicembre	0.54	0.49	0.44	0.43	0.44	0.42	0.4

Media mensile di temperatura



Media mensile di temperatura

Month	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gennaio	6.1	6.5	7.1	6.7	8.1	7.7	8
Febbraio	7.2	6.7	4.4	5.6	8.8	7	9.1
Marzo	8.6	8.8	10.2	9	9.3	9.3	9.6
Aprile	12.1	12.8	11.8	12.4	12.5	11.8	12.7
Maggio	15	16.2	15.3	14.7	15.1	16.1	15.2
Giugno	19.7	20.3	20.7	19.1	20.6	21.3	20
Luglio	24.2	21.6	23.4	23.8	21.8	25.5	23.2
Agosto	22.4	22.8	24.6	24.1	22.4	23.8	23
Settembre	18.6	20.1	19.3	19.3	19.3	19.4	19.8
Ottobre	14.3	15.1	15.7	16.4	16.6	14.9	15.2
Novembre	10.6	11.5	12.2	11	13.2	11.2	11.4
Dicembre	7	9.1	7.4	8.3	8.4	8.5	8.3

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

3.2 COMPONENTI BIOTICHE

3.2.1 VEGETAZIONE

Per quanto riguarda la flora, a livello di area vasta sono dominanti gli usi agricoli a seminativo semplice ed oliveto. Si rilevano, in misura minore, colture tradizionali a vigneto, nocciolo o colture orticole di pieno campo. Non saltuario è l'allevamento ovino finalizzato alla produzione del latte.

Sono rilevabili formazioni boschive naturali e autoctone costituite da boschi di latifoglie mediterranee, con strato arboreo dominante a *Quercus sp.pl.*, presenti lungo le cunette di campestri o lungo le siepi di bordo dei campi coltivati. Formazioni a *Salix sp.pl.*, *Populus sp.pl.* si rilevano lungo le fasce fluviali.

3.2.2 FAUNA

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.

Per quanto riguarda gli ambienti boschivi delle aree limitrofe, tra i non - Passeriformi troviamo, come stanziali, specie quali la Poiana, *Buteo buteo (L.)* e l'Allocco, *Strix aluco L.*; sono inoltre presenti la Tortora, *Streptopelia turtur (L.)*, e l'Upupa, *Upupa epops L.*, entrambi estivi.

Presso i seminativi, i pascoli e gli incolti, tra gli stanziali, il Gheppio, *Falco tinnunculus L.*, la Civetta, *Athene noctua (Scopoli)*, il barbagianni, *Tyto alba L.*, che frequentano questi ambienti durante la loro attività di caccia e nidificano in genere presso vecchi fabbricati rurali o, più raramente, sugli alberi.

Nei boschi dell'area esaminata, tra i Mammiferi di cui è stata accertata la presenza risultano il Riccio, *Erinaceus europaeus L.*, tra gli insettivori, l'Istrice, *Hystrix cristata L.*, tra i roditori, nonché la volpe, *Vulpes vulpes (L.)*, e la donnola, *Mustela nilvalis L.*, tra i carnivori il Tasso e, in grande espansione, la faina, *Martes faina (Erxleben)*.

L'impianto così come dislocato, non produrrà alterazioni dell'ecosistema; l'area infatti presenta, di per sé, una naturalità ed una biodiversità bassa. La flora presenta caratteristiche di bassa naturalità (per la presenza di colture intensive), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree.

Il tutto verrà approfondito nell'ulteriore elaborato "STUDIO VEGETALE E FAUNISTICO".

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

ISCHIA DI CASTRO

Strumento urbanistico istituito nel 1942 con la Legge urbanistica n. 1150, il Piano Regolatore Generale e nello specifico quello Comunale hanno posto, nel tempo, un'attenzione sempre maggiore alle aree extra urbane e nella fattispecie quelle agricole.

L'impianto di produzione ricade nel Comune di Ischia di Castro, la cui destinazione urbanistica risulta essere agricola con qualità prevalente di coltura seminativa; in parte è presente un bosco che contorna i fossi che delimitano i terreni.

Il Comune di Ischia di Castro è dotato di un Piano Regolatore Generale (PRG) la cui variante è stata approvata in data 13/09/2005 con delibera n. 783.

Secondo la suddivisione in zone omogenee disposta dal suddetto strumento urbanistico, effettuata ai sensi dell'art. 2 del DM n. 1444 del 2 aprile 1968, l'area in esame ricade:

- in parte nella "Zona E- Attività Agricole, Sottozona E1- Agricola normale
- in parte in "Zona E- Attività Agricole, Sottozona E3- Agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico.

In tali zone vige il combinato disposto degli artt. 27, 28 e 30 delle NTA del PRG. Nella fattispecie l'art. 27 comma 3 – "Zona E Attività Agricole" dispone quanto segue:

"E' consentita la relizzazione di acquedotti, elettrodotti, fognature, line telefoniche, impianti per I quali valgono i vincoli di rispetto di cui al relative articolo".

Nell'ambito di detta zona omogenea si distinguono le seguenti sottozone:

Art. 28: Sottozona E1 "Agricola normale"

In essa sono consentite:

- a) Costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, tettoie, ecc. L'edificazione può essere consentita per la realizzazione di una abitazione monofamiliare ad uso della famiglia del proprietario.
- b) Costruzioni precarie e serre per la coltivazione intensa dei fiori, ortaggi, ecc. Per l'esigenza dell'agricoltura in genere;
- c) Costruzioni adibite alla raccolta, trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli e relativi fabbricati di

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

servizio.

Gli indici della sottozona E1 relativamente al punto a) sono i seguenti:

- densità di fabbricazione fondiaria pari a 0.05 mc/mq di cui un massimo di 0.03 mc/mq utilizzabile per la residenza rurale;
- numero di piani 2;
- distacco dai fondi 20 ml, oppure a confine con pareti cieche;
- superficie minima d'intervento per la residenza rurale 20.000 mq.

Per gli edifici di cui al punto a) del presente articolo non sono ammessi scarichi diretti nei canali e corsi d'acqua.

Art. 30) Sottozona E3 - Agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico

- 1) Rientrano in questa zona i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.
- 2) Nei territori boscati sono consentiti, come ripmtato nell'ati. 7 della L.R. 24/1998 previa nulla osta ai sensi della legge 490/99 il recupero degli edifici esistenti, le relative opere idriche e fognanti, l'esecuzione degli interventi di sistemazione idrogeologica delle pendici, la costruzione di ricoveri e rimesse bestiame brado, fienili, legnaie e piccoli ricoveri per attrezzi, di volumetria, massima di 60 mc. con progetto e relativo fabbisogno documentato e con una superficie minima d'intervento di mq. 50.000.
- 3) Sono ammesse opere di manutenzione, restauro e ristrutturazione edilizia.
- 4) Sono consentiti, inoltre, tutti gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento delle condizioni vegetazionali, purché eseguite con essenze tipiche dell'Italia centrale, evitando la coniferazione indiscriminata.
- 5) Gli interventi volti al miglioramento della conduzione agro-silvo-pastorale e l'istallazione di servizio, come fontanili, abbeveratoi, recinzioni, purché realizzati in modo da non turbare l'equilibrio ecologico e le qualità paesistiche dei luoghi; sentieri pedonali, zone di sosta e relativa segnalazione, purché inseriti in modo da non alterare le qualità dei luoghi.

CELLERE

Una porzione dell'impianto di connessione ricade nel Comune di Cellere, dalla cui analisi di destinazione urbanistica risulta essere in zona E Agricola anche in questo caso, regolata dalla seguente normativa: "Art. 20 come sostituito in sede di approvazione - Per tali zone si applicano le procedure previste dalla L.R. 38/99 e dalla successiva L.R. n. 8/2003" In particolare l'articolo cita testualmente che "è consentita, invece, la realizzazione di acquedotti, fognature, elettrodotti, metanodotti, linee telefoniche, impianti di depurazione ed impianti tecnologici in genere per i quali valgono, comunque, i vincoli di rispetto previsti dal Piano e dalla legislazione vigente.

4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

4.2.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTP)

La pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico sono regolate dalla LR n.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

24/98 che ha introdotto il criterio della tutela omogenea, sull'intero territorio regionale, delle aree e dei beni previsti dalla "Legge Galasso" n. 431/85 e di quelli dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. n. 1497/39.

Il PTP della Regione Lazio si applica, ai sensi dell'art.19 della LR n. 24/98, limitatamente alle aree e ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. n. 1497/1939 e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi degli articoli 1 (1 ter ed 1 quinquies) della L. n. 431/1985.

Attraverso le Norme Tecniche di Attuazione del PTP si attuano gli obiettivi generali della legge 431 del 1985. Esse tendono a proteggere e valorizzare l'insieme dei valori paesistici, naturali e archeologici vincolati e notificati dallo Stato e dalla Regione, nonché l'insieme dei valori diffusi sui quali i vincoli agiscono ope legis.

A livello regionale, il Lazio si è dotato di una nuova legge (LR n. 18 del 9 dicembre 2004), che modifica la LR n. 24 del 1998, che attribuisce un ruolo centrale al PTPR (piano paesistico regionale) come strumento di governo e tutela del territorio.

Su proposta dell'Assessore all'Urbanistica, la Giunta regionale ha adottato il 26 luglio 2007 il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, la carta della tutela del paesaggio e del patrimonio storico, naturale e culturale del Lazio. Alla data attuale, l'iter di approvazione del PTPR risulta concluso, pertanto non si fa più riferimento al PTP, ma si considera come linea di indirizzo la norma contenuta nel PTPR.

Essendo stato approvato il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (BUR n. 13 del 13/02/2020), il presente piano viene completamente sostituito dallo stesso PTPR del 2019.

4.2.2 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) interessa l'intero ambito della Regione Lazio ed è un piano urbanistico territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori del paesaggio, del patrimonio naturale, storico, artistico e culturale, in conformità ai principi ed obiettivi stabiliti dall'articolo 9 e 42 della Costituzione, dall'articolo 9 dello Statuto della Regione Lazio, e dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" s.m.i. (denominato "Codice")

Segue i contenuti della legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico".

Misurandosi con un quadro legislativo in materia ambientale, culturale e del paesaggio profondamente modificato rispetto a quello su cui si basavano i precedenti Piani Paesistici Territoriali (L. n. 1497/1939 sulle bellezze naturali e L. n. 431/85 nota come "Legge Galasso"), il PTPR ha come obiettivo l'omogeneizzazione delle norme e dei riferimenti cartografici presenti nei diversi PTP vigenti sul territorio regionale, dei quali ha comportato la complessiva revisione.

Come già detto il PTPR attualmente vigente pubblicato sul BUR n. 13 del 13.02.2020, ha sostituito tutti i Piani Territoriali Paesistici precedentemente adottati. A decorrere dalla data della pubblicazione del PTPR, ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della l.r. 24/98, gli elaborati Beni Paesaggistici-Tavole B hanno sostituito, ai soli fini della individuazione e ricognizione dei beni paesaggistici, le tavole E1 ed E3 dei PTP precedentemente vigenti.

I territori vengono classificati in sistemi di paesaggio, che sostituiscono le partizioni per livelli di tutela previste dai

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

PTP approvati, così articolati:

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE: costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali;

Paesaggio Naturale o seminaturale:

Paesaggio Naturale Agrario

Paesaggio naturale di continuità

SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO: costituito dai paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo;

Paesaggio Agrario di Rilevante Valore

Paesaggio Agrario di Valore

Paesaggio Agrario di Continuità

SISTEMA DEL PAESAGGIO INSEDIATIVO: costituito dai paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediamenti storico-culturali

- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto

- Parchi, Ville e Giardini Storici

- Paesaggio dell'insediamento urbano

- Rete infrastrutture e servizi

- Paesaggio dell'insediamento in evoluzione

- Paesaggio dell'insediamento storico diffuso

Nelle norme di attuazione, per ciascun paesaggio sono riportate tre tabelle tematiche che ne definiscono le componenti elementari, gli obiettivi di tutela e gli elementi di vulnerabilità (Tab. A), gli usi compatibili (Tab. B) e le disposizioni generali per il corretto inserimento degli interventi (Tab. C), escludendo ogni riferimento ai parametri ed agli indici urbanistici.

Le norme di attuazione hanno natura prescrittiva.

Gli elaborati grafici di piano, redatte su Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 e riprodotte in scala 1:25.000 con relativo quadro sinottico, riportano i seguenti tematismi:

Sistemi e Ambiti di Paesaggio – Tavole A

Nelle Tavole A del PTPR sono individuati territorialmente e graficizzati gli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree e i punti di visuale, gli ambiti di valorizzazione e recupero del paesaggio.

I vincoli riportati nelle Tavole A “Sistemi e Ambiti di Paesaggio” hanno natura prescrittiva nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, così come individuate nelle Tavole B.

Beni del paesaggio – Tavole B

I beni del paesaggio riportati nelle Tavole B e i relativi repertori, contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Nella fattispecie trattasi di:

- a) Beni individuati con dichiarazione di notevole interesse pubblico (beni dichiarativi);
- b) Beni tutelati per legge (vincoli ricognitivi), di cui all'art 142 del DLgs n. 42/2004;
- c) Beni tipizzati individuati dal Piano Paesaggistico (vincoli ricognitivi), soggetti a tutela dal PTPR.

Le Tavole B non individuano le aree tutelate per legge di cui al comma 1 lettera h) dell'art. 142 del Codice: “le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici” disciplinati nell'art. 11 della LR n. 24/98; in ogni caso anche in tali aree, ancorché non cartografate, le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Beni del patrimonio naturale e culturale – Tavole C

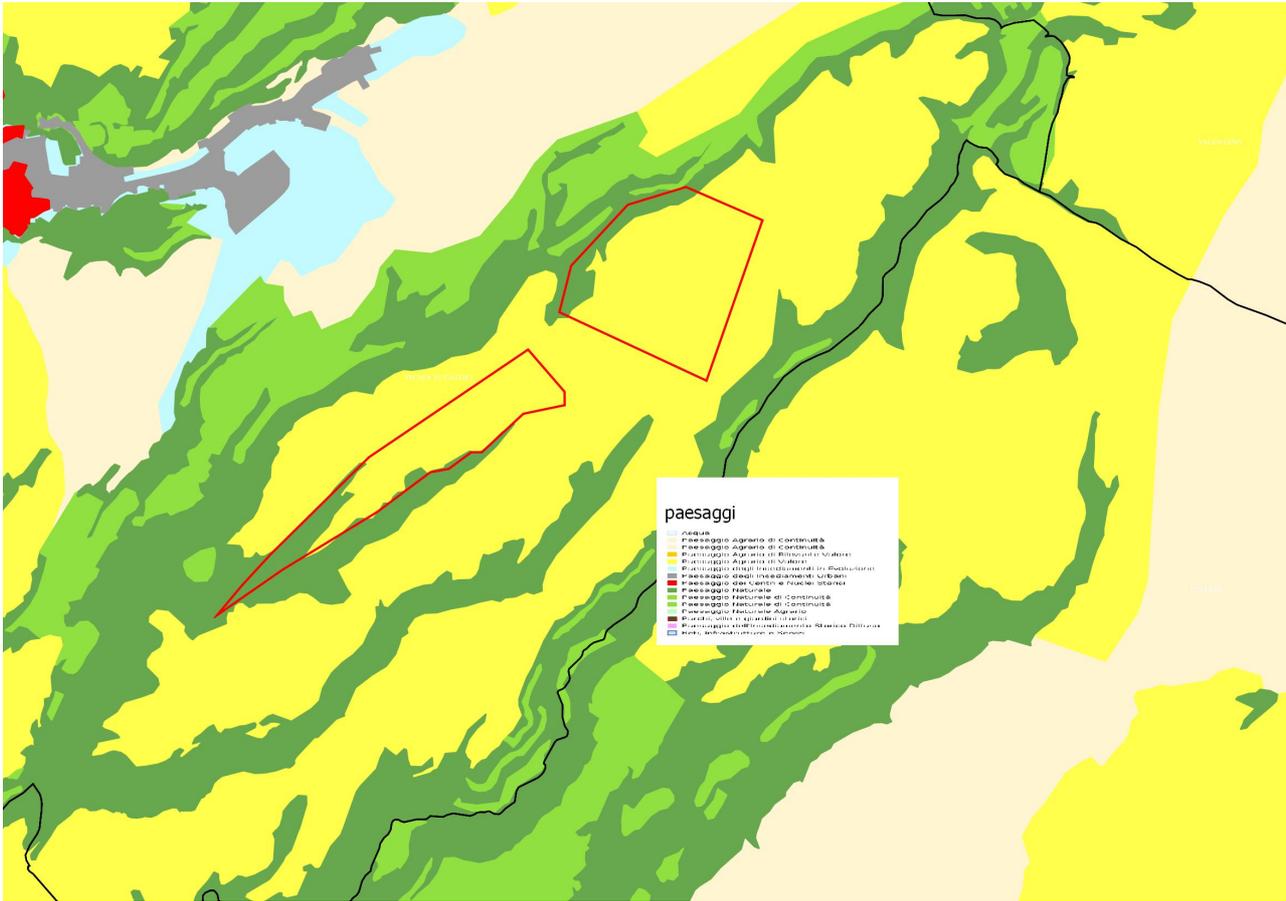
I beni del patrimonio naturale e culturale, e i relativi repertori, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

Le Tavole C hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo, nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica.

Il PTPR ha efficacia nelle zone vincolate (beni paesaggistici) ai sensi dell'art. 134 del DLgs n. 42/2002 (ex L. n. 431/85 e n. 1497/39).

In tali aree il piano detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e che prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella strumentazione territoriale e urbanistica.

Nelle aree che non risultano vincolate, il PTPR riveste efficacia programmatica e detta indirizzi che costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione e degli enti locali.



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 del Lazio: il paesaggio agricolo risulta normalmente costituito da una serie di ambienti diversi che si intersecano e si susseguono in una sequenza di campi coltivati, siepi alberate, filari di alberi, campi arati, pascoli, frutteti e boschi, che vanno a costituire gli habitat normalmente frequentati da una fauna caratteristica. La ricchezza biologica di un tale ambiente è determinata dal grado di differenziazione e dalla presenza dei suddetti elementi di naturalità.

Sulla base di queste considerazioni di carattere generale si può affermare che l'area di intervento risulta decisamente povera e minimamente significativa sotto l'aspetto della ricchezza biologica. Facendo riferimento ad un campo di indagine spazialmente più ampio, questa valutazione trova condizioni analoghe. L'intensa successione degli interventi imposti dall'attività produttiva agricola al suolo (arature, semine, ecc.) eseguite ormai con cadenza ordinariamente annuale, e gli interventi con prodotti chimici, (come concimazioni, diserbanti, e trattamenti antiparassitari), oltre agli sfalci ed alla raccolta delle produzioni eseguita in maniera meccanizzata, costituiscono del resto, anche con gli stessi campi coltivati, altrettanti elementi di disturbo al naturale svolgimento delle attività vitali e, chiaramente caratterizzano l'ecosistema come alterato. Condizioni decisamente migliori, viceversa, si incontrano se l'analisi viene estesa verso ovest dove, lungo le sponde dei fossi e nelle aree a maggior pendenza è presente la vegetazione arborea.

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

L'area di intervento, con riferimento al sito di ubicazione del campo fotovoltaico, ricade al di fuori di aree tutelate ai sensi del Decreto 42/2004 e s.m.i.; risulta inserita all'interno del "PAESAGGIO AGRARIO DI VALORE" ed è in aderenza alla zona vincolata denominata "Fosso Strozzavolpe" con codifica ID n. C056_0447A (PTPR art. 36 – riferimento Legislativo D.P.R. 18/12/1957).

Per quanto attiene all'elettrodotto (Linea di connessione) si rilevano le seguenti interferenze:

- Protezione di fiumi, torrenti, corsi d'acqua (art. 36)

L'elettrodotto interseca trasversalmente il "FOSSO DI MARANO" codice ID C056_0509 e il "FOSSO TIMONE" codice ID C056_0480 e attraversa parallelamente il "FOSSO DEL CANESTRACCIO" codice ID C056_0512A.

- Protezione delle aree boscate (art. 39)

In ogni caso si fa presente che l'elettrodotto corre per tutta la sua lunghezza interrato, per cui, grazie anche alla tecnologia TOC, che è l'unica tecnologia No-Dig permettendo la posa di tubazioni flessibili al di sotto di strade, ferrovie, fiumi etc. senza interessare le stesse, non si rilevano operazioni particolarmente invasive dal punto di visto paesaggistico ed ambientale.

4.2.2 PIANO TERRITORIALE GENERALE PROVINCIALE

Con delib. G.P. 311/2001 sono stati individuati gli Ambiti territoriali sub-provinciali di riferimento per le attività di pianificazione territoriale e programmazione economica, tenendo conto delle caratteristiche geomorfologiche, del sistema produttivo e dei servizi, della rete infrastrutturale, nonché dei beni culturali e ambientali che ne costituiscono la risorsa potenziale da tutelare e valorizzare.

Questi ambiti vanno intesi come insieme di Comuni appartenenti ad aree geografiche ed amministrative intercomunali aventi caratteristiche affini riguardo la collocazione territoriale, rapporti istituzionali, culturali e sociali consolidati, che fanno ritenere opportuno in ricorso a politiche comuni di organizzazione e sviluppo del territorio. Tutto questo tende a creare un sistema di co-pianificazione comprendente i comuni interessati e gli operatori dei vari settori in cui la Provincia svolge il ruolo propositivo e programmatico, oltre che di coordinamento che le competono. I due temi fondamentali sui cui incentrare le scelte di localizzazione delle nuove centralità sono quelli che riguardano le attività produttive (e servizi relativi) e i servizi rari pubblici.

Anche se il Piano territoriale non è in grado di per sé di determinare lo sviluppo produttivo, può creare le condizioni che favoriscono la sua attuazione, con l'obiettivo di far incontrare la ricerca e le attività produttive

attraverso quelli che la Regione chiama “parchi d’attività economiche”, in cui trovano posto i cosiddetti incubatoi industriali, volti a favorire la localizzazione di piccole imprese di tipo industriale ed artigianale.

In sostanza attraverso questo modello si realizza l’integrazione funzionale delle attività, in cui, oltre le funzioni sopradette, vanno concentrati tutti i servizi connessi alle attività, compreso lo stoccaggio, l’esposizione e la commercializzazione dei prodotti.

Infatti, è forte l’esigenza di disporre di servizi alla produzione che sono molteplici e vanno da quelli più strettamente tecnici e commerciali a quelli finanziari, della formazione e dei servizi più in generale.

Ai fini della localizzazione è fondamentale la questione del sistema della mobilità in grado di consentire la connessione tra le diverse funzioni, i grandi servizi direzionali e finanziari. Connessa ai fattori localizzativi è anche la questione della qualità dell’ambiente intesa sia come qualità del paesaggio che dell’aria, dell’acqua e del suolo. Riguardo l’altro aspetto riguardante i servizi rari è centrale il ruolo che può svolgere il polo universitario, da rafforzare e sviluppare, così come è importante la attivazione di una serie di poli culturali polivalenti diffusi, attraverso l’utilizzazione dei notevoli beni architettonici ben distribuiti sul territorio provinciale.

E’ stata effettuata una ripartizione del territorio provinciale, composto da 60 comuni, in 7 ambiti più il comune capoluogo (delib. G.P. n. 311 del 28/08/2001).

Gli otto Ambiti individuati sono così denominati:

Ambito territoriale 1: Alta Tuscia e Lago di Bolsena (12 Comuni: Comunità Montana Alta Tuscia Laziale composta dai comuni di Acquapendente, Latera, Onano Valentano Proceno, Gradoli, Grotte di Castro, S. Lorenzo Nuovo; insieme ai comuni di Ischia di Castro, Bolsena, Marta, Montefiascone, Capodimonte)

Ambito territoriale 2: Cimini e Lago di Vico (10 Comuni: Comunità Montana dei Cimini composta dai comuni di Canepina, Caprarola, Ronciglione, Soriano nel Cimino, Vallerano, Vetralla, Vitorchiano, Capranica, Vignanello; insieme a Carbognano)

Ambito territoriale 3: Valle del Tevere e Calanchi (7 Comuni: Bomarzo, Castiglione in Tev., Celleno, Civitella d’Agliano, Graffignano, Bagnoregio, Lubriano)

Ambito territoriale 4: Industriale Viterbese (11 Comuni: Calcata, Castel S.Elia, Civita Castellana, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Gallese, Nepi, Orte, Bassano in Tev., Vasanello)

Ambito territoriale 5: Bassa Tuscia (8 Comuni: Barbarano Romano, Bassano Romano, Blera, Monterosi, Oriolo Romano, Sutri, Vejano, Villa S. Giovanni in T.)

Ambito territoriale 6: Viterbese interno (8 Comuni: Arlena di C., Canino, Cellere, Farnese, Ischia di C., Piansano, Tessennano, Tuscania)

Ambito territoriale 7: Costa e Maremma (3 Comuni: Tarquinia, Montalto di C.)

Ambito territoriale 8: Capoluogo (Viterbo)

4.2.2.1 CONTENUTI DEL PIANO PAESAGGISTICO

Il Piano Provinciale si pone il problema di orientare le proprie scelte verso un orizzonte strategico in grado di prefigurare soluzioni corrispondenti ad una ipotesi di sviluppo sostenibile per la provincia di Viterbo.

Questo concetto dello “sviluppo sostenibile”, negli ultimi anni, a seguito della crescente attenzione alla questione ambientale, è stato posto alla base delle strategie globali del nuovo millennio (Earth summit di Rio del 1992).

Il PTPG è lo strumento di esplicitazione e di raccordo delle politiche territoriali di competenza provinciale, nonché d’indirizzo e di coordinamento della pianificazione urbanistica comunale. Definisce criteri d’indirizzo sugli aspetti pianificatori di livello sovracomunale e fornisce indicazioni sui temi paesistici, ambientali e di tutela, coniugando gli aspetti riguardanti l’evoluzione del territorio nelle sue diverse componenti con obiettivi di sviluppo sostenibile sul piano ambientale e di competitività dell’intero contesto socioeconomico.

Il Piano della Provincia assume come obiettivi generali la sostenibilità ambientale dello sviluppo e la valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche.

L’assunzione da parte del PTPG dei temi dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile quali principi base dell’azione pianificatoria, ha la finalità di consentire un’effettiva integrazione tra le problematiche ambientali e le scelte insediative e di sviluppo generale.

Il PTPG, quale atto di programmazione generale, stabilisce opportuni criteri per determinare la qualità e le caratteristiche delle aree in espansione necessarie per il soddisfacimento della domanda locale e definisce le competenze per le funzioni che, per natura e dimensioni, sono destinate al soddisfacimento della domanda sovralocale.

Al fine di coordinare l’azione dei singoli Comuni e favorirne la più ampia partecipazione alla pianificazione provinciale, il PTPG ha adottato il metodo di concertazione tra Provincia e Comuni come strumento di condivisione delle scelte pianificatorie con effetti sovracomunali.

4.2.2.2 ARTICOLAZIONE IN SISTEMI, SOTTOSISTEMI ED AMBIENTI

I contenuti proposti nel Piano sono stati sviluppati in cinque sistemi: Sistema Ambientale, Sistema Ambientale Storico Paesistico, Sistema Insediativo, Sistema Relazionale e Sistema Produttivo; questa scomposizione in sistemi, ha permesso di discernere meglio quali sono le caratteristiche e le relative esigenze dei vari aspetti che caratterizzano la realtà provinciale. Per ognuno di essi si sono individuati degli obiettivi specifici ai quali corrispondono le principali azioni di Piano.

I piani e progetti, che ne derivano, saranno attuati mediante finanziamenti pubblici-privati, e nel definire l’insieme degli interventi si terrà sicuramente conto, per una questione di coerenza e di non sovrapposizione, anche di altre proposte progettuali elaborate in altri strumenti di programmazione quali: Prusst, Docup obiettivo 2 Asse III, Piani socioeconomici delle due Comunità Montane (“Alta Tuscia” e “Monti Cimini”), Piano d’area Tarquinia Montalto.

Si cerca quindi di individuare un progetto di gestione territoriale strettamente relazionato ai progetti di sviluppo locali, con una maggiore integrazione fra aspetti urbanistici aspetti paesaggistico –ambientali, che è poi l’impostazione propria degli stessi orientamenti comunitari.

La “ricomposizione” dei sistemi permette poi di ottenere un quadro organico, coerente e completo degli aspetti territoriali della provincia, delle sue rispettive problematiche e delle strategie proposte per attuare uno sviluppo sostenibile.

4.2.3 VINCOLO PAESAGGISTICO

L'art. 26 delle NTA definisce il Paesaggio Agrario di Valore come quella tipologia di paesaggio costituita da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione e attività di trasformazione dei prodotti agricoli.

In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola.

La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.

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 podereale e interpodereale;
- 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.

Come stabilito dagli artt. 5 e 6 delle NTA, il PTPR esplica efficacia diretta limitatamente a quelle porzioni di territorio interessate dai beni paesaggistici, immobili ed aree riportati nella Tavola B; nelle aree non interessate dai beni paesaggistici di cui alle lettere a), b) e c) dell'art. 134 del Codice, il PTPR costituisce un contributo conoscitivo ed ha efficacia esclusivamente propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione.

Dato che le perimetrazioni riportate nelle Tavole B "Beni Paesaggistici" individuano le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva, sull'area di studio, le norme e le prescrizioni riportate nella Tavola A non risultano vincolanti. Di fatti dalla Tavola B_7 "Beni Paesaggistici", si evince che l'area di studio non è interessata da vincoli paesaggistici.

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).

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.

Il territorio regionale ospita 200 siti della rete Natura 2000, la rete ecologica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità terrestre e marina, costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE oggi integralmente sostituita dalla direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

I siti della rete Natura 2000 sono stati designati specificamente per tutelare aree che rivestono un'importanza cruciale per le specie e/o gli habitat elencati nelle direttive "Habitat" e "Uccelli", ritenuti di rilevanza unionale perché sono in pericolo, vulnerabili, rare, endemiche o perché costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche d'Europa.

La Regione Lazio ha adottato, con specifici provvedimenti, gli obiettivi e le misure di conservazione (vedi box normativa) degli habitat e delle specie di interesse unionale presenti nelle ZSC, attraverso un percorso di condivisione con i soggetti pubblici e privati territorialmente interessati dai siti Natura 2000, al fine di coniugare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse unionale con il mantenimento delle attività antropiche locali.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Per le ZPS, sono state recepite le misure minime di conservazione del DM 17.10.2007 con DGR 612/11.

La rete Natura 2000 nel territorio della Regione Lazio è costituita da 200 siti, di cui 18 ZPS, 161 ZSC e 21 ZSC coincidenti con ZPS, che interessano una superficie complessiva di 59.707,33 ettari a mare e 398.007,61 ettari a terra, questi pari al 23,1 % della superficie totale regionale.

L'area di intervento ricade al di fuori di SIC, ZPS, ZCS, IBA, Parchi e Riserve Naturali.

Nello specifico l'area di intervento dista dalle aree protette istituite in zone rispettivamente:

L'area protetta più prossima all'area di intervento è la ZSC IT6010017 - "*Sistema fluviale Fiora - Olpeta*" distante in linea d'aria km 5,6. A scopo di dettaglio si riporta una descrizione sintetica della SIC:

Il sito, di tipo lineare, si estende per 1040 ha nei comuni di Montalto di Castro, Canino, Ischia di Castro e Farnese; segna il confine, tramite il Fosso Olpeta, con il lato orientale del SIC "Selva del Lamone" e, più a sud, tramite il Fiume Fiora, con il lato orientale del SIC "Monti di Castro". Non ricade all'interno di aree naturali protette. Il Fosso Olpeta, emissario del Lago di Mezzano, dopo una curva di circa 360° all'interno della Caldera di Latera, va a confluire nel Fiume Fiora all'altezza di Ponte S. Pietro. Il Fiume Fiora invece nasce in Toscana, dal Monte Amiata (Santa Fiora) e, dopo un percorso di circa 80 km durante il quale segna in alcuni tratti il confine tra le due regioni, sfocia nel Tirreno all'altezza di Montalto di Castro. Il tratto di fiume compreso tra il ponte sulla SS74 (in Toscana) e il Ponte dell'Abbadia è quello di maggior interesse naturalistico; esso scorre in parte all'interno di profonde gole, sia tufacee che calcaree, difficilmente accessibili. Il territorio circostante è scarsamente antropizzato, gran parte delle rive sono coperte da una ricca vegetazione ripariale e la rete viaria è scarsa. Il paesaggio offre scorci di rara bellezza (p.e. da Ponte dell'Abbadia) all'interno di un territorio ricco di straordinarie testimonianze archeologiche (p.e. Parco Archeologico di Vulci, rovine di Castro). Anche nel tratto successivo, dal Ponte dell'Abbadia alla foce, ove fluisce su terreni sedimentari, il fiume scorre sempre in un alveo difficilmente accessibile, situato sensibilmente più in basso rispetto al piano di campagna. In alcuni tratti lambiscono il fiume aree ad agricoltura intensiva e la copertura vegetale è spesso ridotta ad una sottile fascia ripariale. Il sito è ricco in habitat d'acqua dolce di interesse comunitario (ben 5 quelli segnalati) e in specie di interesse comunitario (23 quelle segnalate), che comprendono tutte le classi di Vertebrati e, tra gli Invertebrati, il Gambero di fiume.

Si può affermare che nessuna pressione potrà essere innescata dalla realizzazione dell'impianto e delle relative opere connesse 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 VITERBO (PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE)

La scomparsa di molte specie animali e vegetali o di particolari habitat è senza dubbio favorita, oltre che dalla distruzione o trasformazione degli ambienti naturali, dalla loro "frammentazione".

La strategia che il piano di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC e ZPS intende attuare con il programma di sistema "Rete ecologica" mira all'individuazione, al potenziamento o alla ricostruzione di quegli ambiti territoriali, siano essi di tipo lineare o puntiforme, che possono avere funzione di raccordo, favorendo la continuità fra gli ambienti naturali.

Uno dei criteri definiti per la selezione delle azioni da finanziare consiste proprio nella creazione di connessioni fisiche e biologiche fra SIC/ZPS, foreste demaniali e aree protette, per esempio attraverso la ricostituzione o il mantenimento di corridoi biologici e zone cuscinetto.

Il programma è indirizzato verso progetti pilota, cioè innovativi e a carattere sperimentale-dimostrativo per favorire l'attuazione di esperienze similari in altri ambiti, di salvaguardia e/o utilizzo sostenibile delle risorse naturalistiche e di miglioramento della biodiversità, da attuarsi soprattutto attraverso interventi diretti di gestione lungo le linee di connessione tra aree protette e/o SIC/ZPS.

Nel corso del 2003 il Programma Rete Ecologica è stato attivato dalla Regione Lazio per la Provincia di Roma e per la Provincia di Latina mentre la provincia di Viterbo ne ha beneficiato nel corso del 2004.

Gli interventi sono sostanzialmente volti a ridurre gli effetti della frammentazione e del conseguente isolamento degli ambienti naturali e seminaturali sulle popolazioni biologiche, attraverso:

- creazione di corridoi ecologici;
- recupero e connessione di ambiti periurbani;
- recupero e connessione di aree agricole;

Esiste in tal senso una vasta letteratura specifica, molti studi sperimentali ed elaborazioni teoriche (cfr. sito web: www.ecoreti.it)

La disciplina della "Biologia della Conservazione" ha infatti nel tema della "frammentazione" degli ambienti naturali per cause antropiche ed i suoi effetti sulle componenti naturali (fauna, vegetazione, processi ecologici) uno dei filoni di ricerca più fecondi ed innovativi, da porre in stretta connessione con il tema della "pianificazione territoriale" e quindi delle "Reti ecologiche".

La pianificazione di rete ecologica si basa su alcuni assunti di base (Battisti et.al, 2003): (1) le analisi sul valore di conservazione delle aree e sul ruolo di queste nelle dinamiche biologiche viene fatto sulla base di una definizione, il più possibile accurata ed oggettiva, del loro valore ecologico e conservazionistico, indipendentemente dalla configurazione e articolazione dell'attuale sistema di aree protette istituite; (2) le componenti della biodiversità oggetto di indagine sono sia il fine ultimo delle strategie di conservazione, che il mezzo con il quale si vogliono elaborare indirizzi di pianificazione territoriale generale; (3) l'ottica di indagine non è statica (limitata, cioè, ad

elementi definiti come "sito" nel territorio; vedi, ad es., le unità ecosistemiche o le aree protette istituite) ma dinamica, focalizzando l'attenzione sui processi dinamici e sul ruolo degli elementi del paesaggio, naturali o di origine antropica, rispetto a tali dinamismi. In tale ottica, aree marginali o degradate, se determinanti in merito alle dinamiche di alcune specie/habitat, possono svolgere un ruolo altrettanto determinante, se non superiore, rispetto alle aree protette, nei confronti del mantenimento della biodiversità a scala provinciale.

Seguendo questa ottica, la Pianificazione Territoriale, pur sottolineando il ruolo delle aree protette istituite e delle aree della Rete Natura 2000, dovrebbe essere attento alla valutazione di ogni altra tipologia di vincolo già esistente (ad es., poligoni militari, aziende faunistico-venatorie, siti archeologici), utili a ridurre i cosiddetti "gap di conservazione" territoriali. Ciò significa anche avviare processi per ottenere il coinvolgimento attivo di soggetti tradizionalmente non considerati nelle strategie di conservazione (semmai considerati un ostacolo) e tuttavia presenti attivamente sul territorio, proprio in quelle aree considerate spesso "Gap di conservazione".

La Provincia di Viterbo già nel 1996 elaborò un documento di supporto al Piano Provinciale dei Parchi che faceva propria questa ottica di sistema (Bologna e Calvario, 1996) e che si prefiggeva di individuare una prima "rete connettiva" di aree con un buon livello di naturalità e in grado di sostenere comunità biotiche ben strutturate e di elevata importanza naturalistica e di individuare le "aree di connessione" che, con il loro contributo, consentissero la costruzione della suddetta rete, individuando altresì un sistema di "aree contigue" alle zone protette che potessero da un lato contribuire alla costruzione dello stesso sistema e dall'altro consentissero il mantenimento di alcune attività antropiche (essenzialmente venatorie) alle popolazioni locali.

Secondo tale logica entravano a far parte del sistema:

- Aree già protette (sensu 394/91)
- Aree della Rete Natura 2000
- Aree di connessione biologica, localizzate in zone ad elevata "valenza archeologica"
- Aree di connessione biologica localizzate in zone sottoposte ad una gestione di tipo "faunistico-venatorio"
- Aree di connessione biologica localizzate su "sistemi fluviali"

Veniva quindi identificato un "sistema territoriale" in cui venivano identificati i seguenti "sotto-sistemi":

- Tre grandi "assi" sub-obliqui, con direzione NE-SW, impostati soprattutto sui bacini fluviali dei fiumi Fiora, Marta e Mignone;
- Un "asse" costiero, dalla foce del F. Chiarone ai Bagni di S. Agostino;
- Nove aree più isolate, situate per lo più nel settore orientale della Provincia.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Tale "sistema territoriale" può quindi costituire una prima base di riferimento utile per impostare i più complessi ragionamenti e le maggiormente articolate attività necessarie per la futura articolazione e realizzazione del Programma Docup "Rete Ecologica"

Attualmente infatti la classificazione di aree di rete ecologica ha come principale riferimento culturale le indicazioni fornite dalla IUCN (Bennett, 1999) e, su base nazionale, le recenti indicazioni predisposte dall'Agenzia Nazionale Protezione Ambiente (ANPA, 2001).

Tali riferimenti prevedono una rete ecologica articolata nei seguenti elementi, ciascuno dei quali funzionale alle esigenze ecologiche di determinate specie target, scelte sulla base della sensibilità al processo di frammentazione ambientale di origine antropica:

- core areas
- buffer zones
- corridors
- stepping-stones
- restoration areas

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 17 IBA della regione Lazio occupano una superficie pari a circa 400.00 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).

Alle IBA non designate dagli Stati membri europei come ZPS sono comunque applicate le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli".

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 Lazio:

CODICE IBA	NOME IBA
099	LAGO DI BOLSENA
102	SELVA DEL LAMONE
105	LAGHI REATINI
106	MONTI REATINI
108	LAGO DI VICO
112	SALINE DI TARQUINIA
113	MONTI LUCRETILI
114	SIRENTE, VELINO E MONTAGNE DELLA DUCHESSA
117	LITORALE ROMANO
118	MONTI ERNICI E SIMBRUINI
119	PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO
120	MONTI LEPINI
123	AUSONI E AURUNCI
210	LAGO DI BRACCIANO E MONTI DELLA TOLFA
211	PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO E ISOLE PONTINE
204	GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA
220	VALLE DEL TEVERE

L'IBA più prossima al sito di progetto, anche se esterno ad essa, a circa 4,2 km di distanza è l'**IBA 102 – “SELVA DEL LAMONE”**

Superficie terrestre: 2002 ha

Istituita con legge regionale n.45/94, la Riserva Naturale Selva del Lamone occupa 2002 ettari nel territorio del Comune di Farnese, in provincia di Viterbo al confine con la Toscana. Ente gestore è il Comune di Farnese. Fitta e solitaria come pochi altri boschi collinari della regione, si estende a rivestire un singolarissimo altopiano di natura lavica solcato dal corso del fiume Olpetà. L'area è perlopiù pianeggiante, con modeste ondulazioni rappresentate da rilievi come il cono di scorie di Semonte oppure da depressioni a imbuto quale la Rosa Crepante.

La fauna della Riserva Naturale Regionale Selva del Lamone non è quantificabile in termini di numero di specie perché molti taxa, soprattutto invertebrati, non sono stati ancora studiati. Se ci limitiamo ai soli vertebrati, lo stato delle conoscenze è molto più avanzato e ci permette di affermare, con un buon margine di sicurezza, che il Lamone ha una fauna estremamente ricca: 6 specie di pesci, 9 specie di anfibi, 15 specie di rettili, 40 specie di mammiferi (il

capriolo è presente con due sottospecie, *Capreolus capreolus capreolus* e *Capreolus capreolus italicus*); per quanto riguarda gli uccelli, abbiamo finora contato 124 specie tra Riserva e area contigua di cui 75 sicuramente nidificanti. Sulle lave del Lamone si sviluppa una foresta variegata, con residui di lecceta, mentre il piano dominante è dato da un bosco misto di latifoglie e, lungo la fascia settentrionale, dalla cerreta. Importanti sono alcuni lembi di faggeta, abbondantemente sotto quota. Molte sono le specie vegetali rare e protette, per le quali spesso il Lamone rappresenta una delle poche se non l'unica stazione del Lazio: tra le altre, l'asplenio settentrionale, il lupino greco, la vecchia di Loiseleur. Sulle murce le specie vegetali, soprattutto le essenze spinose (prugnoli, biancospini, rovi, stracciabrache), creano un intrico spesso impenetrabile che non poco ha contribuito alla creazione del mito di selva dantesca.

Il Lamone è un bosco aspro e selvaggio, ricco di ammassi lavici, anfratti bui e siepi impenetrabili. Cresce su un vasto plateau lavico roccioso ed impervio che si presenta come un tavolato irregolare, allungato e debolmente inclinato in direzione Sud Ovest, marcato da alcuni rilievi rappresentati da antichi coni eruttivi cumuli di lava grigia (noti localmente con il nome di murce). Il paesaggio accidentato è inoltre segnato da molti crateri di collasso e da forre, che sono vestigia di condotti lavici ormai demoliti.

Le eruzioni che hanno originato le lave sono avvenute nell'ultimo periodo di attività del cosiddetto vulcano di Latera (tra 158.000 e 145.000 anni fa) e hanno sovrapposto i loro materiali su precedenti colate e su uno strato basale di arenarie, messe in luce dall'attività erosiva del torrente Olpeta.

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- *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 di riferimento sono individuate ai sensi delle Leggi n. 979/1982 e n. 394/1991. Una volta concluso l'iter tecnico-istruttorio l'area marina protetta è istituita con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica d'intesa con il Ministro dell'Economia e delle Finanze che indica la denominazione e la delimitazione spaziale dell'area, gli obiettivi di conservazione e la disciplina di tutela a cui è sottoposta.

Le aree marine protette sono costituite da ambienti marini, acque, fondali e tratti di costa prospicienti, che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche, con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere nonché per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono.

Possono essere costituite da un ambiente marino avente rilevante valore storico, archeologico-ambientale e culturale.

Area marina protetta Secche di Tor Paterno

Identificata come area marina di riferimento secondo la Legge n. 979 del 1982, art. 31 (Suppl. ordinario G.U. n. 16 del 18 gennaio 1983) e ss.mm. e la Legge quadro sulle aree protette, l'area marina protetta di Secche di Tor Paterno è stata istituita con Decreto 29 novembre 2000.

Nell'area marina protetta in argomento ricade il seguente Sito di Importanza Comunitaria (SIC)/Zona Speciale di Conservazione (ZSC). IT6000010 Secche di Tor Paterno

Il Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'area marina protetta di Secche di Tor Paterno, attualmente vigente, è stato approvato con Decreto 16 settembre 2014 (GU n. 234 del 8 ottobre 2014)

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

4.9 PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONE LAZIO

Il Piano Faunistico Venatorio della Regione Lazio è stato approvato con L.R. 02 Maggio 1995, n. 17. 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 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 Lazio si riscontra che l'area dell'impianto ricade nell'ambito territoriale di caccia denominato "ATC 1" (VT)**, Costituito dai territori comunali di Montalto Di Castro, Canino, Ischia Di Castro, Farnese, Cellere, Farnese, Arlena Di Castro, Tessennano, Piansano, Valentano, Laterna, Capodimonte, Marta, Gradoli, Onano, Grotte Di Castro, Proceno, Acquapendente, San Lorenzo Nuovo, Bolsena, Viterbo, Vitorchiano, Montefiascone, Celleno, Bagnoreggio, Civitella D'Agliano, Castiglione in Teverna, Lubriano,

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. 17/95, art. 14, le Oasi di protezione Le oasi di protezione sono destinate alla conservazione della fauna selvatica, a favorire l'insediamento e l'irradimento naturale delle specie stanziali e la sosta delle specie migratorie attraverso il miglioramento delle capacità faunistiche degli ambienti, ed alla promozione della ricerca faunistica.

La Regione Lazio, ad oggi, ha istituito diverse Oasi di protezione per una superficie totale di circa 30.000 ettari. La 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 2007/2013 approvato con l.r. 28 ottobre 2002, n° 39.

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. 7 della legge regionale 39/2002, 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 minima 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 tuttigli 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.

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".

Agenda 21

L'Agenda 21, è un programma delle Nazioni Unite dedicato allo sviluppo sostenibile e consistente in una pianificazione delle azioni da intraprendere a livello mondiale, nazionale e locale delle organizzazioni delle Nazioni Unite, dai governi e dalle amministrazioni in ogni area in cui la presenza umana ha impatti sull'ambiente. Il

documento è composto da 40 capitoli, divisi in quattro sezioni:

SEZIONE I Dimensioni Sociali ed Economiche

SEZIONE II Conservazione e Gestione delle risorse per lo Sviluppo

SEZIONE III Rafforzamento del ruolo dei Major Groups

SEZIONE IV Mezzi per l'esecuzione del programma.

Con la successiva Carta di Aalborg e carta di Lisbona, la proposta dell'Agenda XXI ha trovato un recepimento su scala locale, quale strumento per la programmazione partecipata da parte di tutti gli VWDNHNKROGHUV locali nella definizione dello sviluppo del territorio.

Piano d'azione dell'UE per le foreste

Le conclusioni del Consiglio dei Ministri dell'Agricoltura e Pesca del 2005 invitarono la Commissione a presentare entro il 2006 un piano d'azione dell'UE per le foreste, in continuità con la strategia forestale per l'Unione Europea del 1998. Il 15 giugno 2006 con la comunicazione della Commissione al Consiglio ed al Parlamento europeo viene presentato un "Piano d'azione dell'UE per le foreste" (COM(2006) 302 def.) avente una durata quinquennale (2007-2011). Con esso si istituisce al contempo

- un quadro per l'iniziativa a livello comunitario e nazionale
- uno strumento di coordinamento tra le azioni della Comunità e le politiche forestali degli Stati membri.

L'obiettivo generale di riferimento è il sostegno e potenziamento della gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste, da perseguirsi assumendo i seguenti principi fondanti:

- i programmi nazionali costituiscono il quadro idoneo per la realizzazione degli impegni assunti in materia forestale a livello internazionale;
- la crescente rilevanza di problematiche di portata mondiale ed intersettoriale per la politica forestale impone maggiore coerenza e coordinamento;
- necessità di accrescere la competitività del settore forestale dell'UE e di promuovere la buona amministrazione delle foreste dell'Unione;
- rispetto del principio di sussidiarietà.

Ciò deve avvenire in linea della strategia riveduta di Lisbona per la crescita ed occupazione, nonché di Göteborg per lo sviluppo sostenibile

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;

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

prevenzione dei rischi;

- 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 de l settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57") che sottolinea l'importanza delle attività selvicolturali, considerate 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 - Lazio

Il piano d'azione riconosce che le foreste e le attività selvicolturali offrono alla società moderna sancito come "multifunzionalità delle foreste nel lungo termine per il soddisfacimento di bisogni attuali e futuri della società e quale fonte di reddito per la filiera forestale".

Da ciò ne conseguono quattro obiettivi principali:

- migliorare la competitività a lungo termine;
- migliorare e tutelare l'ambiente;
- migliorare la qualità della vita;
- favorire il coordinamento e la comunicazione

Esso è articolato su azioni chiave che la Commissione si propone di attuare di concerto con gli Stati membri, in funzione delle peculiarità e priorità nazionali, avvalendosi degli strumenti già esistenti comunitari (Piano di sviluppo rurale, POR, etc.) e nazionali.

Di seguito si riportano gli obiettivi specifici dell'azione e le azioni chiave.

Migliorare la competitività a lungo termine

Obiettivo specifico 1: migliorare la competitività nel lungo periodo del settore forestale e incrementare l'uso sostenibile dei servizi e dei prodotti forestali.

Azioni chiave

- 1.1 (1) esaminare gli effetti della globalizzazione sulla redditività e sulla competitività delle foreste nell'Unione;
- 1.2 (2) stimolare la ricerca e lo sviluppo tecnologico per migliorare la competitività del settore forestale;
- 1.3 (3) scambio ed esame delle esperienze relative alla valutazione e commercializzazione di beni e servizi della filiera forestale diversi dal legno;
- 1.4 (4) promuovere l'utilizzo della biomassa forestale per la produzione di energia;
- 1.5 (5) promuovere la cooperazione tra proprietari di boschi e potenziare l'istruzione e la formazione nel campo forestale;

Migliorare e tutelare l'ambiente

Obiettivo specifico 2: mantenere ed accrescere in maniera appropriata la biodiversità, l'immobilizzazione del carbonio, l'integrità e la salute degli ecosistemi forestali e la loro capacità di recupero, a diversi livelli geografici.

Azioni chiave:

- 2.1 (6). favorire il rispetto da parte dell'Unione europea degli impegni relativi all'attuazione dei cambiamenti climatici, assunti nel quadro dell'UNFCCC e del relativo protocollo di Kyoto, e stimolare l'adattamento agli effetti di tali cambiamenti;
- 2.2 (7). contribuire al conseguimento degli obiettivi comunitari riveduti in materia di diversità biologica per il 2010 ed oltre tale orizzonte;
- 2.3 (8). impegnarsi per la realizzazione di un sistema europeo di sorveglianza delle foreste;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

2.4 (9). migliorare la tutela delle foreste dell'UE;

La qualità della vita

Obiettivo 3: migliorare la qualità di vita attraverso il mantenimento e la valorizzazione della dimensione sociale e culturale delle foreste;

Azioni chiave

- 3.1 (10). stimolare l'educazione e l'informazione forestale;
- 3.2 (11). mantenere e valorizzare la funzione di difesa delle foreste;
- 3.3 (12). studiare il potenziale dei boschi urbani e periurbani;

Favorire il coordinamento e la comunicazione

Obiettivo specifico: migliorare la coerenza e la cooperazione intersettoriale al fine di calibrare gli obiettivi economici, ambientali e socioculturali ai diversi livelli organizzativi e istituzionali.

Azioni chiave

- 4.1 (13). rafforzare il ruolo del comitato permanente forestale;
- 4.2 (14). rafforzare il coordinamento tra le varie politiche settoriali per la questione inerenti alle foreste;
- 4.3 (15). applicare ai programmi forestali nazionali un metodo aperto di coordinamento;
- 4.4 (16). innalzare il profilo dell'Unione nelle azioni internazionali riguardanti le foreste;
- 4.5 (17). stimolare l'impiego del legno e degli altri prodotti della foresta provenienti da foreste gestite secondo i principi della sostenibilità;
- 4.6 (18). migliorare lo scambio di informazioni e la comunicazione.

L'intervento in oggetto è coerente con le azioni del Piano 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 e di compensazione dell'eventuale impatto dell'opera sulle componenti ambientali.

4.12 L.R. 28 Ottobre 2002, n. 39 Norme in materia di gestione delle risorse forestali

In materia forestale e di tutela della vegetazione nella regione Lazio vige la L.R.39 ottobre 2002 e s.m.i..

Ai fini della presente legge costituiscono bosco:

- a) qualsiasi area coperta da vegetazione forestale di specie di cui agli allegati A1 ed A2, avente estensione non inferiore a 5 mila metri quadrati e di larghezza, mediamente maggiore di venti metri, e copertura non inferiore al 20 per cento in qualsiasi stadio di sviluppo, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti;
- b) le aree riparali ricoperte da vegetazione con specie di cui agli allegati A1, A2 ed A3, di qualsiasi estensione;
- c) le aree ricoperte da vegetazione arbustiva, denominati arbusteti, di specie di cui all'allegato A3, associate ad esemplari di specie di cui agli allegati A1 ed A2;
- d) i castagneti da frutto e le sugherete aventi le dimensioni di cui alla lettera a);
- e) le aree già boscate nelle quali l'assenza del soprassuolo arboreo, o una sua copertura inferiore al 20 per cento,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili ad interventi selvicolturali o di utilizzazione, oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio;

f) i vivai forestali interni ai boschi.

La cartografia relativa alla perimetrazione dei boschi ai sensi del PTPR evidenzia che una piccola parte dell'area nella disponibilità del Proponente ricade in aree boscate. Tuttavia è doveroso affermare che tale area è stata esclusa dalla progettazione e quindi non è interessata dall'impianto agrovoltaico.

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.

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 Lazio è stato emanato DGR 767 DEL 6 agosto 2004 per la 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.

Il territorio di Ischia Di Castro non ricade all'interno delle zone vulnerabili ai nitrati. Inoltre l'opera per la fattispecie specifica si configura quale migliorativa sottraendo l'area all'uso agricolo intensivo, 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 PM_{2,5}, 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).

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

La Regione Lazio, in relazione al tempo trascorso dall'approvazione del Piano di risanamento della Qualità dell'Aria (d'ora in poi PRQA) - Deliberazione del Consiglio Regionale n 66 del 10 dicembre 2009, nonché dell'introduzione di nuovi riferimenti normativi e delle nuove dinamiche territoriali, sociali ed economiche, ha deciso di procedere con l'Aggiornamento del Piano di risanamento della Qualità dell'Aria (d'ora in poi APRQA) ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs n.155/2010.

Il presente A-PRQA ha l'obiettivo di individuare un nuovo scenario emissivo di Piano al 2025, in grado di garantire il rispetto dei limiti di legge sulla qualità dell'aria e andando ad individuare il set di misure che concorrano a tale nuovo scenario emissivo.

I contenuti del PRQA sono disciplinati dall'art. 9 "Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto" del D.Lgs.155/2010.

Il piano deve contenere gli elementi previsti all'allegato XV del succitato decreto e deve prevedere le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree dove si è verificato il superamento e raggiungere i valori limite nei termini prescritti.

In casi di superamento del valore obiettivo previsto per il PM2.5 il piano deve contenere le misure necessarie, senza costi sproporzionati, a perseguirne il raggiungimento. Le misure relative ad un'area di superamento all'interno di una zona o di un agglomerato, devono agire sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, puntuali o diffuse, aventi influenza su tale area anche se localizzate in altre aree o in altre zone e agglomerati della regione. Devono essere individuati e coordinati i provvedimenti di attuazione previsti dall'articolo 11, al fine di assicurare che gli stessi concorrano in modo efficace e programmato all'attuazione del piano.

Gli obiettivi e le azioni del Piano in oggetto dovranno seguire, negli ambiti di competenza, criteri di sostenibilità, di miglioramento e conservazione della salute pubblica e del sistema ambientale, individuando, descrivendo e valutando, nel Rapporto Ambientale, gli impatti significativi che l'attuazione del Piano medesimo potrebbe avere sull'ambiente e il patrimonio culturale. Il piano di monitoraggio deve assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano stesso.

Deve essere assicurato il coordinamento del presente piano e degli obiettivi che si prefigge con gli altri strumenti di pianificazione settoriale e con gli strumenti di pianificazione degli enti locali.

Nel piano deve essere assicurata la coerenza con le prescrizioni contenute nella pianificazione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, nei piani e nei programmi adottati ai sensi del D.Lgs. 171/2004, e del D.Lgs. 194/2005, nei provvedimenti regionali di attuazione dell'articolo 2, comma 167, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, ed in tutti gli altri strumenti di pianificazione e di programmazione regionali e locali, come i piani energetici, i piani dei trasporti e i piani di sviluppo. Anche le autorità competenti all'elaborazione e

all'aggiornamento di tali piani, programmi e provvedimenti assicurano la coerenza degli stessi con le prescrizioni contenute nel piano di qualità dell'aria.

Il piano, a scopo preventivo, deve prevedere anche le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile nelle aree in cui i valori limite e i valori obiettivo degli inquinanti siano rispettati.

Nei casi in cui sussista il rischio che i livelli degli inquinanti superino i valori limite, i valori obiettivo o una o più soglie di allarme, deve essere adottato un Piano d'azione, ai sensi dell'art. 10, nel quale si prevedono gli interventi da attuare nel breve termine mirati a limitare o anche a sospendere le attività che contribuiscono all'insorgere di tale rischio.

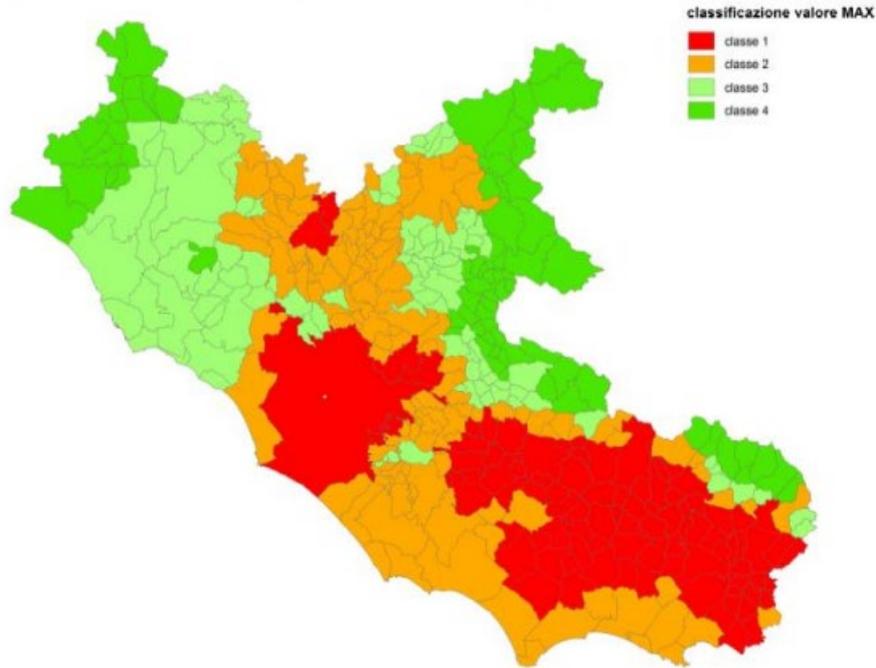
I piani d'azione hanno ad oggetto specifiche circostanze contingenti, non aventi carattere strutturale o ricorrente, che possono causare un superamento o che possono pregiudicare il processo di raggiungimento dei valori limite o di perseguimento dei valori obiettivo e che, per effetto di tale natura, non sono prevedibili e contrastabili attraverso il presente piano.

L'A-PRQA può pertanto individuare tutta una serie di prescrizioni e limitazioni indicate dall'art. 11 del D.Lgs. 155/2010.

Nell'elaborazione e dell'attuazione dell'A-PRQA deve essere assicurata la partecipazione degli Enti Locali interessati mediante opportune procedure di raccordo e concertazione, ai sensi della normativa vigente.

Il PRQA è articolato nella seguente sezioni:

1. Inquadramento generale: 1.1 Sintesi delle strategie del piano; 1.2 Caratteristiche generali del territorio; 1.3 Quadro normativo; 1.4 Amministrazioni competenti; 1.5 Modalità per l'informazione;
2. Elementi di sintesi sull'inquinamento atmosferico: 2.1 Quadro emissivo; 2.2 Inquinamento transfrontaliero; 2.3 Analisi dei dati meteorologici; 2.4 Valutazione della qualità dell'aria;
3. Modellazione dispersione e trasformazioni chimiche: 3.1 Premessa metodologica; 3.2 Preparazione dell'input emissivo; 3.3 Preparazione dell'input meteorologico; 3.4 Esecuzione delle simulazioni sui due domini di calcolo
4. Caratterizzazione delle zone: 4.1 La zonizzazione preesistente; 4.2 La definizione delle zone di piano;
5. Quadro normativo di base: 5.1 Quadro normativo nazionale; 5.2 Leggi e deliberazioni regionali; 5.3 Norme che influenzano positivamente la qualità dell'aria nelle città;
6. Analisi delle tendenze – scenari: 6.1 Scenario 2010; 6.2 Scenario Traffico; 6.3 Scenario Industria; 6.4 Scenario Traffico + Industria; 6.5 Scenario Targhe alterne + Riscaldamento; 6.6 Scenario studio – 1; 6.7 Sintesi degli scenari emissivi; 6.8 Confronto concentrazioni tra i diversi scenari; 6.9 Confronto modello – centraline;
7. Le azioni del piano: 7.1 Tipologia delle misure selezionate; 7.2 Indicazioni sui costi delle misure;
8. Strategie per la partecipazione del pubblico;
9. Monitoraggio del piano e Verifica del piano: 9.1 Monitoraggio del piano; 9.2 Verifica del piano; 9.3 Revisione del piano.



Da prendere in considerazione è inoltre 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 Lazio)

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 (vers2019) 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).

MACROSETTORI		CO	NM VOC	NH ₃	NO _x	PM ₁₀	SO ₂
1	Combustione nell'industria e impianti energetici	2357	211	24	4237	94	2098
2	Impianti di combustione non industriale	122067	18748	324	8695	14115	1123
3	Processi produttivi (combustione nell'industria manifatturiera)	2293	286	45	4848	745	2546
4	Processi produttivi (combustione senza contatto)	355	3151	12	827	667	437
5	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0	1840	0	0	139	0
6	Uso di solventi ed altri prodotti	289	22622	883	340	185	17
7	Trasporti stradali	55127	10437	530	27561	9114	172
8	Altre sorgenti mobili e macchinari mobili (trasporti fuori strada)	10009	2285	1	7799	414	308
9	Trattamento dei rifiuti e discariche	1153	506	325	276	110	37
10	Agricoltura	181	34	16498	2372	322	0
TOTALE		193832	60121	18641	56954	25906	6739

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 Lazio con DGR 217/2012 ha modificato la zonizzazione regionale, individuando quattro zone di riferimento per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM₁₀, PM_{2,5}, arsenico, cadmio, nichel, benzo(a)pirene:

- IT1215 □ Zona Agglomerato di Roma
- IT1211 □ Zona Appenninica
- IT1212 □ Zona Valle del Sacco
- IT1213 □ Zona Litoranea

Inoltre sono stati individuate ulteriori tre zone che riguardano l'inquinante ozono:

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- IT1215 □ Zona Agglomerato di Roma
- IT1214 □ Zona Appenninica (Zona IT1211)+Zona Valle del Sacco (Zona IT1212)
- IT1213 □ Zona Litoranea;

Il Comune di Ischia Di Castro ricade nell'agglomerato IT1211 e IT1214.

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 scadenario 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 al la 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 (L_{eq}) 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.

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.

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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
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 Ischia Di Castro, 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 Lazio, 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	NOTTURNO
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 Lazio ha emanato la L.R. 03 Agosto 2001, n. 18 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (1). L'art. 7 comma 1 in particolare, cita testualmente *I comuni provvedono alla classificazione in zone acustiche del proprio territorio sulla base:*

- a) delle destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici generali, anche se solo adottati e dell'effettiva e prevalente fruizione del territorio nonché della situazione topografica esistente, in modo che siano limitate le microsuddivisioni del territorio stesso, attraverso la riunificazione di quelle zone che siano acusticamente omogenee;
- b) degli indicatori di valutazione rappresentativi delle attività antropiche, ricavati dai dati ISTAT.

Tocca a questo punto agli enti locali recepire tali norme nei propri territori.

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):

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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.
- 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:

- ✓ $5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$ (74 dB) per l'asse z
- ✓ $3,6 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$ (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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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;

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 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 20 00/53/Ce e successive modifiche riguardante i Veicoli fuori uso, 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;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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 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;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

NORMATIVA REGIONALE

IL PIANO REGIONALE DEI RIFUTI

Il nuovo Piano regionale per la gestione dei rifiuti in Lazio, che si configura quale aggiornamento del precedente

Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 14/2012, permetterà alla Regione Lazio di dotarsi di uno strumento di pianificazione aggiornato ed adeguato al mutato quadro normativo europeo e nazionale, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici, tenuto conto dei dati aggiornati sulla produzione dei rifiuti e del fabbisogno impiantistico all'interno dei cinque ambiti provinciali.

Il PRGR, sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3 della L.R. 27/1998, determina, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3 della stessa L.R. 27/1998, il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.

Il PRGR garantisce la coerenza tra lo stato del territorio, le caratteristiche ambientali e le previsioni di eventuali nuovi strumenti di pianificazione, ricercando le soluzioni che risultino meglio rispondenti agli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale e a quelli di tutela del territorio, operando una valutazione di sostenibilità degli effetti che le previsioni degli strumenti avranno sui sistemi territoriali.

Il PRGR infine si uniforma a criteri secondo i quali i rifiuti devono essere gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza ricorrere a procedimenti o metodi che possano in qualche modo danneggiare l'ambiente in termini sia di ecosistema, sia di paesaggio.

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, superiore 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

Tabella 42 – Impianti di discarica (D1)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Vol. autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2017 (m ³)
Rifiuti inerti				
Roma	Roma	Eco Flaminia S.R.L.		
Roma	Roma	Adrastea Srl	1.184.000	50.000
Lt	Ss Cosma Damiano	Centro Servizi Ambientali Srl	100.000	
Roma	Roma	Ardeatina Discarica	135.000	14.000
Roma	Roma	Quattro A Srl	1.007.094	545.000
Roma	Roma	Seipa Srl	405.080	17.600
Roma	Magliano Romano	IDEA 4 S.R.L.	890.000	
Roma	Roma	SIGI Ambiente Srl	339.000	25.000
Roma	Roma	Cerchio Chiuso Srl	1.971.536	1.700.000
Roma	Genazzano	Mccubo Inerti Srl	335.000	230.665
Roma	Riano	Fontana Larga Srl		1.800.000
Roma	Roma	Co.R.T.A.C. S.R.L.		340.000
Rifiuti non pericolosi				
Roma	Colleferro	Lazio Ambiente S.P.A. Unipersonale	1.718.000	500.000
Fr	Roccasecca	MAD Sr.L	2.435.853	96.553
Roma	Albano Laziale	Pontina Ambiente	500.000	236.675
Lt	Latina	Ind.Eco S.R.L.	725.000	0
Lt	Latina	Ecoambiente S.R.L.	419.000	0
Vt	Civita Castellana	Ecosantagata Srl	443.000	259
Vt	Viterbo	Ecologia Viterbo Srl	868.500	80.000
Rifiuti pericolosi				
Roma	Civitavecchia	Mario Guerrucci Srl	19.000	19.000
Roma	Roma	Ecofer Ambiente Srl	2.200.000	1.240.000

Fonte: Elaborazione su Arpa Lazio, "Schede IMPIANTI rifiuti speciali Lazio- dati 2017"

Tabella 43 – Impianti di trattamento chimico – fisico e biologico (D8, D9)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Capacità autorizzata (t/a)
Roma	Guidonia Montecelio	Sibilla Srl	87.600
Fr	Coffelice	Società Ambiente Frosinone S.P.A.	327.273
Fr	Ceccano	Viscolube S.R.L.	84.000
Vt	Viterbo	Sieco- Srl Servizi Integrati Per L'ecologia	210.000
Vt	Montalto Di Castro	Vallone S.R.L.	80.000
Vt	Montalto Di Castro	Vallone S.R.L.	32.900
Fr	Anagni	Vallone S.R.L.	21.300
Vt	Civita Castellana	Gsa Srl	85.800
Lt	Cisterna Di Latina	F.lli Lupoli S.R.L.	75.640
Ri	Rieti	Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti	64.900
Roma	Santa Marinella	Mattucci Srl	50.000
Fr	Patrica	Gabriele Group	120
Lt	Aprilia	Rida Ambiente Srl	175.200
Fr	Cassino	Itec S.R.L.	60.000
Fr	Ferentino	Navarra Spa	114.000
Fr	Patrica	Tecno.Gea S.R.L.	105.000
Fr	Ceccano	Rizzi Francesco	60.000
Lt	Cisterna Di Latina	Centro Rottami Srl	190.000
Roma	Roma	Seipa Srl	3.200
Roma	Roma	Sodai Spa	3.500
Fr	Villa S. Lucia	Co.S.I.La.M.	17.885
Roma	Civitavecchia	S.E.Port. S.R.L.	1.620
Rieti	Pescorocchiano	Easypharm Srl	6.755
Rieti	Amatrice	So.Ge.A. Spa	10.220
Roma	Roma	E.Giovi Srl	179520
Roma	Roma	E.Giovi Srl	60.000
Vt	Canino	Consorzio Frantoi Oleari Canino Cofoc	10.000
Roma	Genazzano	Acea ATO2 Spa	69.065
Roma	Roma	Acea ATO2 Spa	631.819
Roma	Roma	Acea ATO2 Spa	111.144
Roma	Subiaco	Acea ATO2 Spa	329.338
Roma	Monterotondo	Acea ATO2 Spa	720.611
Roma	Albano Laziale	Acea Ato2 Spa	89.444
Roma	Formello	Acea ATO2 Spa	23.296
Roma	Roma	Acea ATO2 Spa	3.574.326
Roma	Roma	Nuove Iniziative Ecologiche Spa	21.600

Fonte: Elaborazione su Arpa Lazio, "Schede IMPIANTI rifiuti speciali Lazio- dati 2017"

Tabella 44 – Impianti di recupero energetico (R1)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Capacità autorizzata	Quantità trattata 2017 (t)	CER trattati
Roma	Colleferro	E.P. Sistemi S.p.A.	110.000	1.490	191210
Fr	San Vittore Del Lazio	Acea Ambiente Srl	397.200	345.639	191210

Fonte: Elaborazione su Arpa Lazio, "Schede IMPIANTI rifiuti speciali Lazio- dati 2017"

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 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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 75% vetro

- 85% carta e cartone.

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

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, 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.

Provincia di Viterbo

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

Per Viterbo la capacità impiantistica per lo smaltimento è assolutamente sufficiente. Le strategie scelte dalla Regione Lazio sono volte al recupero di materia, oltre che mediante il potenziamento della raccolta differenziata alla fonte, attraverso la realizzazione di impianti di separazione meccanico-biologica dei rifiuti residuali dalla raccolta differenziata, ed in secondo luogo al recupero di energia mediante la termovalorizzazione (tramite incenerimento o gassificazione) di frazioni selezionate dei rifiuti.

Il Piano, conformemente al D.Lgs 152/06, prevede il ricorso allo smaltimento in discarica soltanto come fase residuale della gestione dei rifiuti.

I principali impianti di gestione dei rifiuti urbani presenti sul territorio della Regione Lazio sono in tutto n° 21: n° 10 discariche, n° 8 impianti per il trattamento meccanico-biologico (TMB) e n° 3 impianti di incenerimento/gassificazione.

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 gestio ne ambientale degli imballaggi. La normativa (D.Lgs 152/2006) dispone che i Consorzi e

il Consorzio Nazionale 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.

Nella regione Lazio sono presenti diverse società che trattano questo tipo di rifiuti.

4.5 PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE

A livello nazionale, il riferimento normativo per la bonifica dei siti contaminati è il D.lgs. 152/06, in particolare la Parte Quarta Titolo V che disciplina gli interventi di bonifica dei siti contaminati.

Inoltre, i criteri per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei suoli e delle acque sotterranee per le aree di sedime o di pertinenza dei punti vendita carburanti (PV) sono individuati dal D.M. 31/15. Con le modifiche alla L.R. 27/98, apportate con la L.R. 23/06, è stata disposta la delega ai Comuni del Lazio di specifiche funzioni concernenti l’approvazione degli interventi di bonifica dei siti inquinati.

La suddetta disposizione legislativa, ha consentito di assicurare i principi di continuità giuridica e di economicità nella produzione degli atti relativamente ai numerosi e complessi procedimenti di bonifica avviati nei Comuni del Lazio.

Si avverte, comunque, l’esigenza di sviluppare ulteriormente il percorso avviato con la predetta legge regionale, stabilendo con le Amministrazioni provinciali e comunali interessate un’azione concertata e condivisa.

Obiettivo del piano

Il Piano fornisce le linee guida ai soggetti obbligati e/o interessati e gli indirizzi applicativi alle Amministrazioni competenti su taluni aspetti procedurali del D.lgs 152/06 e del D.M. 31/15, assicurando alle stesse, nel contempo il sostegno tecnico dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio (d’ora in poi ARPA).

Tali forme di sostegno, che in prospettiva potranno entrare a far parte in modo organico negli aggiornamenti del Piano Regionale delle Bonifiche, sono peraltro già previste dalla normativa vigente nel quadro delle competenze delle Province (oggi anche Città metropolitane) in materia di controlli, nelle forme specificate dall'art. 197, co. 2 del D.lgs 152/06 in relazione al “controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti” di cui al comma 1 lett. a), nonché dall'art. 248, co. 1 e co. 2, del medesimo decreto.

Gli indirizzi sono inoltre volti ad assicurare a livello regionale il supporto dell'ARPA nelle Conferenze dei servizi convocate ai sensi dell'art. 14 della L. 241/90 e così come previsto dall'art. 5, co. 3, della L.R. 23/06, attraverso le valutazioni tecniche di cui all'art. 17 della L. 241/90. Il supporto delle Agenzie ambientali è inoltre previsto nell'ambito delle attività svolte dal Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) all'art. 3, co. 1, lett. e) della L. 132/2016.

Considerata l'articolazione e la complessità delle attività connesse alla approvazione, esecuzione e controllo dei progetti di bonifica, nel presente documento di indirizzo e coordinamento sono delineate le azioni di intervento dei diversi soggetti in relazione alle diverse fasi concettuali e temporali di realizzazione dei progetti di bonifica, nonché in merito alla compilazione e alla condivisione con gli Enti competenti della modulistica allegata alle presenti linee guida, definita nell'ambito dello sviluppo del sistema informativo per la gestione dei siti interessati da procedimento di bonifica (A.S.P.BON. Lazio – Anagrafe informatica dei Siti sotto Procedimento di BONifica della Regione Lazio) in accordo all'art. 251 del D.lgs 152/06 e alla Determina della Regione Lazio n. G17625 del 5/12/2014.

L'aspetto metodologico rilevante in questo contesto è dato dall'articolazione del percorso tecnico e amministrativo che, strutturato nelle diverse fasi di sviluppo dei progetti di bonifica, consente di individuare le attività delegate alle Amministrazioni responsabili del procedimento amministrativo di bonifica, e quelle di competenza dell'Autorità di controllo; queste ultime eventualmente integrate dall'ARPA con sopralluoghi in campo e riscontri diretti (campionamento e analisi).

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.

La Regione Lazio sta provvedendo alla regolamentazione della materia mediante una "Norma concernente gli impianti radioelettrici con frequenza di trasmissione fino a 300 Ghz e gli elettrodotti", che nel rispetto del principio di precauzione sancito dall'articolo 174 del Trattato istitutivo della Comunità Europea, dei principi fondamentali stabiliti dalla Legge quadro, della normativa statale concernente i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli

obiettivi di qualità, nonché del Codice delle comunicazioni elettroniche – detta norme finalizzate a salvaguardare l'ambiente e il paesaggio e a tutelare la salute della popolazione dalla esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nonché a garantire il corretto insediamento urbanistico territoriale degli impianti radioelettrici e degli elettrodotti.

Con tale norma si intendono disciplinare in particolare:

- a) i criteri localizzativi, gli standard urbanistici e le prescrizioni per l'insediamento degli impianti radioelettrici e degli elettrodotti;
- b) l'esercizio delle funzioni relative all'individuazione dei siti di trasmissione e degli impianti radioelettrici;
- c) le modalità di rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione degli impianti radioelettrici;
- d) le modalità di definizione dei tracciati degli elettrodotti;
- e) le modalità di definizione dei piani di risanamento degli impianti radioelettrici e degli elettrodotti esistenti;
- f) la realizzazione e la gestione del catasto regionale delle sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- g) le modalità di promozione della ricerca e della divulgazione delle conoscenze scientifiche in materia di inquinamento elettromagnetico.

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”:

- o le linee di distribuzione della corrente elettrica ad alta e media tensione (elettrodotti);
- o 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;**

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 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.

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 Ischia Di Castro 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.

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

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

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) costituisce un piano stralcio di settore di Bacino e rappresenta lo strumento attraverso il quale la Regione, avvalendosi di una costante attività di monitoraggio, programma e realizza a livello territoriale, gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento.

Tutto ciò viene svolto compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche presenti sul proprio territorio, per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva che costituisce l'aggiornamento del PTAR).

La normativa di riferimento è il D.lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. "Norme in materia ambientale – Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".

L'art. 121 comma 2 ha dettato il criterio di svolgimento della procedura di pianificazione e programmazione in cui le Autorità di bacino avrebbero definito gli obiettivi su scala distrettuali cui attenere i piani di tutela delle acque, nonché le priorità degli interventi., nel contesto delle attività di pianificazione o mediante appositi atti di indirizzo e coordinamento, dietro consultazione delle Province e delle Autorità d'ambito,

Lo stesso articolo, ha stabilito che entro il 31 dicembre 2007, le Regioni, sentite le Province e previa adozione delle eventuali misure di salvaguardia, adottassero il Piano di tutela delle acque e lo trasmettessero al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nonché alle competenti Autorità di bacino, per le verifiche di competenza.

La Regione Lazio ha adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 il PTAR e lo ha

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007 (Supplemento ordinario al "Bollettino Ufficiale" n. 3 n. 34 del 10 dicembre 2007). Il d.lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. (art.121 comma 5) prevede che il PTAR sia aggiornato dalle Regioni ogni sei anni.

Con la Deliberazione della Giunta regionale n.819 del 28/12/2016 è stato quindi adottato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale. Il d.lgs. 152/06 s.m.i. definisce inoltre nella parte B dell'allegato 4 alla parte III, gli elementi che il PTAR deve contenere, che vengono di seguito riportati:

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico in cui sono differenziate le acque superficiali, mediante la rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici con indicazione degli ecotipi presenti all'interno del bacino idrografico e dei corpi idrici di riferimento; le acque sotterranee con la rappresentazione cartografica della geometria e delle caratteristiche litostratografiche e idrogeologiche delle singole zone e la suddivisione del territorio in zone acquifere omogenee;
2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee, stimando:
 - - l'inquinamento in termini di carico (sia in tonnellate / anno che in tonnellate / mese) da fonte puntuale (sulla base del catasto degli scarichi);
 - - l'impatto da fonte diffusa, in termine di carico, con sintesi delle utilizzazioni del suolo;
 - - le pressioni sullo stato quantitativo delle acque, derivanti dalle concessioni e dalle estrazioni esistenti;
 - - le analisi di altri impatti derivanti dall'attività umana sullo stato delle acque.
3. Elenco e rappresentazione cartografica delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili così come risultano dalla eventuale reidentificazione fatta dalle Regioni;
4. Mappa delle reti di monitoraggio istituite ed una rappresentazione in formato cartografico dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati in conformità a tali disposizioni per lo stato delle:
 - 4.1 acque superficiali (stato ecologico e chimico);
 - 4.2 acque sotterranee (stato chimico e quantitativo);
 - 4.3 aree a specifica tutela;
5. Elenco degli obiettivi definiti dalle autorità di bacino e degli obiettivi di qualità definiti per le acque superficiali, le acque sotterranee;
6. Sintesi del programma o programmi di misure adottati che deve contenere:
 - 6.1 programmi di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;
 - 6.2 specifici programmi di tutela e miglioramento previsti ai fini del raggiungimento dei singoli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione di cui al titolo II capo II;
 - 6.3 misure adottate ai sensi del Titolo III capo I;
 - 6.4 misure adottate ai sensi del titolo III capo II, in particolare:
 - sintesi della pianificazione del bilancio idrico;
 - misure di risparmio e riutilizzo;
 - 6.5 misure adottate ai sensi titolo III del capo III, in particolare la disciplina degli scarichi, la definizione delle

misure per la riduzione dell'inquinamento degli scarichi da fonte puntuale e la specificazione dei casi particolari in cui sono stati autorizzati scarichi;

6.6 informazioni su misure supplementari ritenute necessarie al fine di soddisfare gli obiettivi ambientali definiti;

6.7 informazioni delle misure intraprese al fine di evitare l'aumento dell'inquinamento delle acque marine in conformità alle convenzioni internazionali;

6.8 relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate per l'applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici e sintesi dei piani finanziari predisposti ai sensi del presente decreto;

7. Sintesi dei risultati dell'analisi economica, delle misure definite per la tutela dei corpi idrici e per il perseguimento degli obiettivi di qualità, anche allo scopo di una valutazione del rapporto costi benefici delle misure previste e delle azioni relative all'estrazione e distribuzione delle acque dolci, della raccolta e depurazione e riutilizzo delle acque reflue;

8. Sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici, al fine di coordinare le misure di cui al punto 6.3 e 6.4 per assicurare il miglior rapporto costi benefici delle diverse misure in particolare vanno presi in considerazione quelli riguardanti la situazione quantitativa del corpo idrico in relazione alle concessioni in atto e la situazione qualitativa in relazione al carico inquinante che viene immesso nel corpo idrico;

9. Relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati predeterminati sottobacini. In attuazione della normativa comunitaria, recepita dalla legislazione nazionale, il PTAR si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della stessa e delle attività socio-economiche delle popolazioni del Lazio e contiene, oltre agli interventi volti a garantire il perseguimento degli obiettivi fissati dal d.lgs. 152/06 m.i., le misure necessarie alla tutela quantitativa e qualitativa del sistema idrico. In particolare, l'aggiornamento del piano è finalizzato a migliorare l'attuazione della normativa vigente, integrare le tematiche ambientali in altre politiche settoriali, quali quella agricola, industriale e regionale, nelle decisioni in materia di pianificazione locale e di utilizzo del suolo ed assicurare migliore informazione ambientale ai cittadini. In materia di risorse idriche, l'obiettivo è quello di conseguire livelli di qualità delle acque che non producano impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente e di garantire che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 39 bacini, di cui 36 individuano altrettanti corpi idrici significativi, uno raccoglie i bacini endoreici presenti nella Regione cui non è possibile associare corpi idrici significativi e gli ultimi due sono costituiti dai sistemi idrici delle isole Ponziane.

La revisione del Piano di Tutela delle Acque regionale tiene conto dell'aggiornamento della normativa comunitaria e nazionale in materia di individuazione, classificazione e monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei, di riduzione o eliminazione delle sostanze prioritarie e pericolose prioritarie, di interconnessione con le misure della Direttiva 2008/56/CE (Strategia per l'ambiente Marino), di interconnessione con le misure della Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni).

Per l'aggiornamento del Piano le misure sono state classificate secondo lo schema proposto dalla Commissione Europea come "misure tipologiche chiave" (KTM –KeyTypes of Measures) per il raggiungimento del "buono

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

stato” (come definito dalla Direttiva 2000/60/CE).

Le misure individuate come prioritarie nell’aggiornamento del Piano sono le seguenti:

- Interventi di ampliamento e di completamento degli schemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, in particolare per gli agglomerati sparsi che necessitano del convogliamento dei reflui verso impianti centralizzati di trattamento;
- Integrazione degli archivi delle derivazioni in atto con i catasti degli scarichi e loro implementazione;
- Integrazione dei dati delle reti di monitoraggio ecologico, ambientale ed idrologico con le misure dei prelievi idrici;
- Avvio di progetti di ricerca per la produzione di risorsa non convenzionale ed i progetti educativi per la promozione del risparmio idrico in ogni settore d’uso;
- Mantenere o raggiungere per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l’obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- Mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato";
- Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i corpi idrici a specifica destinazione costituiti da:
 - a) le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
 - b) le acque destinate alla balneazione;
 - c) le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci; d) le acque destinate alla vita dei molluschi;
- Mantenere o rendere conformi le acque ricadenti nelle aree protette agli obiettivi e agli standard di qualità previsti dalla normativa;
- Individuare i corpi idrici fortemente modificati/artificiali per i quali non è possibile il raggiungimento dello stato qualitativo buono al 2027.

La direttiva 2000/60/CE è stata recepita in Italia attraverso il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152s.m.i. - Parte III (Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche).

Il decreto legislativo, con l’art. 64 ha ripartito il territorio nazionale in 8 distretti idrografici e prevede per ogni distretto la redazione di un piano di gestione, attribuendone la competenza alle Autorità di distretto idrografico.

Nell’attesa della piena operatività delle Autorità di distretto, il decreto legge 208 del 30 dicembre 2008 convertito con modificazioni in Legge 27 febbraio 2009, n. 13 (Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell’ambiente), stabilisce che l’adozione dei Piani di gestione avvenga a cura dei Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati dai componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto a cui si riferisce il piano.

Relativamente agli ambiti territoriali di competenza, i contenuti dei Piani di Tutela sono ampiamente coincidenti con quelli del piano di gestione. Il territorio della regione Lazio ricade nel Distretto Idrografico dell’Appennino Settentrionale, in quello Centrale ed in quello Meridionale. I Piani di gestione, e i relativi aggiornamenti sono:

- Piano di Gestione dell’Appennino Meridionale, approvato con DPCM 10 aprile 2013 G.U.n.160 del 10 luglio 2013 e l’aggiornamento è stato adottato il 17/12/2015 ed approvato il 3/03/2016;

- Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 10 aprile 2013 G.U.n.160 del 10 luglio 2013 e aggiornamento del 16/3/2016;

- Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, approvato con DPCM 05/07/2013 e l'aggiornamento è stato adottato il 17/12/2015 ed approvato il 3/03/2016.

Per quanto riguarda il Lazio il Piano di Gestione che interessa la maggiore superficie territoriale è quello del Distretto Idrografico Centrale (PGDAC) il quale costituisce il principale riferimento per la redazione dell'aggiornamento del PTAR.

L'elaborazione del Piano ha richiesto una conoscenza approfondita della struttura del territorio nei suoi vari aspetti geologici, idrologici, idrogeologici, vegetazionali, di vulnerabilità, di pressione antropica, che sono stati confrontati con il risultato dell'analisi della qualità delle acque, e con le specifiche protezioni previste dalla legge per porzioni di territorio interessate da corpi idrici a specifica destinazione.

I corpi idrici sono stati classificati in:

- corpi idrici significativi;
- corpi idrici a specifica destinazione:
- acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
- acque superficiali idonee alla vita dei pesci;
- acque superficiali di balneazione;
- acque destinate agli sport di acqua viva.

Sono definite inoltre aree a specifica tutela le porzioni di territorio nei quali devono essere adottate particolari norme per il perseguimento degli specifici obiettivi di salvaguardia dei corpi idrici:

- - aree sensibili;
- - zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- - aree critiche;
- - aree di salvaguardia delle acque destinate ad uso potabile;
- - zone idonee alla balneazione.

Sono corpi idrici significativi tutti quei corsi d'acqua che possiedono le caratteristiche di seguito riportate:

- - tutti i corsi d'acqua naturali che recapitano le proprie acque direttamente in mare (corsi d'acqua di primo ordine), il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km²;
- - tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o ordine superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 400 km².

Non sono significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto una portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno (in un anno idrologico medio).

Sono aree sensibili i laghi e i rispettivi bacini drenanti individuati con deliberazione della Giunta Regionale n 317 del 11 aprile 2003.

Sono zone vulnerabili da nitrati di origine agricola le aree individuate con deliberazione della Giunta Regionale o dal Piano di Tutela delle Acque.

Sono aree critiche (o a rischio di crisi ambientale) le aree nelle quali l'utilizzazione quantitativa delle risorse idriche è

tale da compromettere la conservazione della risorsa e le future utilizzazioni sostenibili.

Le aree a rischio di crisi ambientale sono individuate con deliberazione della Giunta Regionale che in relazione alle specificità del caso determina i provvedimenti da adottare.

Sono aree di salvaguardia delle acque destinate ad uso potabile quelle aree individuate per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque distribuite alla popolazione mediante acquedotti che rivestono carattere di pubblico interesse.

L'area di salvaguardia deve prevedere l'area di tutela assoluta, l'area di rispetto e l'area di protezione.

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere una estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile per le acque superficiali, di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- aree cimiteriali;
- apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali - quantitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione.

È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle Regioni per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.

Le Regioni, al fine della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:

- aree di ricarica della falda;
- emergenze naturali ed artificiali della falda;
- zone di riserva.

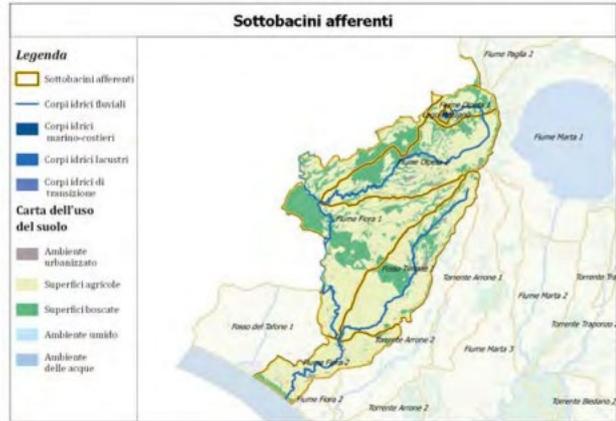
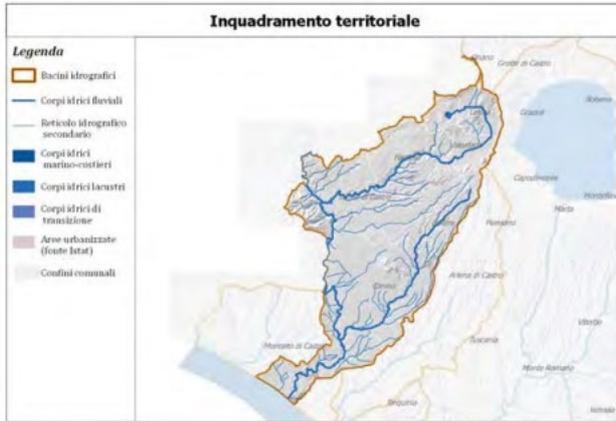
La perimetrazione dell'area di salvaguardia è proposta dal gestore dell'acquedotto, secondo i criteri stabiliti con deliberazione della Giunta Regionale, ed adottata dalla Giunta stessa previo parere del Comitato tecnico scientifico per l'ambiente.

L'area di progetto ricade nel Bacino n. 2 – Fiora di medie dimensioni e con un territorio destinato quasi completamente all'attività agricola.

Dall'esame della cartografia di Piano emerge come l'area di progetto non ricada in aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola, zone di protezione e/o rispetto delle sorgenti, aree critiche o a specifica tutela.

La realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico non richiede prelievi o consumi idrici significativi, anzi ne riduce l'utilizzo rispetto alla coltivazione usuale dei terreni. Non altera in alcun modo il regime idrico né la qualità delle acque superficiali e profonde, contribuendo a ridurre il carico organico derivante dalle pratiche agricole lasciando il terreno allo stato naturale per tutto il periodo di esercizio dell'impianto (almeno 20 anni). Inoltre, durante tale periodo, non verranno impiegati fertilizzanti e diserbanti. Questi elementi contribuiscono al miglioramento dello stato della qualità dei corpi idrici e del bacino stesso.

Dalle analisi fatte e dalle considerazioni tratte si può affermare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulta essere compatibile con gli obiettivi e le tutele previste ne PTAR.



Scheda sottobacini

Nome	Distretto	Area(Km2)	FM/AR*	Lung(Km)
Lago Mezzano	TEV	1,8		
Fiume Olpetta 1	FIORA	18,91	naturale	4,77
Fiume Fiora 2	TEV	47,98	naturale	9,68
Fiume Fiora 1	TEV	153,67	fort. modificato	39,15
Fiume Olpetta 2	TEV	94,5	naturale	9,19
Rosso Timone 1	TEV	93,05	naturale	4,78

* FM/AR = Corpo idrico: naturale-fortemente modificato-artificiale

REGIONE LAZIO
DIREZIONE REGIONALE POLITICHE AMBIENTALI E CICLO DEI RIFIUTI
AGGIORNAMENTO PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE
Atlante dei bacini idrografici - Inquadramento territoriale
Bacino 2 - Fiora

Elaborazione grafica a cura di U-Space s.r.l.



Carichi inquinanti					
Sottobacino	COD (t/anno)	BOD5 (t/anno)	N (t/anno)	P (t/anno)	area (Km2)
Fiume Fiora 1	3073.73	1433.73	730.91	231.4	153.67
Fiume Fiora 2	1750.6	889.07	398.29	123.36	47.98
Fiume Olpetta 1	292.69	144.35	85.55	27.37	18.91
Fiume Olpetta 2	2242.74	1270.32	483.45	152.13	94.5
Fosso Timone 1	2380.35	1248.19	595.99	175.62	93.05
Lago Mezzano	20.15	9.37	4.91	1.61	1.8

Stazioni di monitoraggio (fiumi, laghi, acque di transizione)					
COD stazione	Provincia	Comune	Corpo idrico	Monitoraggio	
FS.03	Viterbo	Ischia Di Castro	Fiume Fiora	sorveglianza	
FS.05	Viterbo	Montalto Di Castro	Fiume Fiora	operativo	
FS.73	Viterbo	Ischia Di Castro	Fiume Olpetta	sorveglianza	
LS.70	Viterbo	Valentano	Lago di Mezzano	sorveglianza	

Stazioni di monitoraggio (mare)					
Codice Stazione	Provincia	Comune	Tratto di costa	Monitoraggio	
MS.39	Viterbo	Montalto di Castro	Bacino Fiora	sorveglianza	
MS.70	Viterbo	Montalto di Castro	Da F. Charone a Bacino Fiora	sorveglianza	



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

La rete di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della regione Lazio, è composta da 73 stazioni di campionamento (D.G.R. 355/2003) costituite essenzialmente da sorgenti, sulle quali vengono eseguiti i prelievi, le misurazioni chimico-fisiche in sito e le determinazioni analitiche di laboratorio. A questa rete di monitoraggio è associata una rete specifica di 36 stazioni collocate nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (D.G.R. 767/2004), sulle quali vengono eseguite determinazioni e misure come nelle sorgenti. 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 o 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 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 regione Lazio, si evince che lo stato ecologico del fiume Flora viene definito “Buono”.

Bacino Idrografico	Corpo idrico	Codice Stazione	Tipo	Biologici	LIMeco	Stato Ecologico	Stato Chimico
Flora	Fiume Fiora 1	F5.03	FM	Sufficiente	Buono	😊	😊
	Fiume Fiora 2	F5.05	N	Sufficiente	Buono	😊	😊
	Fiume Olpeta 2	F5.73	N	Sufficiente	Sufficiente	😐	😊

4.8.3.3 Stato chimico dei corpi idrici sotterranei

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della regione Lazio riporta, Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei (ai sensi del D. lgs. 30/2009 e DM 260/2010).

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.

Corpo idrico sotterraneo	Complesso idrogeologico	Codice Stazione	Vecchio Codice Stazione	Comune	Stato chimico 2020
Unità dei Colli Albani	VU	VU001_P002	LT_ZVN022b ^Δ	Cisterna di Latina	+
		VU001_P001	S.05	Roma	-
Unità dei Monti Cimini-Vicini	VU	VU003_S013	S.62	Soriano nel Cimino	+
		VU003_S001	S.07A	Viterbo	
		VU003_S002	S.07B	Viterbo	
		VU003_S003	S.08	Viterbo	
		VU003_S005	S.10	Viterbo	
		VU003_S012	S.56	Blera	
		VU003_P002	VT_ZVN12 ^Δ	Bommarzo	
		VU003_P001	S.32	Nepi	
Unità dei Monti Cimini-Vicini	VU	VU003_S006	S.31	Vetralla	-
		VU003_S007	S.34	Fabricia di Roma	
		VU003_S009	S.36	Corchiano	
		VU003_S010	S.53	Capranica	
		VU003_S011	S.54	Mazzano Romano	
		VU003_S008	S.35	Campagnano di Roma	
		VU003_S004	S.09	Viterbo	
Unità dei Monti Sabatini	VU	VU002_S001	S.28	Cerveteri	-
Unità dei Monti Tuscani	VU	VU004_S004	S.30A	Tuscania	-
		VU004_S005	S.30B	Tuscania	-
		VU004_S006	S.37	Tuscania	#
		VU004_S008	S.58	Bolsena	n.e.
Unità dei Monti Vulsini	VU	VU004_S001	S.06A	San Lorenzo Nuovo	-
		VU004_S002	S.06B	San Lorenzo Nuovo	
		VU004_S003	S.29	Grotte di Castro	
		VU004_S007	S.52	Proceno	
		VU004_S010	S.61	Bagnoregio	

Legenda: + Stazioni in stato chimico "Buono" - Stazioni in stato chimico "Non buono"

^Δ punto per il monitoraggio delle aree ZVN

la concentrazione media del parametro arsenico supera di pochi decimali il limite tabellare

n.e. non eseguito

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale interessa complessivamente 7 Regioni (Abruzzo, Emilia Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana, Umbria). Ai fini della redazione del Piano di Gestione delle Acque (ex Direttiva 2000/60/CE) il Distretto dell'Appennino Centrale è stato articolato in cinque sub-distretti. La Superficie ricadente nel bacino della regione Lazio è pari a 7.194,825 kmq e occupa il 41,409% del territorio del dell'intero distretto.

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 Lazio 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; il PAI affronta, quale piano stralcio di settore, la problematica relativa alla difesa del suolo, in stretta connessione con gli aspetti pianificatori, di difesa dei versanti e di regimazione idraulica. In tale piano straordinario e nei successivi aggiornamenti viene operata una prima individuazione di aree a rischio 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;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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.

Conformemente con quanto disposto dall'Atto di indirizzo e coordinamento approvato con DPCM del 29/09/1998, il concetto di rischio idrogeologico, espresso in termini di danno atteso, è riferito al costo sociale, di recupero e ristrutturazione dei beni materiali danneggiati dall'evento calamitoso.

Esso è dato da:

$$R_t = P \times V \times E \text{ (Varnes, 1984)}$$

dove:

R_t - Rischio totale = Atteso numero di perdite umane, feriti, danni a proprietà, interruzione di attività economiche, in conseguenza di un particolare fenomeno naturale;

E = elementi a rischio = sono costituiti dall'insieme delle presenze umane e di tutti i beni mobili ed immobili, pubblici e privati, che possono essere interessati e direttamente coinvolti dagli eventi calamitosi;

V = vulnerabilità = il grado di perdita associabile a ciascuna tipologia di elementi a rischio con l'accadimento dell'evento, espressa in percentuale (0-100%) o tra 0 (nessuna perdita) ed 1 (perdita totale). Il prodotto della vulnerabilità per il set di elementi a rischio quantifica il danno totale atteso: $D = V \times E$;

P = pericolosità = è la probabilità che si verifichi un evento di predefinita tipologia ed intensità nell'ambito di una data area ed entro un certo intervallo di tempo.

Per ciascuna categoria di rischio sono definiti tre livelli:

- **rischio molto elevato (R4)**: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di:

- a) perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone;
- b) danni gravi e collasso di edifici o infrastrutture;
- c) danni gravi ad attività socio-economiche;

- **rischio elevato (R3)**: quando esiste la possibilità di:

- a) danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici ed infrastrutture che ne comportino l'inagibilità;
- b) interruzione di attività socio-economiche;

- **rischio lieve (R2)**: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni agli edifici e alle infrastrutture senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità.

Sulla base dell'intensità dei fenomeni franosi rilevati e cartografati, (art. 6 delle NTA) il PAI divide l'uso del suolo in tre classi di pericolo:

- Aree pericolo A: aree pericolo di frana molto elevato, con eventi franosi caratterizzati da movimenti rapidi interessanti elevati volumi;
- Aree pericolo B: aree pericolo frana elevato, con eventi franosi su scarpate con movimento da rapido a lento e volumi modesti;
- Aree pericolo C: aree pericolo frana lieve, con scivolamenti lenti delle coltri superficiali e/o piccole frane caratterizzate da movimento lento.

Un'analoga tipologia di classificazione è resa, all'art. 7 delle NTA, anche per le aree a pericolo inondazione stimate ai sensi del DPCM del 29 settembre 1998, individuando fasce di pericolosità differenziata:

- Fasce a pericolosità A - aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $Tr \leq 30$ anni;
- A1 – aree che possono essere interessate da intense alluvioni con alti livelli idrici;
- A2 - aree che possono essere interessate da alluvioni gradualali con bassi livelli idrici;
- Fasce a pericolosità B: aree inondate con frequenza media $30 \leq Tr \leq 200$;
- B1 - aree che possono essere interessate da intense alluvioni con alti livelli idrici;
- B2 - aree che possono essere interessate da alluvioni gradualali con bassi livelli idrici.
- Fasce a pericolosità C: aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $200 \leq Tr \leq 500$.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DCR n. 17 del 04/04/2010, è un piano territoriale di settore che rappresenta lo strumento tecnico-normativo-operativo mediante il quale l'Autorità di bacino pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela e difesa delle popolazioni, delle infrastrutture, degli insediamenti del suolo e del sottosuolo.

In esso vengono individuate le aree a rischio ricadenti in fasce a pericolosità differenziata, la conseguente normativa di attuazione nonché degli interventi necessari per l'eliminazione e/o mitigazione del rischio idrogeologico.

L'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio istituito e disciplinato dalla LR n. 39 del 07 ottobre 1996 "Disciplina Autorità dei bacini regionali" ai sensi dell'art. 16 della L n. 183 del 18 maggio 1989 recante "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", ha tra i suoi compiti istituzionali quello di elaborare il Piano dei Bacini Regionali, che può essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali. Relativamente alla Provincia di Viterbo la sensibilità del territorio al dissesto idrogeologico è principalmente dovuta alle condizioni morfologiche locali.

Sotto l'aspetto idrogeologico, il territorio della Regione Lazio non presenta situazioni di pericolosità particolarmente diffuse e la Provincia di Viterbo presenta il numero di aree a rischio frana e inondazione più basso dopo la Provincia di Rieti. L'attenzione viene rivolta all'intenso grado di antropizzazione dei territori.

L'intero sito non ricade in zone individuate nelle carte P.A.I. Lazio (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Lazio).

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. 387 del 22/05/2009, la Regione Lazio è stata riclassificata:** il territorio del Comune di Ischia Di Castro (VT) è classificato in **sottozona sismica 2B**. 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".

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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.

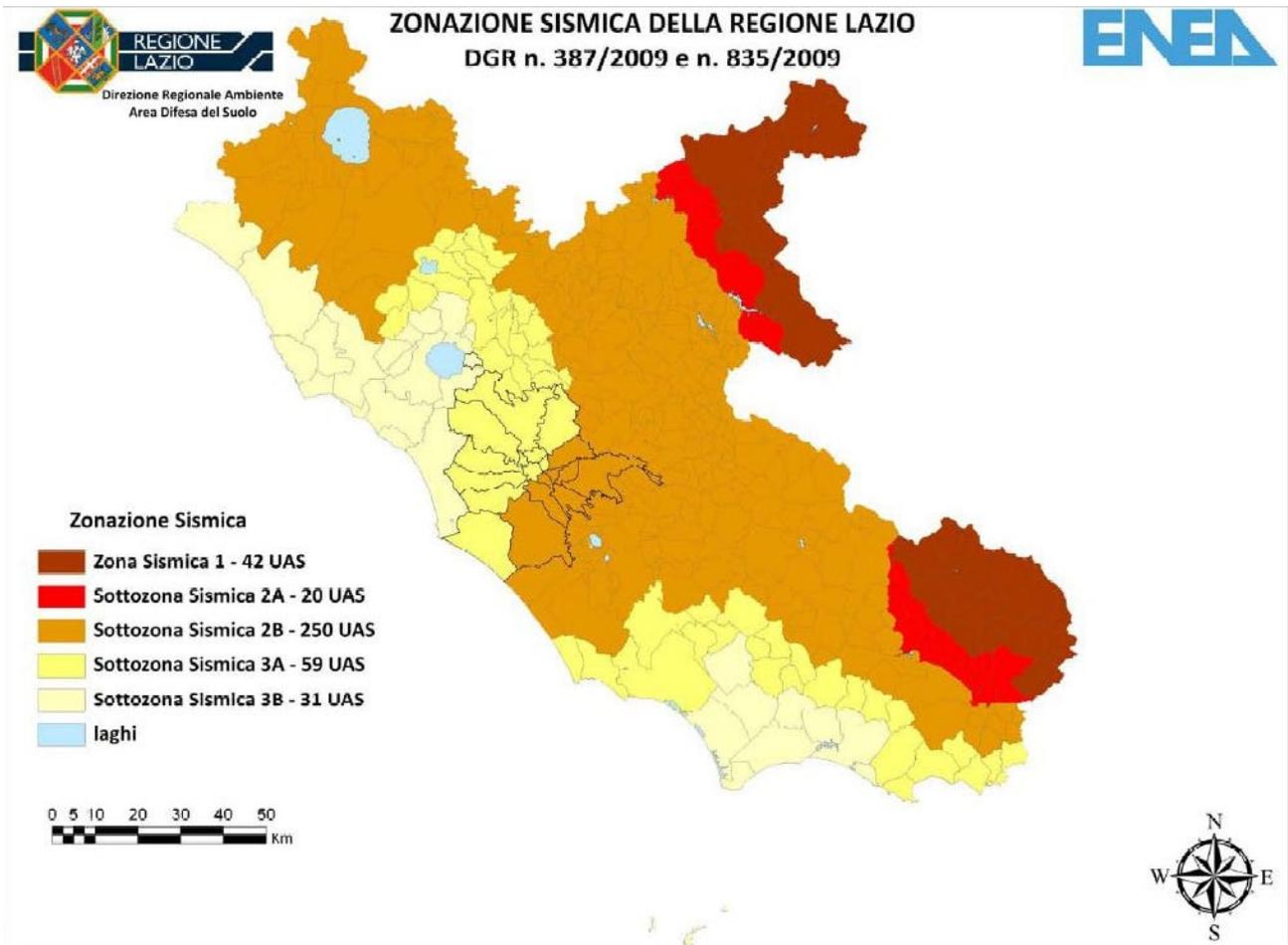
Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008 - Capitoli 1-12

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 1 – “Zona con pericolosità sismica alta dove possono verificarsi forti terremoti” e pertanto bisognerà attenersi alla normativa sismica di riferimento, progettando ogni opera in maniera da prevedere le azioni sismiche.



4.10 ASSETTO GEOMORFOLOGICO

L'analisi geomorfologica basata sull'acclività dei versanti e sulla morfologia del rilievo in funzione della litologia e del reticolato idrografico permette di effettuare una prima valutazione delle condizioni evolutive del territorio in esame, fornendo un quadro generale dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico.

L'assetto geomorfologico di un territorio dipende da tre gruppi di fattori:

- Fattori strutturali, riferibili alla litologia ed all'assetto tettonico degli affioramenti esposti ai processi erosivi;
- Copertura vegetale;
- Orientamento e pendenza dei versanti.

L'area in studio è caratterizzata da terreni di litologia diversa, interessati da una evoluzione tettonica diversificata che ha determinato l'estrema variabilità delle morfosculture presenti nel paesaggio; è costituita da un paesaggio omogeneo caratterizzato prevalentemente da campi coltivati, con la presenza di insediamenti zootecnici in cui l'allevamento di ovini ha una parte preponderante.

La carta di uso del suolo evidenzia la predominanza di campi coltivati; la parte boschiva è limitata alle aste dei fossi più rappresentativi.

Dal punto di vista archeologico, il patrimonio storico-culturale della zona è caratterizzato prevalentemente dalla presenza evidente e importante degli Etruschi insediatisi in questo territorio e vissuti per diversi secoli. Non a caso, poco distante dal paese di Ischia di Castro sorse la famosa città di Castro, appunto, o Vulci poco distante.

L'influenza della litologia sulle caratteristiche morfologiche del paesaggio è determinante a causa della differenza di comportamento rispetto all'erosione dei vari litotipi affioranti.

Il paesaggio che ne risulta è caratterizzato da ampie zone pianeggianti, corrispondenti ai tavolati calcarenitici, con locali blandi rilievi collinari a forme molto addolcite.

Dal punto di vista ambientale, il contesto territoriale in cui l'area di progetto è inserita, si presenta con una morfologia collinare dolce ma profondamente incise da valloni, tipiche delle aree interessate dagli apparati vulcani laziali.

Una ricca rete di forre, che nei secoli sono state scavate negli strati di travertini dallo scorrere delle acque, costituiscono il ricco tessuto idrografico presente nel territorio, che ospita una vegetazione mesofila (felci, capelvenere, lingua cervina...), legata alle particolari condizioni microclimatiche di forte umidità e scarso soleggiamento.

Sui pianori, le dolci ondulazioni dei terreni, sono ricoperte per la maggior parte da verdi pascoli (bovini, equini, ovini), in cui prospera una vegetazione xerofila, legata ad un clima più caldo e asciutto. oppure terreni destinati alla semina.

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

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.

Normativa regionale

Per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE (“Direttiva alluvioni”) sul proprio territorio, la Regione Lazio è interessata da due Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA): il PGRA del distretto dell'Appennino centrale e quello del distretto dell'Appennino meridionale.

Con decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016, sono stati approvati il PGRA del distretto idrografico dell'Appennino Centrale e il PGRA del distretto idrografico dell'Appennino meridionale.

La Direttiva dispone il riesame dei Piani di Gestione al 22 dicembre 2021. Con la determinazione n. G15053 del 10/12/2020, a firma congiunta della Direzione Risorse Idriche e Difesa del Suolo e dell'Agenzia di Protezione Civile della Regione Lazio, è stato approvato il documento di aggiornamento (II ciclo) del Piano Regionale per il Rischio Alluvioni Parte B - art 7 comma 3 lettera b) del D.Lgs n.49 del 23 febbraio 2010.

Come previsto dalla direttiva UE i Piani individuano una serie di misure suddivise nelle seguenti quattro categorie principali:

- misure inerenti alle attività di prevenzione;
- misure inerenti alle attività di protezione;
- misure inerenti alle attività di preparazione;
- misure inerenti alle attività di risposta all'emergenza e ripristino.

Ormai prossimi alla conclusione del I ciclo di attuazione delle misure dei PGRA (2016 – 2021), le attività in corso ad opera degli Enti responsabili individuati nei Piani (Autorità di Bacino, Regioni, etc.) sono in diverso grado di avanzamento, anche in relazione al grado di complessità tecnico-scientifica, scala di intervento (locale, di bacino) e scala di gestione che le distingue e anche alla programmazione e finanziamento delle risorse economiche effettivamente disponibili. Le principali iniziative avviate possono, in sintesi, sono le seguenti:

- **misure prevenzione:** tra queste l'azione di miglioramento delle conoscenze attraverso la sottoscrizione dell'Accordo tra Regione, Autorità di distretto, Dipartimento di Protezione civile per il coordinamento delle attività di alimentazione della piattaforma FloodCat (Flood Catalogue) per la costruzione del catalogo nazionale degli eventi alluvionali. Per quanto attiene il sistema di allertamento, con la Deliberazione n. 865 del 26 novembre 2019 la Giunta Regionale del Lazio ha approvato l'aggiornamento delle direttive per il Sistema di Allertamento ai fini di protezione civile per il rischio meteo, idrogeologico ed idraulico, per rendere più efficiente ed efficace il sistema di allertamento di protezione civile, tenendo conto delle risorse disponibili e degli inderogabili requisiti minimi comuni al sistema nazionale. Nel 2018 l'Agenzia regionale di Protezione Civile ha approvato il progetto per la manutenzione triennale e l'aggiornamento tecnologico della rete termopluviometrica in telemisura (determinazione n. G16279/2018), affidandone l'esecuzione a LazioCrea Spa, società in house regionale. Infine per quanto riguarda l'aggiornamento dei Piani di Protezione Civile dei Comuni, la Regione Lazio ha erogato nel triennio 2017-2019 oltre 2 milioni di € a favore dei Comuni per l'aggiornamento dei Piani di Emergenza Comunali (PEC); ad oggi oltre il 93% dei 378 Comuni del Lazio ha aggiornato il proprio Piano di Protezione Civile secondo le linee guida regionali (DGR n. 363/2014 e 415/2015), l'aggiornamento di questi piani consente oggi di disporre di allegati cartografici digitali che saranno integrati nello sviluppo del Sistema Informativo di Protezione Civile (SEIPCI) dell'Agenzia regionale e, in particolare, del modulo dedicato alla pianificazione di protezione

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

civile e alla gestione cartografica.

- **misure di protezione:** consistono nella realizzazione e progettazione di interventi strutturali, già finanziati negli Accordi di Programma tra Ministero dell'Ambiente e Regione, nella programmazione regionale e in quella straordinaria conseguente ad eventi alluvionali o inseriti nel Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS).

Sull'insieme di misure riferibili alle categorie "preparazione" e "risposta all'emergenza e ripristino", l'Agenzia regionale è da sempre impegnata nel supporto agli Enti locali attraverso il supporto operativo del proprio personale nel costante aggiornamento dei Piani di Protezione Civile dei Comuni e, in concomitanza con l'emissione di allertamenti da parte del Centro Funzionale, attraverso il supporto operativo in campo delle squadre di volontariato di protezione civile adeguatamente formato. L'evoluzione del Sistema Informativo di Protezione Civile (SEIPCI) dell'Agenzia regionale, tuttora in corso di completamento, con la crescente capacità di gestione di informazioni e dati, persegue l'obiettivo di migliorare l'efficienza e l'efficacia delle azioni di protezione civile, dalla previsione e prevenzione del rischio, fino alla risposta e gestione dell'emergenza.

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".

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

I Presidi Territoriali Idraulici nella Regione Lazio

Il Presidio Territoriale Idraulico espleta le sue funzioni all'interno di una porzione di territorio della Regione Lazio, suddiviso secondo le aree di seguito riportate coincidenti con le aree di allerta di cui alla D.G.R. 865 del 26/11/2019.

La superficie oggetto di studio ricade in AREA A

AREA A Aste di Competenza dell'Autorità Idraulica Regionale	LUNGHEZZA TOTALE CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA TOTALE ARGINI DX+SX
1. Fiume Fiora tutto il tratto compreso nel territorio della Regione Lazio	47,20	2,04
2. Fiume Olpeta dal Lago di Mezzano, alla confluenza del Fiume Fiora	35,60	-
3. Fosso Timone dalla diga di Musignano, alla confluenza del Fiume Fiora	13,00	-
4. Fiume Marta dal Lago di Bolsena alla foce	57,50	2,34
5. Fiume Mignone dalle sorgenti alla foce	61,10	9,32
6. Fiume Arrone dal Lago di Bracciano alla foce	37,90	8,15
7. Fiume Paglia tutto il tratto compreso nel territorio della Regione Lazio	25,00	-
8. Lago di Bracciano		-
9. Lago di Bolsena		-
10. Lago di Vico		-
11. Lago Monterosi		-
Totale	277,30	21,85

Piani urgenti di emergenza

Il piano di protezione civile comunale riporta le procedure operative di intervento per fronteggiare una qualsiasi calamità attesa nel territorio del Comune. Il piano è lo strumento che consente al Sindaco, prima autorità di protezione civile, di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni a rischio.

Il piano di protezione civile comunale deve essere approvato con deliberazione del consiglio comunale e deve essere redatto secondo le indicazioni operative adottate dal Dipartimento della protezione civile e le linee guida regionali (DGR n. 363/2014 e n. 415/2015), prevedendo anche la revisione periodica e l'aggiornamento del piano.

Nel 2016 la Regione Lazio, ribadendo la necessità e l'importanza dell'aggiornamento dei Piani di protezione civile comunali, ha garantito a tutti i Comuni del Lazio un contributo economico per le spese sostenute per l'aggiornamento dei Piani stessi. L'importo, variabile tra i 6.000 e i 14.000 € in ragione della popolazione residente, è stato erogato previa verifica di conformità dei Piani alle Linee Guida sopra richiamate, da parte di una Commissione Tecnica Regionale istituita presso l'Agenzia regionale di Protezione civile.

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 Ischia Di Castro si è dotato di Piano di protezione civile approvato dal Consiglio Comunale** redatto in base alle normative in vigore (più avanti indicate) con la logica

fondamentale della semplificazione, al fine di renderlo facilmente utilizzabile da tecnici del settore, nonché sintetizzabile per la divulgazione ai non addetti ai lavori (volontari, cittadini ecc.) anche per facilitare la partecipazione e la consapevolezza di questi ultimi all'importanza della tutela e prevenzione nel proprio territorio.

I punti critici

Scala articolata su 3 livelli che definisce, in relazione ad ogni tipologia di rischio, uno scenario di evento che si può verificare in un ambito territoriale. Per il rischio idrogeologico e idraulico sono definiti i livelli di criticità ordinaria, moderata ed elevata. La valutazione dei livelli di criticità è di competenza del Centro Funzionale Regionale, se attivato, o del Centro Funzionale Centrale, in base al principio di sussidiarietà.

Codice colore	Criticità	Fenomeni meteo-idro	Scenario d'evento	Effetti e danni
	Assente o poco probabile	Assenti o localizzati	IDRO/GEO Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono fenomeni imprevedibili come la caduta massi).	Danni puntuali e localizzati.
	Ordinaria criticità	Localizzati e intensi	GEO Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali, colate rapide detritiche o di fango. - Possibili cadute massi.	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane, da colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.
			IDRO - Possibili isolati fenomeni di trasporto di materiale legato ad intenso ruscellamento superficiale. - Limitati fenomeni di alluvionamento nei tratti montani dei bacini a regime torrentizio - Repentini innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori (piccoli rii, canali artificiali, torrenti) con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe. - Fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con trascinamento delle acque, scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali.	Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi. Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento o possibili trombe d'aria. Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi. Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate. Localizzate interruzioni dei servizi, innesco di incendi e lesioni da fulminazione. Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.
		Diffusi, non intensi, anche persistenti	GEO - Occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili. - Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli, anche in assenza di forzante meteo.	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati dai fenomeni franosi. Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.
			IDRO - Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo. - Condizioni di rischio residuo per il transito dei deflussi anche in assenza di forzante meteo.	

Codice colore	Criticità	Fenomeni meteo-idro	Scenario d'evento	Effetti e danni
Moderata criticità	Diffusi, intensi e/o persistenti	GEO	<ul style="list-style-type: none"> - Diffuse attivazioni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. - Possibilità di attivazione/riattivazione/ accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, in contesti geologici particolarmente critici. - Possibili cadute massi in più punti del territorio. 	<p>Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo:</p> <p>Diffusi danni ed allagamenti a singoli edifici o piccoli centri abitati, reti infrastrutturali e attività antropiche interessati da frane o da colate rapide.</p> <p>Diffusi danni alle opere di contenimento, regimazione ed attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi situati in aree inondabili.</p> <p>Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico.</p> <p>Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> - Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo. - Possibili occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti. 	
Elevata criticità	Diffusi, molto intensi e persistenti	GEO	<ul style="list-style-type: none"> - Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. - Possibilità di attivazione/riattivazione/accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, anche di grandi dimensioni. - Possibili cadute massi in più punti del territorio. 	<p>Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione:</p> <p>Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, sia prossimali sia distanti dai corsi d'acqua, o coinvolti da frane o da colate rapide.</p> <p>Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua) . Ingenti danni a beni e servizi.</p> <p>Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> - Piene fluviali con intensi ed estesi fenomeni di erosione e alluvionamento, con coinvolgimento di aree anche distanti dai corsi d'acqua. - Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro. 	

4.12 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Regio Decreto n. 3267/1923 individuava quasi un secolo fa una serie di misure organiche e coordinate per definire le modalità di utilizzo del territorio per tutelare l'assetto idrogeologico, il paesaggio e l'ambiente, istituendo il vincolo idrogeologico, ancora oggi attuale e vigente. Pertanto è stabilito che sono sottoposti a tale vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di particolari utilizzazioni e trasformazioni, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o subire turbamento del regime delle acque. La norma detta una serie di prescrizioni per la corretta gestione del territorio e individua le procedure amministrative per ottenere l'assenso ad eseguire gli interventi attribuendo agli enti competenti il potere di individuare le modalità meno impattanti per eseguire i lavori.

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono state individuate dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '60 quando, per ogni comune, è stata elaborata una carta delle zone sottoposte a vincolo su base IGM 1 : 25.000 ed una relazione che ne descrive le aree ed i confini. Per alcune zone sono state elaborate delle carte di maggiore dettaglio su base catastale. Le carte sono conservate presso il Comando Provinciale del CFS di Viterbo e dai comandi Stazione.

Presso l'Ufficio Difesa Suolo della Provincia è disponibile per la consultazione una copia delle carte del vincolo idrogeologico estratta dagli originali.

Le procedure e la documentazione da produrre per poter ottenere l'assenso alla realizzare interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico variano in funzione di:

- tipologia dell'intervento;
- modifiche indotte all'assetto idrogeologico locale,
- natura agro-forestale del suolo.

La DGR 6215/1996 ha proposto una prima classificazione degli interventi ammissibili raggruppati in tre tabelle (Tab. A, B, C) in funzione della decrescente rilevanza, individuando per ciascuna di esse le relative procedure.

Il R.D. 1126/1926 all'art. n° 21 prevede una procedura autorizzativa per gli interventi che ricadono su terreni vincolati saldi (quelli che non sono lavoranti da più di 5 anni) o boscati, mentre all'art. 20 prevede una procedura di comunicazione (da presentare 30 giorni prima del presunto inizio dei lavori) per gli interventi che ricadono su terreni vincolati soggetti a periodica lavorazione (terreni seminativi).

Con deliberazione di Giunta Regionale 3888/98 e LR 53/98 sono state delegate alle Province e ai Comuni alcune delle funzioni amministrative relative alla autorizzazione di alcuni interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla D.G.R. 6215/1996.

Successivamente la Regione Lazio ha stabilito ulteriori criteri per ripartire tra gli Enti le competenze per alcuni interventi nel campo della produzione delle energie alternative, non chiaramente individuati in precedenza:

- PROVINCE: impianti fotovoltaici a terra di potenza superiore a 200 KWp; impianti eolici di potenza superiore a 60 KWp; impianti a biomassa di potenza superiore a 200 KWp.
- COMUNI: impianti fotovoltaici a terra di potenza fino a 200 KWp; impianti eolici di potenza fino a 60 KWp; impianti a biomasse di potenza fino a 200 KWp.

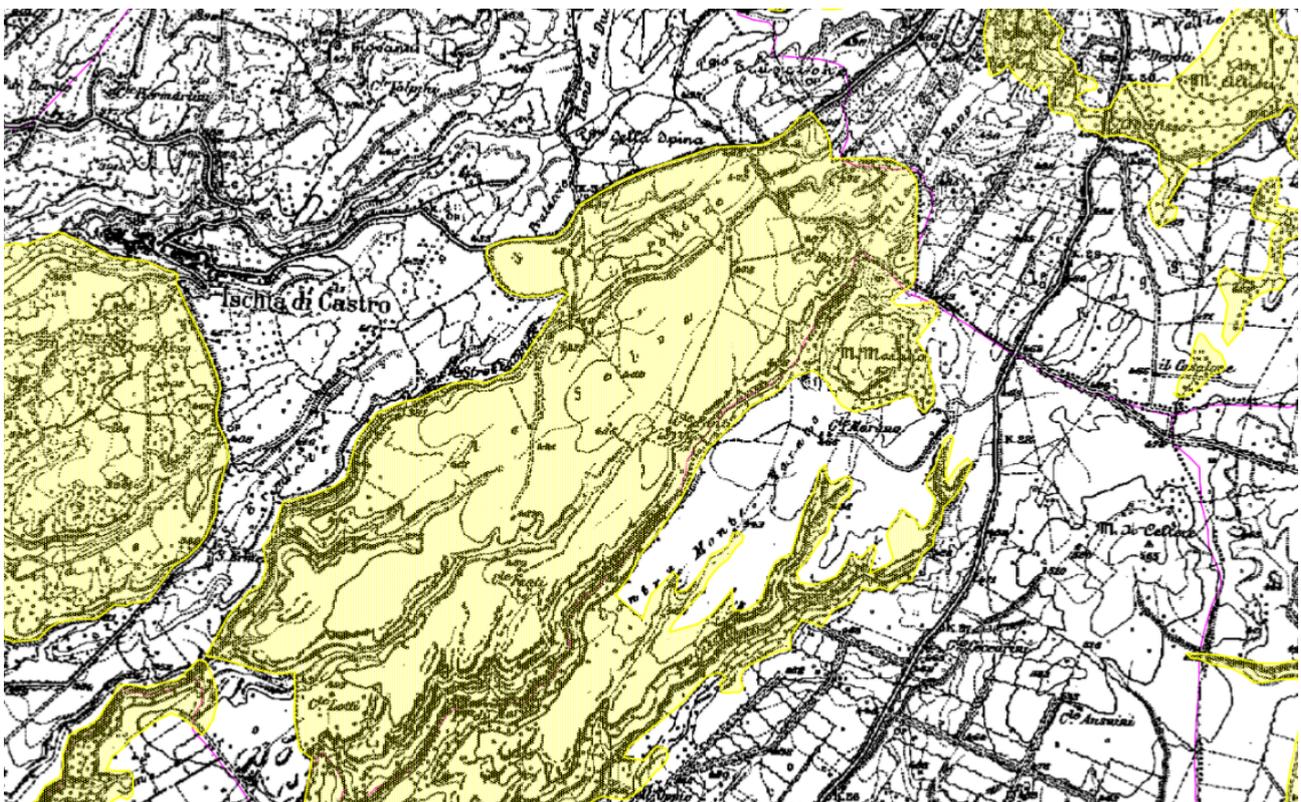
Inoltre per chiarire ulteriormente l'attribuzione delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico la Direzione Regionale Ambiente della Regione Lazio, con circolare n. 490669 del 24-11-2011 ha stabilito che il rilascio del nulla osta delle opere non già chiaramente delegate, deve essere attribuito agli enti locali secondo i seguenti criteri:

- Regione: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione o trasformazione dell'uso del suolo superiori a 30.000 m² o che prevedano movimentazione di quantitativi di terreno superiori a 15.000 m³.
- Province: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo comprese tra 5.000 e 30.000 m² o movimentazione di terreno compresi tra 2.500 e 15.000 m³.

- Comuni: opere o interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo inferiori a 5.000 m² o movimentazione di terreno inferiori a 2.500 m³.

Per la gestione del vincolo idrogeologico la Provincia ha approvato un apposito regolamento dove viene indicato il quadro normativo di riferimento, le procedure adottate e la documentazione da produrre da parte del richiedente.

In base alla cartografia consultata sul Portale Cartografico della Provincia di Viterbo, si riscontra che il sito di progetto ricade in area a vincolo idrogeologico; per questo motivo è necessario approfondire tale aspetto attraverso la redazione di una relazione idrogeologica, alla quale si fa riferimento per ulteriori chiarimenti.



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 2020**- è stato redatto ai sensi dell'art. 3, comma 3 della Legge 21 novembre 2000 n. 353, con Delibera del 15/05/2020 n. 270. Per incendio boschivo, come definito dalla Legge Regionale 28.10.2002 n. 39 – Norme in materia di gestione delle Risorse Forestali, 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

1. Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 "Norme in materia di gestione delle risorse forestali";
2. Legge Regionale 26 febbraio 2014, n. 2 "Sistema integrato regionale di protezione civile.
3. Istituzione dell'Agenzia regionale di protezione civile";
4. Regolamento Regionale 10 novembre 2014 n. 25 "Regolamento di organizzazione dell'Agenzia

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

5. regionale di Protezione Civile";
6. Delibera Giunta regionale Lazio 363 del 17/06/2014 "Linee guida per la pianificazione comunale
7. intercomunale di emergenza in materia di Protezione Civile";
8. Delibera Giunta regionale Lazio 415 del 4/08/2015 "Aggiornamento delle Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza in materia di Protezione Civile.
9. Modifica alla DGR Lazio n.363/2014";
10. Regolamento regionale 7 agosto 2015 n. 9, "Misure a favore delle Organizzazioni di Volontariato di protezione civile".

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 Lazio 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.

L'analisi statistica dei dati riferibili all'intervallo temporale 2006-2016, ricca di informazioni relative ad ogni evento così come desumibili dalle schede AIB/FN del C.F.S. raccolte nel fascicolo territoriale del Sistema Informativo della Montagna, ci permette di affermare che il numero di incendi complessivi nel territorio laziale è stato di 4.617 (con una media annua pari a 419,6 incendi/anno) su una superficie percorsa di 47.207 ettari, distinta, questa, in 33.979 ettari coperti da bosco o assimilati e 13.228 ettari non coperti da bosco. È opportuno specificare che le classi di superfici percorse sopra riportate rappresentano la somma di superfici boscate e non boscate e che ogni incendio può percorrere entrambe le tipologie di superficie. La superficie totale percorsa mediamente da un incendio è pari a 10.23 ettari. Di seguito la tabella relativa alla superficie percorsa da fuoco nel intervallo temporale 2006/2016 divisa per provincia e il relativo grafico:

Provincia	N. incendi	Sup. boscata (ha)	Sup. non boscata (ha)	Sup. totale (ha)	Sup. totale media (ha)
Frosinone	1164	9.187	3.667	12.854	11.04
Latina	2025	19.148	3.330	22.478	11.11
Rieti	324	1.599	897	2.497	7.71
Roma	738	2.781	3.931	6.712	9.09
Viterbo	366	1.264	1.403	2.666	7.28
Totale periodo	4617	33.979	13.228	47.207	10.23

Per quel che riguarda la distribuzione degli eventi per provincia, come si può facilmente osservare nel grafico che segue, di tutta evidenza è la posizione di primato tenuta da parte della provincia di Latina con 2025 eventi. Seguono, in ordine decrescente di frequenza, le province di Frosinone (n. 1164 eventi), Roma (n. 738 eventi), Viterbo (n. 366 eventi) e Rieti (n. 324 eventi).

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.

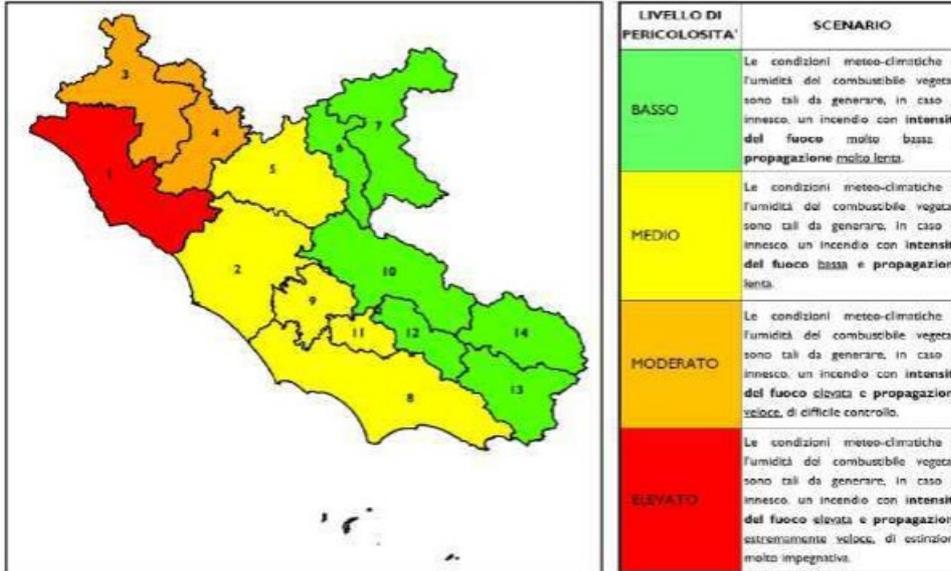
CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SOGGETTE AL PIANO

I valori di pericolosità, descritti nella loro distribuzione continua sul territorio regionale nella Mappa di pericolosità normalizzata, sono stati portati a sintesi per i diversi comuni utilizzando un metodo di analisi statistica.

1. Il territorio regionale è stato preliminarmente ripartito nelle diverse classi di Pericolosità
2. Per ciascun comune è stata calcolata la percentuale di superficie per ogni classe di pericolosità in esso contenuta;
3. Ciascun valore di classe di pericolosità relativo al singolo comune, viene confrontato con i valori di classe di pericolosità relativi al territorio regionale.
4. Per ciascuna classe di pericolosità, se il valore a livello comunale è maggiore o uguale al valore di livello regionale, il comune assume la classe di riferimento.
5. Nei casi in cui tale confronto determina una appartenenza a due o più classi di pericolosità, il comune assume la classe di pericolosità cui corrisponde la massima superficie. Nell'esempio riportato in Tabella 5, il comune assume la classe di pericolosità "Moderata".

Ischia Di Castro Zona AIB 3

Zona AIB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Livello Pericolosità	Elevato	Medio	Moderato	Moderato	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso



4.14 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Livello regionale

L'orizzonte temporale del Piano è il lungo periodo 2030-2040. Il percorso è iniziato con l'adozione da parte della Giunta Regionale del Lazio degli Indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL), in cui sono stati definiti gli obiettivi principali e gli indirizzi strategici da perseguire.

Il PRMTL ha un orizzonte temporale di lungo periodo al 2040, con uno sguardo di "lunguissimo" periodo al 2050. Una proiezione così lunga, che inevitabilmente includerà importanti cambiamenti nei sistemi di mobilità, quali l'introduzione dei veicoli a guida autonoma ed il cambiamento dei sistemi di propulsione, richiede necessariamente la definizione di una visione futura che guidi nel percorso di maturazione del sistema di mobilità laziale.

La definizione della visione e degli obiettivi, strategici e specifici, che la traducono in pratica, si è basata sulla considerazione di tre elementi fondamentali:

- Il contesto normativo e la pianificazione sovraordinata
- La visione strategica dell'Amministrazione regionale
- Le idee dei cittadini, attraverso il processo di crowdsourcing.

Nel complesso la Regione Lazio conta circa 8.000 km di Strade Provinciali e Regionali, 1.140 km di Strade Nazionali e circa 470 km di Autostrade.

La rete stradale del Lazio è gestita in parte da Province e Comuni, in parte da ASTRAL (Azienda Strade Lazio S.p.A.), ANAS, Autostrade per l'Italia e Strada dei Parchi. ASTRAL è l'ente gestore della Rete Viaria Regionale (RVR) che presenta uno sviluppo complessivo di circa 1.400 km di strade che attraversano il territorio dei Comuni di tutte le cinque Province Laziali. ANAS gestisce circa 1.230 km di strade, di cui circa 1.140 di Strade Statali e 90 di

Autostrade; Autostrade per l'Italia gestisce la A12 Roma - Civitavecchia e il tratto di A1 Roma – Milano che ricade all'interno della Regione; infine, Strada dei Parchi è l'ente gestore del tratto regionale di A24 Roma – L'Aquila e A25 Roma – Pescara.

Viste le caratteristiche territoriali storicamente deboli e frammentate del Lazio, la spiccata tendenza “romano-centrica” della rete infrastrutturale regionale e, dunque, la carenza di collegamenti tangenziali, il Piano delinea la necessità di potenziare i sistemi trasversali di collegamento tra le altre Province e con le direttrici nazionali.



4.14.1 LA VIABILITA' NEL PIANO TERRITORIALE PROVINCIA DI VITERBO

Il territorio della Provincia di Viterbo si estende sulla costa per oltre 40 km; è ricco di risorse ambientali e culturali, ed è dotato di un fitto reticolo idrografico.

La provincia di Viterbo, considerata un'area ad elevata ruralità (la popolazione rurale supera il 50% del totale), è la provincia attualmente più competitiva della regione, dopo la Provincia di Roma. L'economia viterbese, negli ultimi anni, ha conosciuto un processo di lenta ma costante trasformazione del sistema produttivo locale, perseguendo un modello fondato sulla qualità ed inserito in un ambiente organizzato “in rete” tra gli attori locali (istituzioni, imprese, banche locali, università). Su tale modello ha indubbiamente influito lo sviluppo turistico delle aree confinanti della bassa Toscana e dell'Umbria.

La rete infrastrutturale provinciale non è tuttavia idonea a supportare le potenzialità ancora inesprese dell'economia e della società viterbese, anche a causa i ritardi nel completamento di importanti infrastrutture

stradali e ferroviarie, come la linea ferroviaria Orte –Civitavecchia. Problematici sono i rapporti con la Provincia di Roma, a causa dell’inglobamento della popolazione meridionale della provincia nell’area di influenza metropolitana. Questo fenomeno ha fatto sì che i centri in questa fascia abbiano registrato un forte incremento rispetto alla media provinciale ma in maniera non pianificata, aumentando così i problemi di congestione, di carenza dei servizi e di mobilità.

L’accordo di Pianificazione relativo al PTPG della Provincia di Viterbo è stato ratificato con la Delibera n.4 della Giunta Regionale dell’11 gennaio 2008. Il piano si pone come obiettivo di fondo la conservazione e lo sviluppo sostenibile delle risorse territoriali e socio – economiche, tipiche della provincia, mantenendo, allo stesso tempo, una qualità ambientale e paesaggistica ottimale e un razionale utilizzo del suolo e delle infrastrutture.

Per quanto riguarda il Sistema Ambientale, il PTPG individua le aree soggette a rischio idraulico e geomorfologico, recependo indirizzi, contenuti, vincoli e normative del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Tevere). Gli obiettivi principali sono:

- la valorizzazione delle risorse non rinnovabili e il recupero delle aree e degli ecosistemi degradati;
- la tutela dell’assetto idrogeologico e della qualità delle acque.

Il PTPG vede nel Sistema Insediativo (urbano e rurale), il luogo delle principali attività produttive e di servizio. Oltre a problemi di gestione urbanistica (parziale inefficacia dei piani regolatori, mancata concertazione nella pianificazione urbanistica tra comuni limitrofi, polverizzazione delle aree industriali ed artigianali, ecc.), affronta anche problemi di tipo ambientale (consumo di suolo in aree agricole di pregio, inquinamento delle acque e dei suoli, ecc.) e paesistico (assenza di qualità negli insediamenti, storici e recenti). Le strategie del PTPG al riguardo sono così sintetizzabili:

- contenimento della crescita urbana operando prioritariamente sul patrimonio edilizio esistente, potenziamento del verde e dei servizi urbani, tutela dello spazio rurale;
- rafforzamento e valorizzazione delle diversità e delle identità dei sistemi insediativi locali, attraverso la rivitalizzazione e il recupero dei centri storici, la riqualificazione di tessuti consolidati e/o dismessi e l’integrazione delle funzioni urbane;
- individuazione dei “paesaggi provinciali tipici” per garantire l’effettivo rispetto della destinazione rurale delle parti di territorio così individuate.

Sulla base di tali obiettivi generali, il Piano si compone di una parte programmatica in cui vengono delineate alcune linee strategiche, socio – economiche e territoriali, che mettono in luce le potenzialità del territorio e costituiscono un riferimento per gli enti locali e per la programmazione della spesa pubblica. Vengono, infine, indicati cinque progetti speciali pilota che si riferiscono principalmente alla:

- creazione di un sistema di itinerari di fruizione ambientale, storico culturale ed enogastronomica;
- tutela e valorizzazione integrata delle risorse termali attraverso la creazione di un distretto archeologico – termale;
- valorizzazione a fini paesistici della Strada provinciale Cimina come dorsale di fruizione di tutto il comprensorio dei monti Cimini;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- creazione di un sistema di supporto per lo sviluppo economico della provincia che coordini la programmazione territoriale;
- attuazione di meccanismi premiali e di forme di incentivazione per le amministrazioni locali che intendano attuare politiche di programmazione sensibili alle tematiche ambientali.

Il progetto non presenta interferenze con il 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:

25,00 km dall’Aeroporto Militare di Viterbo “Tommaso Fabbri”.

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 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’aviopista più prossima ad una distanza di circa km 25 (Aeroporto Militare di Viterbo “Tommaso Fabbri”); 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 AREE DEGRADATE DA CAVE E DISCARICHE

Avere una conoscenza dell’ubicazione e della tipologia dei siti estrattivi è estremamente importante al fine di avere una corretta gestione del territorio, evitando in tal modo il degrado dell’ambiente, con danni importanti per gli ecosistemi presenti. I siti estrattivi in base all’art.2 del R.D. n.1443 del 29/07/27, sono di I e II categoria rispettivamente le miniere e le cave, tra cui rientrano la coltivazione delle torbe, dei materiali per costruzioni edilizie stradali e idrauliche, delle farine fossili, del quarzo e delle sabbie silicee, delle pietre molari e tutti gli altri materiali non rientranti nella I categoria. Allo stato attuale l’attività in materia di cave e torbiere è disciplinata dalla Legge

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Regionale n.17 del 6 Dicembre 2004 “Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla Legge Regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche” che ha abrogato la precedente Legge Regionale n.27 del 5 Maggio 1993 “Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio”.

Il Piano delle aree suscettibili di attività estrattive è stato approvato con DCP 39/04. Lo scopo del Piano è quello di dare in sintesi gli indirizzi di pianificazione affinché si arrivi ad una gestione delle attività estrattive in linea con lo sviluppo del territorio, così come previsto dal PTPG, mantenendo prioritario l'obiettivo di tutela ambientale. Tali indirizzi sono:

il Piano non deve costituire un ulteriore livello di vincolo urbanistico o ambientale rispetto a quelli già esistenti ma finalizzato a:

- la tutela ambientale e la tutela del comparto produttivo esistente come obiettivo attraverso strategie differenziate sia per le nuove attività che per quelle già esistenti;
- difesa ambientale e tutela del comparto incardinate sul sistema esistente, sfruttando al meglio le potenzialità sia in termini di vincolo che in termini di risorse produttive;
- la previsione di strumenti di intervento che possano garantire il recupero di aree compromesse nel caso di presenza di cave dismesse.

Il Piano contiene inoltre le linee guida relative alla sua attuazione che riguardano:

- l'individuazione di aree suscettibili di attività estrattiva in tutte le zone non soggette a vincolo o soggette a vincolo idrogeologico (S2 e S3);
- progressiva delocalizzazione delle attività delle are vincolate a quelle non vincolate;
- individuazione dei quantitativi massimi annuali per materiale estratto;
- previsione ed adozione di adeguati sistemi di tutela delle attività esistenti in area di vincolo;
- nel caso di materiali non altrimenti localizzabili in aree non vincolate, la possibilità di deroga rispetto al vincolo.

L'area interessata non si interfaccia con alcuna area estrattiva.

4.17 TUTELA GEODIVERSITA'

Il Lazio è caratterizzato da un'estrema variabilità litologica che deriva da una storia evolutiva complessa e che si traduce in un paesaggio geologico ricco in geodiversità. Nella regione si individuano affioramenti diversificati sia dal punto di vista litologico (con l'esclusione delle magmatiti intrusive) sia paleontologico e mineralogico, sedimentologico e giaciturale. Da questo deriva una particolare ed articolata geodiversità idrogeologica, grazie alla compresenza di acquiferi carbonatici e vulcanici, mentre l'assetto strutturale presenta numerose peculiarità, legate soprattutto alla strutturazione della catena appenninica ma anche alla tettonica distensiva postorogenica. A questa fase si ascrivono i grandi distretti vulcanici pleistocenici che caratterizzano una parte cospicua del territorio regionale.

Non ultimo, in termini di importanza, il contributo dato dal territorio regionale alla comprensione delle complesse dinamiche evolutive relativamente alle nuove luci che i diversi siti di interesse paleontologico stanno dando alla rilettura della paleogeografia giurassico-cretacea: siti che testimoniano la presenza dei dinosauri. È inoltre noto l'apporto di conoscenze dato dall'area romana, dalla valle del Sacco-Liri e dal litorale pontino (Monte Circeo e settore costiero delle catene degli Aurunci – Ausoni) alla lettura del Pleistocene e della preistoria umana con i famosi rinvenimenti, tra gli altri, di Saccopastore, del Circeo (soprattutto Grotta Guattari) e di Ceprano.

La geodiversità, quindi, definisce un Patrimonio geologico vario e prezioso, che merita senza dubbio di essere conservato. Il Patrimonio geologico può essere considerato come la somma dei geositi presenti in un dato territorio, intendendo come geositi tutti quei luoghi in cui si manifesta con particolare evidenza un episodio della storia della Terra, testimoniato in modo chiaro attraverso la lettura delle formazioni localmente osservabili.

La prima forma di tutela del patrimonio geologico è avvenuta nell'ambito della normativa sulla tutela dei beni culturali e delle bellezze naturali, dove i geositi sono stati considerati come beni culturali a carattere geologico e ricompresi nel testo unico in materia di beni culturali e ambientali, D.lgs 22/01/2004 n.42 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”. Il primo censimento regionale dei geositi, avviato nel 1988 dal CRD – Centro di Documentazione Regionale - della Regione Lazio in collaborazione con l'ENEA, è stato effettuato proprio per tali finalità di conservazione. Con la promulgazione di una normativa organica sulle aree protette (la legge quadro nazionale in materia, Legge 6 dicembre 1991 n.394) il patrimonio geologico è stato finalmente considerato come una componente del patrimonio naturale, un passaggio importante che vede, una volta per tutte, il superamento del concetto di “bellezza paesaggistica” verso il riconoscimento di una valenza insita negli aspetti scientifici del bene geologico.

Nel 2002 è stata costituita la Banca Dati dei Geositi del Lazio, secondo le previsioni del Documento Tecnico per l'adeguamento dello schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1100/2002. Negli anni a seguire è stata implementata la banca dati, parzialmente pubblicata dapprima nell'atlante “Le grotte del Lazio” e successivamente nell'atlante “La Geodiversità del Lazio”. Nel 2006 viene varato il Documento Strategico sulla Geodiversità 2006-2008, comprendente un insieme organico di attività legate alla promozione dei Geositi e della Geodiversità regionale. Per meglio indirizzare le azioni di tutela e valorizzazione del Patrimonio Geologico, concentrandole sui siti di maggiore significatività, l'Agenzia Regionale Parchi (attualmente soppressa), ha predisposto un modello di valutazione del Geosito finalizzato all'attribuzione di un valore numerico che esprima il Valore Intrinseco del sito geologico considerato sotto molteplici punti di vista.

Applicando il modello di valutazione del Geosito alla Banca Dati dei Geositi del Lazio, è stata ottenuta la "Rete dei Geositi del Lazio" che li organizza in tre livelli di valenza geologica: alta, media e bassa. Il modello di valutazione del geosito è consultabile in: “La conservazione del patrimonio geologico del Lazio”. I geositi classificati a valenza geologica alta sono stati approvati come "siti geologici di importanza regionale". La Delibera di Giunta Regionale n. 859 del 13.11.2009, conseguente ai lavori svolti da un apposito Nucleo di Valutazione dei Geositi istituito dalla Direzione Ambiente della Regione Lazio, approva i 70 siti geologici di importanza regionale, indicandoli come siti di riferimento per l'istituzione di Monumenti Naturali (LR 29/97, art. 6) a carattere geologico.

Nel 2015 vengono approvati sia il catasto dei geositi del Lazio, nella sua versione più recente (confluito nel

censimento nazionale dei geositi ISPRA), sia l'aggiornamento del Piano delle aree regionali protette per quanto concerne gli aspetti di geodiversità. Quest'ultimo documento, a cui si rimanda per una disamina generale delle attività svolte in questo campo dalla Regione Lazio, è il punto di partenza per la costituzione della Rete regionale per la geodiversità, ancora in via di strutturazione.

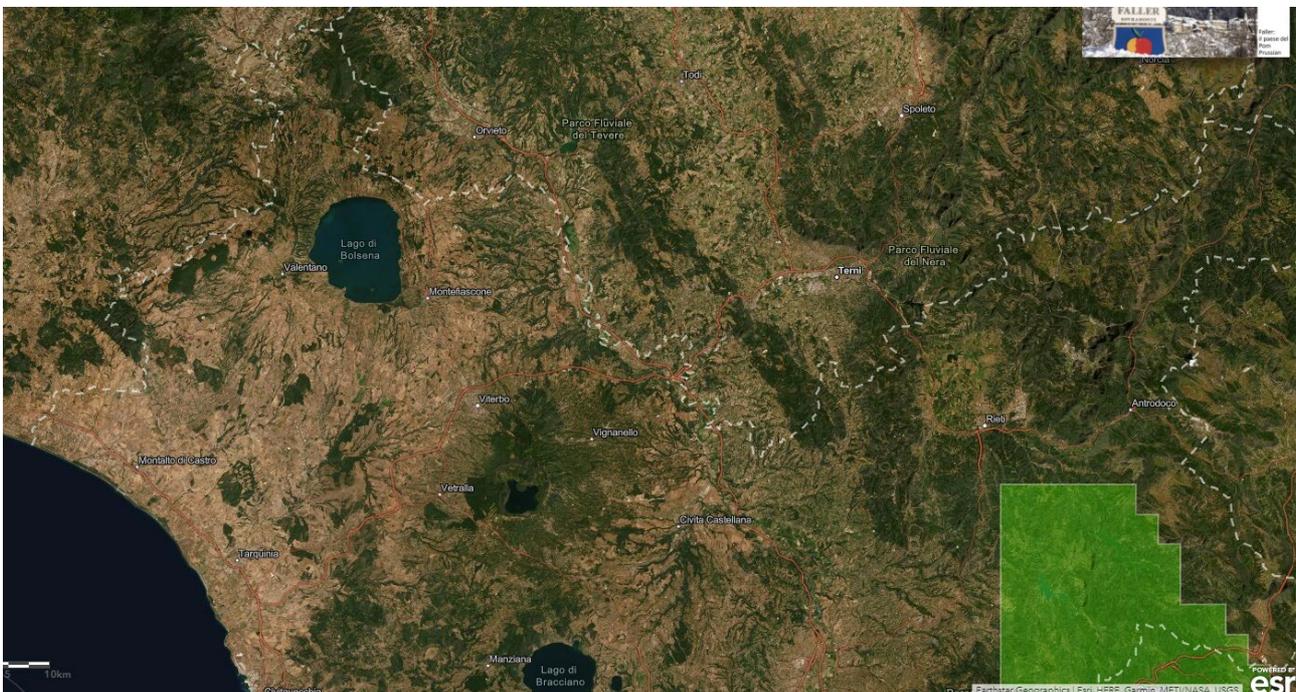
La tutela della geodiversità (e più in generale del patrimonio geologico) viene attuata anche attraverso l'individuazione di ulteriori strumenti normativi. Uno di questi è l'istituzione di Monumenti Naturali ai sensi dell'Art. n. 6 della L.R. 29/1997, la legge sulle aree protette della Regione Lazio. L'individuazione di ambiti di particolare interesse anche da un punto di vista geologico, geomorfologico, paleontologico che necessitano, per una migliore tutela, di una forma stringente di tipo vincolistico, possono essere istituiti appunto quali monumenti naturali, tramite specifico Decreto del Presidente della Giunta Regionale. Non ultimo, il riconoscimento e la conseguente perimetrazione di aree di interesse geologico nell'ambito della pianificazione delle aree naturali protette attraverso la redazione dello strumento di Piano del Parco, così da definire aree da sottoporre a regimi di tutela adeguati.

L'area di intervento ricade lontano dai geositi della provincia di Viterbo.

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

Nella nota sulle previsioni occupazionali delle imprese, a cura della Cciao di Viterbo, si legge che nel trimestre febbraio-aprile 2020 sono previste 2.900 assunzioni. In particolare, i lavoratori previsti in ingresso nel mese di febbraio sono 820, di cui il 64% con contratti a termine e il 36% con contratti a tempo indeterminato o di apprendistato.

Sempre in febbraio, il 10% delle assunzioni riguarda laureati, il 35% diplomati, mentre per il 33% dei casi è sufficiente il diploma o la qualifica professionale. Inoltre, il 29% delle entrate previste interessa giovani con meno di 30 anni. Per quanto riguarda le attività, la richiesta di personale interessa soprattutto il settore dei servizi (75% delle assunzioni), in particolar modo il commercio (20,7%), i servizi di alloggio, ristorazione e turistici (19,5%) e i servizi alla persona (12,2%).

I dati presentati relativi alla provincia di Viterbo derivano dall'indagine Excelsior, realizzata da Unioncamere in collaborazione con l'Agenzia nazionale per le politiche attive del lavoro (Anpal).

Le opportunità di lavoro in provincia nel mese:

Entrate complessive previste nel mese di febbraio:

820

di cui:

Entrate previste di lavoratori dipendenti

91%

Entrate previste di lavoratori non alle dipendenze

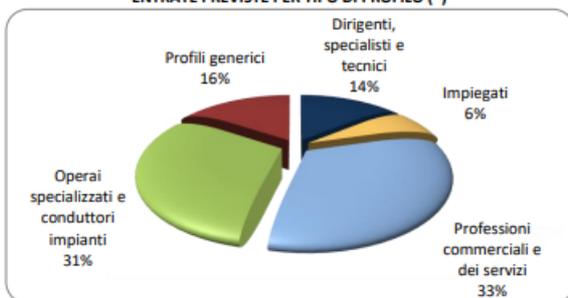
9%

Entrate previste nel periodo febbraio - aprile 2020

2.900

Valori assoluti arrotondati alle decine

ENTRATE PREVISTE PER TIPO DI PROFILO (*)



(*) Aggregazioni dei grandi gruppi della classificazione ISTAT delle professioni

LE PROFESSIONI PIU' DIFFICILI DA REPERIRE IN PROVINCIA NEL MESE

	Entrate previste	di cui diff. reperim.
Operai specializzati nell'edilizia e nella manutenzione degli edifici	60	54,0
Conduttori di mezzi di trasporto	60	50,9
Cuochi, camerieri e altre professioni dei servizi turistici	140	47,8
Totale	820	31,0

Valori assoluti arrotondati alle decine.

La fonte dei dati presentati è: Unioncamere-ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

In provincia nel mese di febbraio nel complesso...

- ... saranno programmate circa 820 entrate; nella regione 34.600 e complessivamente in Italia circa 320.000;
- ... nel 36% dei casi le entrate previste saranno stabili, ossia con un contratto a tempo indeterminato o di apprendistato, mentre nel 64% saranno a termine (a tempo determinato o altri contratti con durata predefinita);
- ... le entrate previste si concentreranno per il 75% nel settore dei servizi e per l'81% nelle imprese con meno di 50 dipendenti;
- ... il 14% sarà destinato a dirigenti, specialisti e tecnici, quota inferiore alla media nazionale (20%);
- ... in 31 casi su 100 le imprese prevedono di avere difficoltà a trovare i profili desiderati;
- ... per una quota pari al 29% interesseranno giovani con meno di 30 anni;
- ... il 10% delle entrate previste sarà destinato a personale laureato;
- ... le tre figure professionali più richieste concentreranno il 36% delle entrate complessive previste;
- ... per una quota pari al 69% delle entrate viene richiesta esperienza professionale specifica o nello stesso settore;
- ... le imprese che prevedono assunzioni saranno pari al 10% del totale.

Settori produttivi

Settore agricolo/agroalimentare

Gli ultimi dati censiti, caratterizzano la provincia di Viterbo come un'area ad elevata ruralità ed inserita nel gruppo delle province italiane "prevalentemente rurali", dove la popolazione rurale oltrepassa il 50% della popolazione totale.

Quest'ultima, nell'ultimo ventennio, è aumentata del 7.6%, con un saldo migratorio, tra i più alti della regione, il che evidenzia come il territorio della Tuscia Viterbese sia potenzialmente in grado di esercitare una forte capacità attrattiva, riconducibile ad un insieme di fattori quali la bellezza dei luoghi e del paesaggio e ad una elevata qualità della vita.

Dall'analisi della ricchezza prodotta nel territorio, la Provincia, ha mostrato negli anni un trend di crescita del Pil pro capite, (€ 16.175 per abitante), e occupa oggi la 69° posizione nella graduatoria nazionale, grazie soprattutto al

ritmo di crescita del terziario: il valore aggiunto prodotto dai servizi, infatti, è pari al 70,8% del totale, in linea con il dato medio nazionale che posiziona la provincia al 46° posto della graduatoria italiana.

Nella formazione del Pil, un'altra importante indicazione della realtà economica della Provincia di Viterbo proviene dalla valenza della filiera agroalimentare, infatti, nella graduatoria delle province più agricole d'Italia, Viterbo occupa la 7° posizione per incidenza percentuale, e la prima posizione tra le province del Centro Italia.

La validità del sistema agricolo, settore trainante della Tuscia Viterbese può essere espressa, sostanzialmente, con due soli dati significativi: la consistenza degli addetti, che rappresentano il 14,85% degli occupati totali, rispetto al dato regionale del 3,31% e al dato nazionale del 5,02%, e il ragguardevole valore aggiunto che l'incidenza delle attività agricole hanno nell'economia provinciale, pari a circa il 9% (media del triennio 1998-2000).

L'agricoltura, rappresenta dunque, una componente centrale dell'economia della provincia di Viterbo sia in termini di imprese (43,8% delle imprese provinciali nel 2003), percentuale consistente rispetto alle risultanze regionali (15,6%) e nazionali (19,54%), sia in termini di occupazione e fatturato.

Nello scenario agricolo regionale, il territorio viterbese ricopre un ruolo di primo piano in termini di superficie "agricola" e di tipologie di colture, vantando oltre 34 prodotti tipici, alcuni dei quali si fregiano di riconoscimenti quali Doc Dop, Igp, e Igt.

Olivo a parte, i maggiori comparti dell'agroalimentare viterbese tendono a concentrarsi in areali relativamente circoscritti: gli esempi più vistosi in tal senso riguardano la corilicoltura nel vasto comprensorio dei Monti Cimini, l'orticoltura nella pianura costiera, la patata nell'Alta Tuscia, la vite circoscritta alle zone del bacino del Lago di Bolsena, della Valle del Tevere e dei Cimini, la zootecnia ovina nelle colline interne, i cereali nell'immediato entroterra della costa tirrenica.

In molti casi questi comprensori agricoli hanno formato dei veri e propri distretti agroalimentari che vantano coltivazioni con caratteristiche di notevole pregio, tradizione e tipicità.

Un'agricoltura di qualità che produce ricchezza, garantisce occupazione, alimenta l'imprenditorialità con un elevato numero di imprese e offre prodotti che conquistano significative quote di mercato estero.

Come descritto in precedenza, la Provincia, si differenzia soprattutto a livello regionale, non solo per la forte vocazione agricola del territorio, ma soprattutto per alcune specializzazioni produttive.

In particolare il territorio si distingue per la filiera corilicola, che costituisce il principale comparto agricolo della Provincia ed è concentrata nella zona dei Monti Cimini, intorno al Lago di Vico, ad un'altitudine compresa tra i 250 e i 550 mt. s.l.m.

Negli ultimi trentanni, la Tuscia è passata da una quota di produzione di nocciole pari al 11,6% di quella nazionale (1970) a una quota del 31,8% (2001), con un incremento medio ogni dieci anni pari a quasi il 55%. Nessuna provincia italiana ha fatto registrare un tasso di crescita così alto.

La superficie agricola, destinata alla produzione di nocciole, a tutto il 2000, rappresenta il 14,3% del totale, ponendosi come terzo tipo di coltivazione più diffusa dopo il grano duro (41,4%) e l'olivo (17,4%). Il ruolo più importante, nell'economia viterbese, tuttavia, è quello assunto da questo comparto; esso coinvolge, infatti, più di 8.000 famiglie e 30 comuni, in 15 dei quali la nocciolicoltura è l'attività produttiva prevalente.

L'importanza economica della coltura, unitamente all'elevato grado di qualità del prodotto commercializzato, hanno

fatto si che la coltura viterbese sia ormai prossima ad ottenere il riconoscimento comunitario DOP.

Un'altra specializzazione produttiva è caratterizzata dalla filiera della castagna nei Monti Cimini che rappresenta per l'economia italiana e in particolar modo per l'ambiente collinare dei Monti Cimini una interessante coltura di nicchia, in grado di garantire redditività ad aree altrimenti marginali.

Questa coltura, documentata fin dall'antichità, costituisce sia l'elemento distintivo e qualificante del paesaggio rurale dei Monti Cimini, sia una fonte di reddito rilevante, tanto da diventare per alcuni comuni il fulcro dell'economia stessa.

Questo settore, che ha già assunto una conformazione di stabilità e di forza, sia nel caso della commercializzazione verso il mercato del consumo fresco, sia verso le industrie di trasformazione, interessa oltre 2.000 aziende agricole estese su una superficie di quasi 3.500 ha di frutteto.

La produzione media annua di castagne si aggira, nel viterbese, intorno alle 5 - 6 mila tonnellate; ad un prezzo medio di mercato di 1.500 euro/t, conferisce un introito vicino ai 7,5 milioni di euro, assumendo una posizione di tutto rilievo nel panorama regionale e nazionale.

I legami saldi e radicati tra la produzione castanicole da frutto ed i Monti Cimini riguardano, oltre la localizzazione dell'area di produzione del frutto, anche le fasi di prima lavorazione e conservazione. Le tecniche di gestione e di conduzione agronomiche assumono anch'esse caratteri peculiari.

Da un punto di vista qualitativo, la castagna dei Monti Cimini è da tempo riconosciuta ed apprezzata sia in Italia che all'estero, soprattutto dall'industria dolciaria, sia per la buona pezzatura, sia per le ottime qualità organolettiche.

In virtù di queste particolarità, è stato richiesto il riconoscimento del marchio di qualità "D.O.P." per le castagne e i marroni dei Monti Cimini.

La Tuscia viterbese è però territorio particolarmente vocato anche per la coltura dell'olivo che caratterizza fortemente il paesaggio collinare che degrada verso la costa tirrenica.

Circa 1/5 della produzione dell'olio d'oliva laziale è fornito dal territorio della Tuscia Viterbese, dove l'olivo e il suo prodotto sono elementi profondamente radicati nella storia e nella tradizione locale.

La localizzazione dell'area produttiva è concentrata per circa il 62% nei comuni di Viterbo, Canino, Tuscania, Farnese, Ischia di Castro, Montefiascone, Vetralla, Soriano e Blera.

Con poco più di 14mila ettari di oliveti, pari al 6,9% della superficie agricola provinciale ed al 18,9% della superficie ad oliveti della regione, la coltura dell'olivo rappresenta una produzione importante sia per la diffusione capillare all'interno del territorio, sia per i livelli qualitativi raggiunti.

Il profondo radicamento socio-culturale nel territorio, sia sul piano paesaggistico che culturale, e l'elevata qualità dell'olio di oliva viterbese sono state riconosciute anche sul piano "ufficiale", con la denominazione di origine esistente "DOP Canino" alla quale dovrebbe presto aggiungersi la "DOP dell'olio Tuscia", coprendo pertanto una quota di oltre 2/3 della produzione viterbese.

Tra le varie specializzazioni agroalimentari della Tuscia Viterbese, va sottolineato il consistente sviluppo registrato dalla filiera lattiero-casearia.

Radicata da secoli in quest'area, la produzione ha visto negli ultimi decenni un consistente sviluppo, ponendo oggi

la filiera lattiero casearia in una posizione di rilievo a livello regionale.

Di notevole importanza è la produzione di latte ovino, destinato alla trasformazione; tuttavia, di importanza tutt'altro che trascurabile è anche la produzione di latte bovino, sia per il consumo fresco che per la caseificazione.

Il settore è in crescita con imprese all'avanguardia, che producono prodotti di elevata qualità come il Pecorino Romano, la Ricotta e la Caciotta mista.

Altro comparto agricolo di primaria importanza è la viticoltura. Oggi il viterbese rientra fra le 15 provincie maggiori produttrici, con una media annua di circa 1.500.000 ettolitri di vino.

Questa coltura che si estende per una superficie di circa 4000 kmq, si estende dalla fascia costiera a nord di Civitavecchia, fino alla Valle del Tevere,

All'interno della viticoltura provinciale, distinguiamo due realtà produttive differenti, da un lato quella interessata dalla denominazione di origine e, dall'altro, quella finalizzata alla produzione di vini da tavola o ad indicazione geografica tipica.

Nel dettaglio, la DOC ha fatto registrare una espansione delle superfici pari al 4%, mentre i vigneti privi di denominazione di origine si sono decisamente ridotti, in una ottica di trend che vede sempre più privilegiare la produzione di alta qualità.

I vini DOC del viterbese sono: Est! Est! Est! di Montefiascone ; il vino “Colli Etruschi” che comprende 12 tipologie di DOC e l’Aleatico di Gradoli”, prodotti nell’area intorno al bacino del Lago di Bolsena, il “Tarquinia DOC” che comprende il comprensorio sud-ovest della provincia, il vino “Orvieto” DOC, prodotto nei comuni a confine la regione Umbria (Castiglione in Teverina, Civitella d’Agliano, Graffignano, Lubriano e Bagnoregio), e infine il vino “Colli Cimini” DOC, relativo alla zona di produzione a nord-est dei Monti Cimini che ha nel comune di Vignanello il suo centro.

Anche quest’ultimo vino DOC incorpora differenti tipologie, fra i quali ricordiamo il “Greco di Vignanello” e il “Santa Bruna”.

Per quanto concerne le produzioni orticole, se comprendiamo in questa voce anche la coltivazione della patata, esse rappresentano, la seconda voce dell’agro-alimentare della provincia per importanza economica, contribuendo per circa il 20% della produzione lorda vendibile del territorio.

Le aziende coinvolte nella filiera orticola sono circa 4.400, di cui un migliaio quelle interessate alla coltura della patata, concentrata nella parte nord- occidentale della Tuscia, con una buona organizzazione produttiva e commerciale, ed una interessante integrazione tra i diversi componenti dello stesso settore.

Questo, insieme alle elevate caratteristiche qualitative del prodotto, ha garantito buoni livelli di competitività sui mercati nazionali ed internazionali.

Come per altre filiere provinciali, quella relativa alle produzioni orticole presenta una elevata concentrazione territoriale.

La superficie destinata alle coltivazioni ortive in senso stretto, è situata per il 70% del totale lungo la fascia costiera del mar Tirreno, nei comuni di Montalto di Castro e di Tarquinia e aumenta, fino al 90%, se si considerano le aree a sud-est di Bolsena, (Tuscania, Bolsena, Canino), i territori intorno al comune capoluogo e l’area di produzione concentrata nel comune di Nepi, vicinissimo a Roma.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Dal censimento effettuato nel 2000, risulta una estensione produttiva di ortaggi e legumi pari a 5.225 ettari, dei quali 1.300 di pomodori da industria e 1.400 coltivati a patata.

Con riferimento alla destinazione del prodotto prevale ampiamente la produzione finalizzata per lo più al consumo fresco locale destinato sia al mercato nazionale, elemento questo in costante crescita, sul mercato estero.

Ultimo segmento caratterizzante l'agroalimentare del viterbese è relativo alla coltura del frumento che con circa 51.000 ettari coltivati, partecipa con una quota del 56% alla produzione regionale.

La Cerealicoltura rappresenta una delle principali risorse, servendosi di coltivazioni prettamente estensive ed ha come naturali complementi gli allevamenti ovini e bovini.

Il “Cuore storico” della durogranicoltura provinciale dove produce oltre la metà dell'intera produzione provinciale, è sicuramente quello dell'area della maremma Laziale, un'area che tra zone costiere e le sue colline retrostanti, abbraccia in parte o in tutto i Comuni di Montalto di Castro, Tarquina, Canino, Tuscania e Monte Romano.

Negli ultimi anni, per volontà dei produttori, sono sorte numerose ed importanti realtà associative che rappresentano oggi un punto di riferimento primario per il mercato del grano duro locale.

Inoltre, si sono andati raffinando nuovi sistemi di conservazione che hanno portato alla proposta di riconoscimento della I.G.P. del grano duro della Maremma, di cui l'Associazione Produttori Frumento del Lazio sta definendo il disciplinare.

Dato l'elevato valore qualitativo, produttivo ed economico di questa coltura, è in corso lo studio di fattibilità per l'avvio di processi di trasformazione in loco del prodotto, integrando così la filiera molitoria/pastificia, valorizzando a pieno il prodotto.

Imprese

Proseguendo nell'analisi del tessuto imprenditoriale del territorio provinciale, emerge chiaramente come la Tuscia Viterbese si caratterizza per una spiccata dinamicità imprenditoriale caratterizzata da oltre 38.000 imprese, in prevalenza piccole e medie realtà imprenditoriali, che nella loro specifica composizione presentano delle specifiche peculiarità.

Nel 2003, il movimento anagrafico delle imprese ha fatto registrare un saldo positivo, in linea con i risultati degli ultimi anni, con un tasso di iscrizione pari al 6,49% e un tasso di cessazione pari al 5,54%, che assicura un tasso di crescita positivo per la provincia e pari a +0,95%.

Eliminando dall'analisi la componente agricola che, come già evidenziato, incide particolarmente sul tessuto provinciale, il tasso di crescita per il 2003 mostra un valore molto più elevato (2,62%) che supera il dato medio nazionale (1,95%) e appare in linea con quello regionale (2,97%).

Tra i settori più dinamici si evidenzia uno sviluppo del settore terziario, in particolare, si registra una crescita del tessuto produttivo delle aziende legate al comparto dell'informatica e della ricerca (+2,55%), del commercio (+1,66%).

Il tessuto imprenditoriale della provincia di Viterbo è caratterizzato da oltre 27.600 imprese individuali attive che

rappresentano il 79,3% del totale delle imprese al 2003, all'interno delle quali, maggiormente rappresentati sono il settore agricolo (52,3%), il commercio all'ingrosso e al dettaglio (20,14%) ed il comparto edile (10,9%).

Le società di persone (13,8% del totale) operano prevalentemente nel commercio, nel settore agricolo e manifatturiero, mentre per le società di capitale (5,3%) la prevalenza è rivolta al settore manifatturiero, cui segue il commercio, l'edilizia e il manifatturiero. Il restante 1,64% riguarda le altre forme di impresa.

L'analisi del trend storico mette in evidenza una sostanziale crescita delle forme societarie e, in particolare, delle società di capitale (var. % '03/'98: +44,54%); tale trasformazione dell'ambiente economico è dovuta, essenzialmente, ad una strategia organizzativa che nasce dalla consapevolezza di una maggiore forza determinata dalla coesione e dalla capacità di “fare” rete sul territorio.

Nell'attività industriale in senso lato spicca una produzione che in provincia di Viterbo presenta un elevato coefficiente di specializzazione: l'estrazione di minerali. La provincia di Viterbo è caratterizzata da un territorio di natura vulcanica denotabile dalle origini stesse dei monti Cimini e dei Vulsinii. Per questo le estrazioni minerarie hanno una propria tipicità ed è possibile estrarre tre tipologie principali di materiali: materiali incoerenti: pozzolane, lapilli, granulati da rocce lapidee e rocce sedimentaree e di disfacimento; materiali coerenti per costruzioni: per lo più cave di tufo, presenti in tutto il territorio provinciale; materiali coerenti per finiture: peperino, con circa 20 cave nel nord-est della provincia, Basaltina e Travertino. Questi materiali, ed in generale questa attività, promuove un quadro economico-occupazionale indotto di rilevante importanza per la provincia di Viterbo e si contraddistingue come elemento di tipicità territoriale. I campi di applicazione delle materie estratte vanno dalle costruzioni, all'arredo urbano, fino alle decorazioni architettoniche pregiate e particolari.

Questo settore, che denota una delle specializzazioni caratterizzanti la provincia di Viterbo, rappresenta uno di quelli più strutturati nel mercato provinciale, in quanto, delle 59 imprese registrate ne risultano 21 come società di capitali (il 35,6% del totale contro un analogo dato del 9% dell'intera imprenditoria provinciale), 26 come società di persone (44,1% contro il 17% del totale) e 12 come imprese individuali, con un numero complessivo di circa 320 addetti ed una media di 5,4 addetti/unità.

Altra indubbia specializzazione del territorio, direttamente discendente da quella agricola, è l'industria agroalimentare, che nella Tuscia Viterbese conta circa 2.300 unità operative che impiegano un totale di oltre 12.000 addetti con una dimensione media di circa 5,5 occupati. Oltre alle normali attività dedite per lo più al consumo diretto (panifici, pasticcerie, ecc.), esiste un nocciolo duro di aziende che lavora le produzioni agricole del territorio e che contribuisce a dare valore ai prodotti di cui si è parlato. In particolare gli oleifici, che contano circa 100 stabilimenti nella Tuscia Viterbese, generalmente di piccola dimensione, ma con un numero non trascurabile di frantoi cooperativi, i quali pur essendo meno numerosi di quelli privati, lavorano volumi di olive di gran lunga maggiori.

Così come gli oltre 30 impianti di produzione di vino situati sul territorio, dei quali buona parte aventi struttura di tipo cooperativistico ed alcuni gestiti con forme imprenditoriali vere e proprie. Accanto a questi si trovano una miriade di piccoli produttori che vinificano le proprie uve.

In questo ambito non vanno trascurate le circa 20 imprese operanti nel settore della lavorazione di carni, gli oltre 30 stabilimenti dediti alla lavorazione ed alla conservazione di frutta e ortaggi, nonché gli oltre 20 caseifici che lavorano

latte ovino e bovino.

Nella Provincia va rilevata la presenza importante dell'artigianato, in particolare nella componente dell'artigianato artistico e tradizionale.

Segnato da una tradizione di operosità e di ingegno, questo settore è stato da sempre una delle categorie economiche più diffuse, insieme all'agricoltura,

Nell'intera provincia, l'artigianato ha prodotto, nel 1999, un valore aggiunto pari a 502,6 milioni di euro, che rappresenta circa il 10,6% del prodotto ottenuto a livello regionale, mostrando un incremento di 2,6 punti percentuali rispetto all'anno precedente (superiore non solo a quello fatto registrare dalle altre province laziali, ma anche dalla performance emersa a livello nazionale).

Il valore aggiunto ottenuto dal comparto artigiano, inoltre, rappresenta l'11,3% del valore aggiunto ottenuto dal complesso dell'economia; tale quota è superiore a quella fatta registrare a livello nazionale (10,5%), e risulta pari a 2,5 volte quella media regionale.

Un'analisi di dettaglio del comparto economico, mostra una spiccata vocazione artigiana a carico dell'industria del legno (94%), seguita dalla produzione di metalli e loro leghe (91,7%), dalle industrie tessili (91,6%) e dalla fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo (87,4%). Anche il settore delle costruzioni presenta una spiccata vocazione all'artigianato (81,3%).

Punto di contatto tra industria e artigianato quale momento di sintesi tra capacità creativa, tradizione e innovazione è presente sul territorio con la lavorazione della ceramica, fiore all'occhiello dell'economia viterbese.

Il comprensorio ceramico di Civita Castellana, contraddistinto da una apprezzabile concentrazione di imprese di medie dimensioni, è stato ufficialmente riconosciuto con legge regionale, come primo distretto industriale del Lazio. Dettagliatamente, nell'ambito del comprensorio sono presenti circa 80 aziende ceramiche, di cui 30 nel comparto igienico-sanitario; 20 nella stoviglieria; 1 nelle piastrelle e 30 nella ceramica artigiana artistica e manufatti minori; con un numero di occupati pari a circa 4000 addetti.

La propensione del settore all'export è elevatissima, tanto che oltre il 50% dei manufatti prodotti varcano i confini nazionali ed anche europei. Sono soprattutto i mercati tedeschi ed africani a costituire i principali mercati di sbocco dei prodotti ceramici. Le vendite nazionali si rivolgono principalmente al consumatore finale. La competizione è incentrata, più che sul rapporto prezzo-qualità, sul design e sul fascino del made in Italy, a notevole vantaggio per i prodotti di Civita Castellana.

PARTE QUINTA

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1.1 PARCO AGRIVOLTAICO

L'impianto agrivoltaico ricade interamente in territorio comunale di Ischia Di Castro, a circa 1 km in direzione Sud-Est dal comune di Ischia Di Castro, a valle della strada provinciale SP47. Le coordinate geografiche (punto medio) dell'impianto di produzione risultano avere una latitudine pari a 42°32'15.27"N e una longitudine uguale a 11°46'44.90"E con quote che si attestano intorno ai 450 metri rispetto il livello del mare.

In prossimità del sito di progetto si trovano la Strada Provinciale 47 e la strada Provinciale 106, che collegano l'aerea di impianto alle principali arterie stradali.

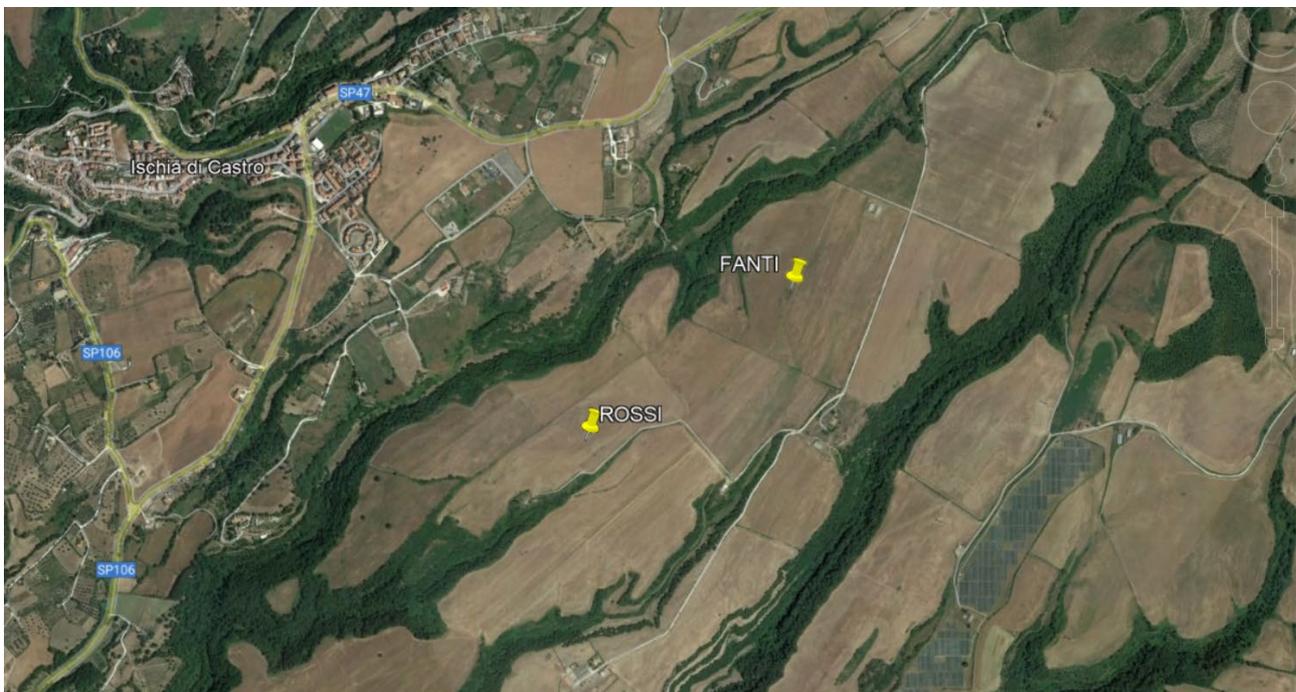
Dal punto di vista orografico il terreno oggetto di intervento si presenta piuttosto pianeggiante.

La superficie asservita all'impianto di produzione risulta essere pari a circa 35 ha e ricade interamente in zona "E" del vigente P.R.G. del Comune di Ischia Di Castro. 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. (€)
Ischia Di Castro	48	130	24.40.60	SEMINATIVO	3	1449,53	567,21
Ischia Di Castro	48	20	02.52.80	PASCOLO	2	16,97	6,53
Ischia Di Castro	48	58	01.17.60	SEMINATIVO	4	36,44	21,26
Ischia Di Castro	47	63	00.06.50	PASCOLO	2	0,44	0,17
Ischia Di Castro	47	64	01.21.30	SEMINATIVO	4	37,59	21,93
Ischia Di Castro	47	65	00.34.70	PASC CESPUG	U	1,43	0,54
Ischia Di Castro	47	66	00.08.50	SEMINATIVO	4	2,63	1,54
Ischia Di Castro	47	67	00.25.30	PASCOLO	2	1,7	0,65
Ischia Di Castro	47	68	00.71.70	SEMINATIVO	5	14,81	9,26
Ischia Di Castro	47	69	00.18.80	PASC CESPUG	U	0,78	0,29

Ischia Di Castro	47	70	00.17.10	SEMINATIVO	3	10,16	3,97
Ischia Di Castro	47	71	00.58.90	SEMINATIVO	5	12,17	7,6
Ischia Di Castro	47	72	01.29.52	BOSCO MISTO		20,07	4,01
			00.00.28	PASCOLO	2	0,02	0,01
Ischia Di Castro	47	73	00.41.50	SEMINATIVO	3	24,65	9,64
Ischia Di Castro	47	93	13.88.30	SEMINATIVO	3	824,55	322,65
Ischia Di Castro	47	96	01.17.80	SEMINATIVO	3	69,96	27,38
Ischia Di Castro	47	118	00.27.00	SEMINATIVO	5	5,58	3,49
			01.13.67	PASC CESPUG		4,7	1,76

Di seguito si riporta ortofoto con indicazione dell'area oggetto della costruzione del campo fotovoltaico:



L'impianto si presenta come lotto di impianti ed è costituito da due impianti contigui aventi le presenti caratteristiche:

- **IMPIANTO 1**

Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.734,96 kWp

Potenza in immissione: 4.950,00 kW (< 5.009,40 kW della STMG)

- **IMPIANTO 2**

Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.474,28 kWp

Potenza in immissione: 4.675,00 kW (<4.791,60kW della STMG)

Si prevede la realizzazione di n° 6 sottocampi, sottocampi 1-3 afferenti all'impianto 1 e 4-6 afferenti all'impianto 2, aventi ciascuno una propria cabina di trasformazione. Le cabine di trasformazione, insieme alla relativa cabina utente, sono collegate in entra esce al fine di formare una rete ad anello fra le stesse. Si prevede inoltre un collegamento fra le due cabine utente per garantire la continuità del servizio nel caso di guasto della linea di collegamento con la cabina primaria di ognuno dei due impianti. Ulteriori dettagli sui collegamenti si evincono dallo schema elettrico unifilare in allegato.

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 a $\pm 50^\circ$. 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 sono posti su due file. Per la realizzazione dell'impianto sarà disponibile una tipologia di trackers sul quale è possibile installare 28 moduli fotovoltaici, il numero dei trackers è di 602. Di seguito si riporta sezione del modulo tracker che verrà installato.

5.1.2 ELETTRODOTTO MT ESTERNO

La dorsale in cavo interrato a 20 kV di collegamento tra le Cabine di consegna, prossime al campo agrivoltaico, e la nuova cabina AT/MT "CP CANINO 2", sarà posta lungo strade regionali, provinciali e private esistenti, ad esclusione di un tratto di circa 770 metri, in prossimità del campo agrivoltaico. Quest'ultimo tratto infatti, se pur individuato in catasto tra due linee tratteggiate (strade esistenti), ad oggi risulta intestato catastalmente a soggetti privati.

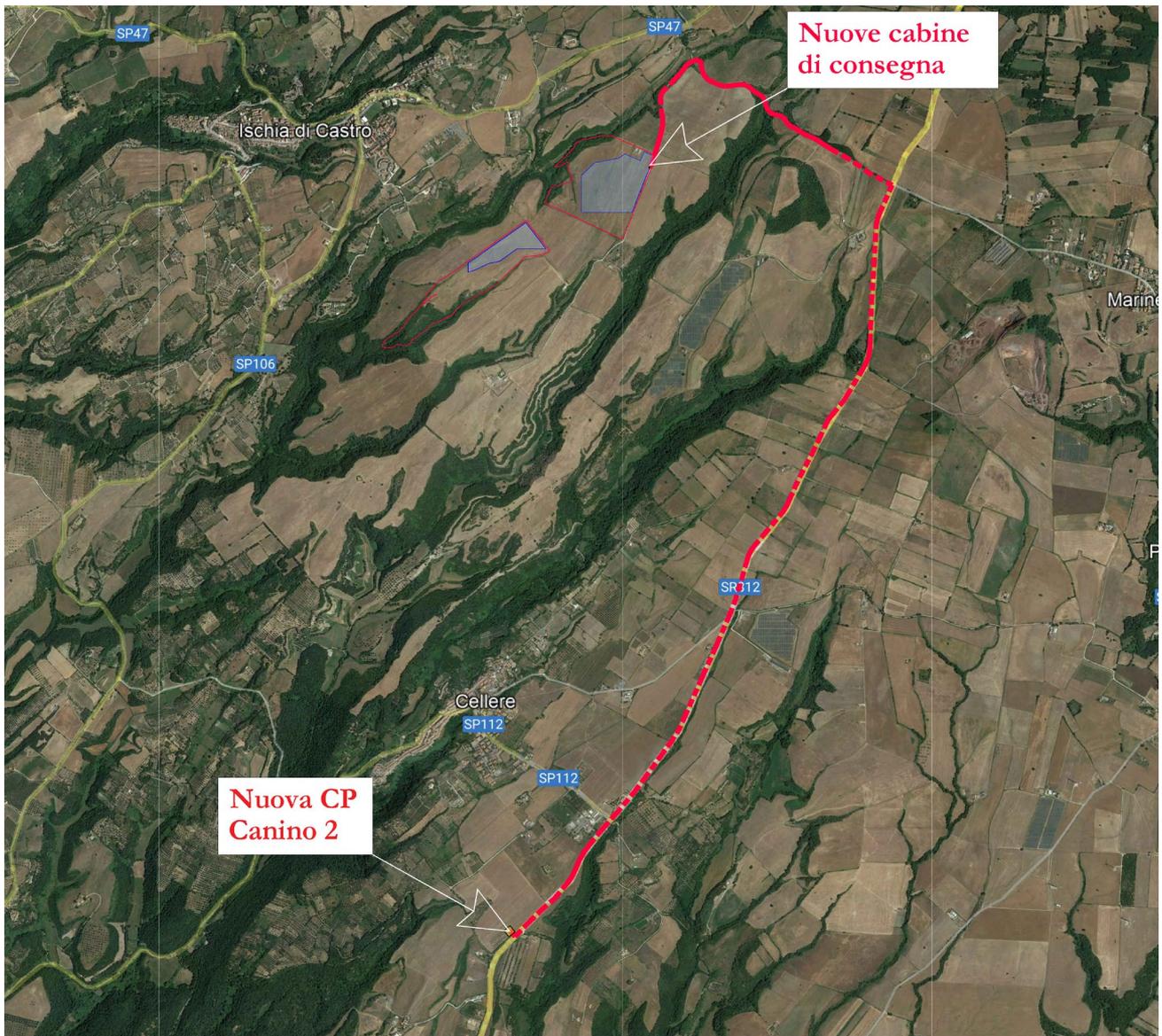
Il cavidotto, in uscita dalla nuova cabina prefabbricata tipo container DY 770 ad U, posizionata all'interno della futura cabina AT/MT "CP CANINO 2", attraverserà le particelle n° 185 e n° 188 del Foglio di mappa n° 25 nel Comune di Cellere, la strada Regionale n. 312 Castrenze fino al raggiungimento di una cabina di sezionamento ubicata in posizione intermedia (tra la cabina AT/MT e l'impianto agrivoltaico) e ricadente sulla particella n° 89 del Foglio di Mappa n° 3 del Comune di Cellere. Dalla Cabina di sezionamento, il cavidotto interrato, attraverserà la strada Regionale n. 312 Castrenze, la Strada Doganale di Piansano e si atterrerà nelle due cabine di consegna ubicate in prossimità del campo agrivoltaico sulla particella n° 130 del Foglio di Mappa n° 48 del Comune di Ischia di Castro (nella disponibilità della ditta proponente).

Di seguito si riporta l'elenco delle particelle catastali interessate dall'attraversamento della dorsale MT:

N. Ord.	DATI CATASTALI								
	Ditte proprietarie	Comune	Fg.	P.lla	Porz	Sup. Ha	Qualità	Redd. Dom.	Redd. Agr.
1	FANTI GIUSEPPE nato a ISCHIA DI CASTRO (VT) il 18/08/1952 CF: FNTGPP52M18E330C Proprieta' 1000/1000	Ischia di Castro	48	130		24.40.60	Seminativo 3	€ 1 449,53	€ 567,21

2	FANTI TOMASSO nato a ISCHIA DI CASTRO (VT) il 21/04/1949 CF: FNTTSS49D21E330B Proprieta' 1000/1000	Ischia di Castro	48	60		08.37.20	Seminativo 3	€ 497,23	€ 194,57
3	AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1	Ischia di Castro	39	67		22.07.00	Seminativo 3	€ 1 310,79	€ 512,79
4	AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1	Ischia di Castro	39	66	AA	00:40:00	Seminativo 3	€ 23,76	€ 9,30
					AB	01.22.80	Pascolo Cespug	€ 5,07	€ 1,90
5	AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1	Ischia di Castro	39	54		00:22:50	Seminativo	€ 19,75	€ 7,55
6	STRADA DOGANALE DI PIANSANO								
7	STRADA REGIONALE N°312 "CASTRENZE"								
8	COMUNE DI CELLERE - Diritto del concedente RADICETTI GIROLAMO nato a CELLERE (VT) il 08/03/1963 CF: RDCGLM63C08C447I Enfiteusi 1/1	Cellere	3	89		0.73.80	Seminativo 2	€ 62,89	€ 20,96
9	STRADA REGIONALE N°312 "CASTRENZE"								
10	OLIMPIERI FRANCESCO nato a TARQUINIA (VT) il 10/07/1975 CF: LMPFNC75L10D024L Proprieta' 1/1	Cellere	25	188	AA	00.12.30	Uliveto 1	€ 6,03	€ 2,54
					AB	00.03.20	Incolt Prod	€ 0,07	€ 0,02
11	OLIMPIERI FRANCESCO nato a TARQUINIA (VT) il 10/07/1975 CF: LMPFNC75L10D024L Proprieta' 1/1	Cellere	25	195	AA	01:03:20	Uliveto 1	€ 50,63	€ 21,32
					AB	01.67.60	Seminativo 2	€ 142,82	€ 47,61

Di seguito si rappresenta ortofoto con indicazione dell'elettrodotta di collegamento tra le Cabine di consegna (prossime al campo fotovoltaico) e la nuova cabina primaria MT/AT Canino 2.



La soluzione resta subordinata alla realizzazione della nuova “CP CANINO 2”. La nuova cabina primaria AT/MT CANINO 2 potrebbe diventare opera comune a più richiedenti, sarà realizzata in una porzione di terreno di circa 3600 mq in prossimità degli impianti di produzione e collegata in entra-esce con l’elettrodotto RTN a 150 kV “Arlena SE - Canino”, previa realizzazione dei raccordi RTN a 150 kV, di cui al piano di Sviluppo di Terna di collegamento della linea RTN a 150 kV “Arlena SE – Canino” con la stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV di Tuscania.

Come precisato da Terna, la suddetta connessione in entra- esce dovrà avvenire nella futura tratta RTN 150 kV “Canino – Tuscania”. Gli interventi di cui sopra costituiscono impianti di rete RTN.

5.2 STATO ATTUALE

Allo stato, l’area in disponibilità della ditta committente pari a circa Ha 50 è caratterizzata dalla presenza di agroecosistema contrassegnata dalla prevalenza di colture erbacee in rotazione, nonché da formazioni boschive.

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 a terra della potenza di 11.209,24 kW_p, connesso alla RTN con derivazione in antenna dotata di organo di manovra.

Il sistema fotovoltaico sarà costituito da:

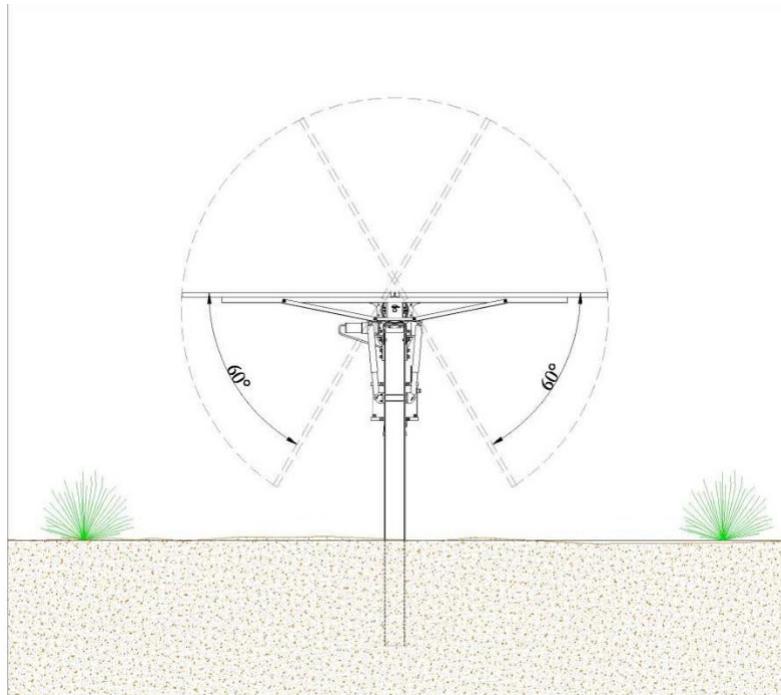
- n° 16.856 pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza nominale unitaria di 665 watt;
- n° 602 Trackers con 28 moduli;
- n° 43 Inverter da 225 kW_p;
- n° 2 Trasformatore Mt/Bt di potenza pari a 1000 kVA;
- ca 2.530 metri di recinzione perimetrale;
- n. 4 cancelli di ingresso in ferro e rete zincata plastificata;
- n. 11 Cabine Prefabbricate (2 cabine e-distribuzione, 2 cabine lato utente, 1 cabina di sezionamento, 6 cabine da campo);
- Fascia di mitigazione lungo tutto il perimetro dalla larghezza di mt 10 realizzata con la piantumazione di alberi di specie autoctona;
- Impianto di video-sorveglianza;
- N° 2 trasformatore BT-BT 800/400 V per i servizi ausiliari.

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 a $\pm 60^\circ$. 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 (28 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 43 inverter. 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.

All'interno del campo di produzione saranno realizzate anche quattro cabine, che 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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.

L'impianto sarà quindi composto da:

- n° 16.856 pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza nominale unitaria di 665 watt;
- n° 602 Trackers con 28 moduli;
- n° 43 Inverter da 225 kWp;
- n° 2 Trasformatore Mt/Bt di potenza pari a 1000 kVA;
- ca 2.530 metri di recinzione perimetrale;
- n. 4 cancelli di ingresso in ferro e rete zincata plastificata;
- n. 11 Cabine Prefabbricate (2 cabine e-distribuzione, 2 cabine lato utente, 1 cabina di sezionamento, 6 cabine da campo);
- Fascia di mitigazione lungo tutto il perimetro dalla larghezza di mt 10 realizzata con la piantumazione di alberi di specie autoctona;
- Impianto di video-sorveglianza;
- N° 2 trasformatore BT-BT 800/400 V per i servizi ausiliari.

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° 16.856 **moduli fotovoltaici** in silicio policristallino Marca TRINA SOLAR modello TSM-DEG21C.20 o SIMILARE aventi potenza di picco pari a 665 W o prodotti similari. Tali moduli sono raggruppati in stringhe costituite da 28 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 11.209,24 kW. Le stringhe verranno collegate direttamente all'ingresso dell'inverter attraverso l'utilizzo di cavi solari di tipo H1Z2Z2-K, le sezioni utilizzate saranno 6 mm² e/o 10 mm².

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Inverter fotovoltaici

La conversione statica dell'energia prodotta verrà realizzata attraverso l'installazione di n° 43 inverter fotovoltaici di marca SUNGROW modello SG250HX 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.

Strutture di Sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker)

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 12,00 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° 602 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 al la mancata produzione dovuta al non perfetto allineamento dei moduli rispetto alla direzione dei raggi solari.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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.

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° 4 ingressi.

Il sito è raggiungibile dal comune di Ischia Di Castro, attraversando la Strada Provinciale 47.

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 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.

All'interno del campo esiste una viabilità principale in misto granulometrico stabilizzato della larghezza di 6,00 mt e una viabilità secondaria realizzata in terra battuta della larghezza di 4,00 mt.

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

Il gestore di rete ENEL Distribuzione S.p.a. ha già provveduto a rilasciare opportuna soluzione di connessione alla rete elettrica in conformità al TICA (Testo Integrato Connessioni Attive) approvato con delibera della A.E.E.G. ARG/elt 99/08 e successive modifiche, cui copia è allegata alla documentazione progettuale. Al fine di immettere nella Rete Elettrica Nazionale l'energia elettrica prodotta l'impianto di connessione è suddiviso in due parti:

- ✓ **“Impianto di utenza”**: che riguarda il tratto di elettrodotto interrato in MT che collega le cabine di trasformazione con quella di consegna (“Lavori da realizzare da parte del produttore”)
- ✓ **“Impianto di rete”**: che riguarda il tratto di elettrodotto interrato/aereo in MT che collega il punto di consegna con la linea di MT aerea esistente (“Lavori da realizzare da parte di Enel”).

L'impianto di rete, in particolare sarà così costituito:

Il nuovo elettrodotto avrà una lunghezza complessiva di ca. **8.000 metri**, sarà del **tipo interrato** e, considerata la lunghezza, verrà sezionata attraverso l'inserimento di una cabina intermedia (Cabina di sezionamento a doppia

sbarra intermedia per entrambi gli impianti). La dorsale in cavo interrato a 20 kV, di collegamento tra le due **Cabine di consegne** (prossime al campo agrivoltaico) e la nuova **Cabina AT/MT “CP CANINO 2”** (con interposta la cabina di sezionamento), sarà posta interamente **lungo strade pubbliche esistenti**, ad esclusione di un tratto di circa 40 metri, in corrispondenza della cabina AT/MT medesima (Comune di Cellere, Foglio 25, particelle 195 e 188), di un tratto di circa 760 metri in corrispondenza dell'impianto agrivoltaico (Comune di Ischia di Castro, Foglio 39 - particelle 54, 66, 67, Foglio 48 – particelle 60 e 130) e di un tratto di circa 30 metri per il raggiungimento della cabina di sezionamento intermedia (Comune di Cellere - Foglio di mappa n° 3 particella n° 89).

5.4 OPERE DI MITIGAZIONE

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). Per gli approfondimenti riguardanti la gestione agronomica della coltura si rimanda all'apposita relazione allegata.

5.5 INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE

Sulla base delle analisi del progetto, è opportuno riportare specifiche misure volte a contenere l'impatto ambientale e le eventuali interferenze che maggiormente potrebbero incidere sul complesso ecosistemico dell'area di progetto e sui comparti più sensibili. Il progetto è a moderata incidenza ambientale; tuttavia è opportuno applicare azioni di riequilibrio ecologico in modo che si riescano ad abbassare i livelli di criticità esistenti e fornire maggiori margini. L'obiettivo principale delle misure di mitigazione e compensazione diviene così quello di approfittare da un lato, della sostenibilità del progetto proposto, e dall'altro, dell'elasticità della pianificazione, per inserire elementi di rinaturalizzazione dei luoghi tesi, soprattutto, ad una propensione verso le originarie vocazioni naturali.

Ai sensi della vigente normativa è quindi obbligatorio prevedere la realizzazione di opportune azioni di mitigazione, e allo stesso tempo è doveroso prevedere azioni di compensazione, affinché, non solo si possa ottimizzare l'inserimento dell'intervento nel paesaggio e nell'ecosistema, ma anche evidenziare l'eventuale utilizzo di elementi di rinaturalizzazione e contenere eventuali interferenze negative.

Negli Studi di Impatto Ambientale sono previste le “Misure di mitigazione” e le “Misure di compensazione degli impatti residui”.

1. Le “mitigazioni” sono rappresentate da quegli accorgimenti tecnici finalizzati a ridurre gli impatti prevedibili. Nel concetto di mitigazione è implicito quello di impatto negativo residuo: questo sarà, quindi, solo mitigato ma non eliminato. L'esistenza di impatti negativi residui è, perciò, da ritenere inevitabile per qualsiasi opera. In questo contesto, il gruppo di lavoro deve interagire con quello di progettazione al fine di migliorare le caratteristiche localizzative e/o tecnologiche del progetto.

5.5.1 Fascia di Mitigazione

Consiste in una fascia arborea ed arbustiva localizzata attorno all'intero perimetro dell'impianto, che ha una funzione di mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto e valenza ecosistemica in quanto concorre:

1. alla formazione di un microclima atto a regolarizzare la temperatura (assorbimento dell'umidità, zone d'ombra, ecc.), a mitigare i venti, a purificare l'atmosfera (depurazione chimica per effetto della fotosintesi e fissazione delle polveri che vengono trattenute dalle foglie) da parte delle masse di foglie di arbusti e alberi;
2. ad aumentare la biodiversità, offrendo nicchie e corridoi ecologici per la fauna selvatica e alimenti (ad esempio frutti e bacche);
3. a svolgere funzioni di appoggio per la fauna (stepping stones) e, se adeguatamente dimensionata, può anche essere in grado di ospitare in modo permanente piccole o grandi popolazioni di organismi;
4. a ridurre l'intervisibilità dell'impianto.

Tipologicamente la barriera vegetale è costituita olivi disposti a quinconce, ad una distanza di 5x5 metri gli uni dagli altri.

Per massimizzare la funzione ecologica del verde è però necessario definire la scelta delle specie da utilizzare: infatti, trattandosi di un ambito extraurbano, è opportuno impiegare essenze autoctone scelte fra quelle appartenenti alle serie di vegetazione potenziale selezionate e consociate in modo da massimizzare le funzioni attese; ciò garantirà la massima naturalità dell'intervento e contribuirà ad incrementare la percentuale di attecchimento, in virtù della loro capacità di adattamento alle condizioni climatiche e geomorfologiche del sito, e ai fattori limitanti di natura biotica e abiotica. Con tali presupposti, gli interventi progettati potranno innescare dei processi evolutivi della vegetazione, che acquisteranno nel tempo sempre maggiore autonomia, valorizzando e potenziando il livello di naturalità del territorio. Dal punto di vista paesaggistico, la differenziazione e l'aspetto naturaliforme garantiranno inoltre, sin dai primi anni un impatto visivo gradevole.

Sarà poi necessario porre particolare attenzione nella scelta dei materiali vivaistici, che dovranno essere, stanti le dimensioni dell'opera, rigorosamente di provenienza locale, onde evitare fenomeni di inquinamento genetico delle specie e degli ecotipi che vegetano in natura. Si dovrà pertanto valutare anche la provenienza del materiale e privilegiando, quando possibile, ecotipi locali.

5.6 FASE DI CANTIERE

5.6.1 PARCO AGRIVOLTAICO

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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.

5.6.2 REALIZZAZIONE DORSALE MT (ELETTRDOTTO)

La realizzazione dell'elettrodotto MT esterno avverrà successivamente o contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. 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 obbligatoria 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)
- Autogru (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:

Trincee di posa dei cavidotti = circa **2.450 mc**

Cavidotti video sorveglianza = circa **550 mc**

Posizionamento cabina di consegna e utente (dentro il campo fotovoltaico) = circa **200 mc**

Scavo per la realizzazione della viabilità di accesso/interno al campo agrivoltaico = circa **2.980,00 mc**

Il materiale risultante da tali attività di scavo verrà e riutilizzato nell'area dell'impianto al fine di livellare e sagomare alcune zone oggetto dei lavori.

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 scorporabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento)
- ✓ i cavi (rame e/o l'alluminio).

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **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 agrivoltaico nel Comune di Viterbo.

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 agrivoltaico, si colloca a idonea distanza dai centri urbani circostanti come Ischia Di Castro (circa km 1), Farnese (circa km 4), Cellere (circa km 2,77), Valentano (circa km 3,40). Non si configurano "ricettori sensibili" stante la distanza in linea d'aria.

Criteri ambientali

Distanza dalle aree protette

Sull'area oggetto di intervento non insistono aree protette istituite con la L.R. n. 29 del 06/10/1997 ed attualmente regolamentate dalla Legge del 2-04-2003, n. 10, e che le aree protette medesime presenti nel territorio sono ad una distanza maggiore di 6 Km dal sito di installazione dell'impianto agrivoltaico e pertanto da escludersi interferenze con esso.

Presenza di vincoli

L'ambito esteso del parco agrivoltaico 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 nelle aree libere dalle

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 ed aree boscate), il tracciato si sviluppa totalmente interrato prevedendo dove necessario l'utilizzo della tipologia TOC. **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 Lazio dal 01/05/2004, eccezion fatta per l'elettrodotto, limitatamente ai tratti di pertinenza: elettrodotto;
- l'estraneità dell'area a programmi urbanistico-territoriali e settoriali, che ne contemplino un uso specifico.

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 agrivoltaico è caratterizzato dalla bassa presenza di spazi naturali, o comunque questi sono 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 erbacee seminate. 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. Data la perdurante crisi del settore agricolo, dovuta anche al costo dell'energia, 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 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 agrivoltaico, lo stato dei luoghi

preesistenti all'intervento.

Alternative di attività

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 "FANTI ROSSI" 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 PER Lazio, in cui al 2030 si ambisce a raggiungere il 38% di utilizzo di energia rinnovabile entro il 2050.

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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'opera 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 AGRIVOLTAICO

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.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

L'intervento in oggetto, consistente nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico 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), 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.

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 13.100 MWh/anno**), sono riportati nelle seguenti tabelle:

Inquinante	Fattore di emissione specifico (t/GWh)	Mancate emissioni di inquinanti (t/anno)
CO ₂	3.238	169.730
NO _x	4,16	182
SO _x	4,32	188

Fattore di emissione specifico (tep/kWh)	Mancate emissioni di inquinanti (tep/anno)
0,000187	38.270

6.1.1.9 CONSIDERAZIONI FINALI

Dall'analisi cartografica e dei diversi fattori di interferenza emerge che l'ambito di progetto dell'impianto agrivoltaico e relativo elettrodotto denominato "FANTI e ROSSI" 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 agrivoltaico 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, 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 Ischia Di Castro	L'intervento (campo agrivoltaico 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 Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2.	L'area di intervento ricade in zona agricola di valore, ove, per l'assenza di beni paesaggistici di cui alla Tav B, non sono vietati installazioni di impianti fotovoltaici ed opere connesse.	Coerente
Piano Territoriale della Provincia di Viterbo (P.T.P.)	L'area di progetto ricade nel territorio del comune di Ischia Di Castro 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 Viterbo	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 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	Il progetto è corredato da relazione paesaggistica.	Coerente
Aree IBA (Important Bird Areas) inventariate su commissione della Commissione Europea negli anni 80 dal Concil for BirdPreservation	Tali aree rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici.	Coerente
Zone Umide	Trattasi di habitat degli uccelli	Coerente

	acquatici di importanza internazionale. L'area del progetto in essere ricade al di fuori delle zone umide.	
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). L'area di progetto ne ricade al di fuori.	Coerente
Oasi di protezione faunistica	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. L'area di progetto ne ricade al di fuori.	Coerente
Piano Faunistico Reg. Le 2013-2018 approvato con Decreto del Presidente della Regione Lazio 26 luglio 2018, n. T00176	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 l.r. 28 ottobre 2002, n° 39.	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 agrivoltaico non ricade in aree interessate dal PFR.	Coerente
Piano Antincendio Regionale approvato con L.R. 39/2002 art. 64 comma 5 - Approvazione del "Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi - Periodo 2020-2022".	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 non ricade all'interno di siti di attenzione per il rischio idraulico.	Coerente
Piano di risanamento della Qualità dell'Aria Regione Lazio	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

<p>Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR), approvato con la Delib. C.R. Lazio 05/08/2020, n. 4 che aggiorna il precedente approvato con la Delib. C.R. Lazio 18/01/2012, n. 14.</p>	<p>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.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Piano Regionale Bonifiche</p>	<p>Le azioni di progetto inquinati, né SIN.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Piano Mobilità Lazio</p>	<p>Il Piano Mobilità Lazio preve interventi sulla viabilità a scala regionale, interprovinciale, intercomunale, locale. Ordina la complessa normativa della viabilità (terrestre, aerea, marittima) 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. Nel corso dell'intervento, si potrebbero manifestere delle interferenze tra l'elettrodotto e la viabilità superabili adottando tecniche esaustive poco invasive e limitando gli inconvenienti, previa autorizzazione necessaria da parte degli enti di competenza. L'area di intervento non interferisce con viabilità di previsione.</p>	<p>Coerente</p>
<p>Piano Regionale attività estrattive regolato da Legge Regionale n.17 del 6 Dicembre 2004 "Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla Legge Regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche" che ha abrogato la precedente Legge Regionale n.27 del 5 Maggio 1993 "Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio".</p>	<p>Il Piano regola le attività estrattive nella Regione Lazio. L'area del campo fotovoltaico non interferisce con alcuna area estrattiva.</p>	<p>Coerente</p>
<p>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</p>	<p>Nei pressi dell'area non sono state individuate aree di ricerca e coltivazione di idrocarburi</p>	<p>Coerente</p>

<p>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).</p>		
<p>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 Regione Lazio</p>	<p>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 Viterbo</p>	Coerente
ENERGIA		
<p>Piano Energetico Nazionale (PEN) approvato dal Consiglio dei Ministri il 10.08.1988</p>	<p>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 edella competitività. L'obiettivo è quello di realizzare una nuova politica energetica che assicuri la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.</p>	Coerente
<p>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</p>	<p>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.</p>	Coerente
<p>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.</p>	<p>Prevede norme specifiche di attuazione tra l'altro per gli elettrodotti: voce interessata col progetto proposto.</p>	Coerente
<p>Protocollo di Kyoto 1997 ratificato dall'Italia con Legge n. 120 del 01.giugno 2002</p>	<p>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</p>	Coerente
<p>Pacchetto Clima 20-20-20 approvato il 17.12.2008 dal Parlamento Europeo</p>	<p>Prevede la riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici. L'obbiettivo è contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche alternative. Prevede al 2020: 20 % riduzione emissioni CO2eq; 20 % energia rinnovabile e 20</p>	Coerente

	% efficienza energetica. Il progetto in esame concorre a pieno agli obiettivi superiori fornendo energia rinnovabile e riduzione della Co2 pari a 36278 tonn/anno.	
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 del sistema energetico oltre il 2030 con i seguenti risultati: - 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.	Coerente
Programma Regionale (PR) Fondo Sociale Europeo (FSE+) 2021-2027 della Regione Lazio, in via di definizione	Si propone, <ul style="list-style-type: none"> • l'occupazione e occupabilità; • l'Inclusione sociale e l'empowerment delle fasce deboli; • l'istruzione, la formazione e l'accesso alla conoscenza". Il progetto in essere opera in questo contesto.	Coerente
Programma Operativo cofinanziato dal FESR la Regione Lazio	Asse 1 - Ricerca e innovazione Asse 2 - Lazio Digitale Asse 3 - Competitività Asse 4 - Sostenibilità energetica e mobilità Asse 5 - Prevenzione del rischio	

	idrogeologico e sismico Assistenza Tecnica Il progetto in esame opera in questa direzione.	
Piano Azione per l'efficienza energetica (PAEE). D.M. di approvazione pubblicato sulla GURI del 23.03.2017	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.	Coerente
Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità	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.	Coerente
Libro bianco per uno sviluppo efficiente delle fonti rinnovabili al 2030	Il progetto si pone in linea con quanto stabilito: l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 40% al 2030	Coerente
D.M. 11 novembre 1999 recante "Direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'art.11 del D.L. 16 marzo 1999 n.79"	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 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.	Coerente
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 CO2, 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	Il progetto è coerente con gli obiettivi posti dalla Comunità Europea che	Coerente

Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità	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.	
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 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	Il progetto è coerente a questa direttiva in quanto contribuisce al 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.	Coerente
Decreto Ministero Sviluppo Economico 10-9-2010: Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili	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, la Regione Lazio ha provveduto ad effettuare una	Coerente

	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.	
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 2003/30/CE ed in particolare gli articoli 5 e 6.	Il progetto è coerente in quanto contribuisce al perseguimento dell'obiettivo 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.	Coerente
Decreto 17 maggio 2006. Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole.	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.	Coerente
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 Regionale (P.E.R. Lazio), adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 656 del 17.10.2017 (pubblicata sul BURL del 31.10.2017 n.87 Supplementi Ordinari n. 2, 3 e 4)	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	Coerente

	<p>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.</p>	
--	---	--

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 Trapani 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 AGRIVOLTAICO

- Elettrodotto interno 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 μT , 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)
- ossidi di azoto (NO_X – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 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

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 interrate (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 detersivi 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) non ha nessuna connessione con l'ambiente idrico superficiale e profondo.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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

Dall'analisi dell'uso del suolo (Corine Land Cover) l'area di intervento rientra nella categoria "suolo agricolo". In particolare, secondo la TAV A del PTPR Regione Lazio l'area oggetto di studio è classificata come "Paesaggio Agricolo di Valore". Tuttavia, 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.

Gli impatti sul suolo derivanti dal progetto, in esercizio, dovrebbero concretizzarsi nella sottrazione del suolo da occupare per l'installazione dei pannelli ed accessori, in fase di cantiere e di esercizio. In realtà, nella concezione di "agrivoltaiico" una tale configurazione non si traduce in una totale sottrazione di suolo, ma in una coesistenza dell'attività agricola con la produzione di energia pulita, considerando i due sistemi integrati tra loro. Durante l'esercizio, infatti, sulla quasi totalità della superficie dell'impianto sarà perpetuata 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, 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 ripristino totale dell'area.

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

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

- 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 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, non si interfaccia con aree di interesse archeologico.

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 abbastanza defilato dai grossi centri urbani e dalle rotte turistiche, collocandosi a 1 km circa da Ischia Di Castro, l'insediamento più prossimo.

L'analisi condotta permette di estrapolare le seguenti considerazioni:

- la zona nella quale verrà realizzato il parco agrivoltaico 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 Tav B del PTPR Lazio riguardo alle “**componenti ambientali**” ha evidenziato come nell'immediato intorno dell'area di impianto, non 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 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 (chiuse, ponticelli ..), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali...;
- elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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 e villa...); 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 1 (Ischia Di Castro)
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico	1	Il sito trovasi al di fuori da aree Natura 2000. Parte dell'area nella disponibilità del Proponente rientra nelle aree centrali secondarie della rete Ecologica; tuttavia queste sono state completamente escluse dall'area di progetto.

	Appartenenza a sistemi paesaggistici di interesse agrario	3	Il sito di ubicazione del parco agrivoltaico appartiene al sPaesaggio Agricolo di Valore
	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.
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 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.
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. scavi e riporti per adeguamento superficie di impianto, formazione piattaforme ancoraggi componenti accessorie (cabine di campo), viabilità interna ed installazione cavi elettrici.
2. 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- scarti di cavi e di materiali utilizzati
- oli provenienti da apparecchiature nel corso dei montaggi e dai mezzi meccanici
- resti di materiali utilizzati

Punto 1 - Terre e rocce da scavo

Ribadito che le terre risultanti dagli scavi di compensazione dell'area del campo agrivoltaico, 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 2 - 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 sugli 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	
Ischia Di Castro	c.a km 1
Farnese	c.a km 4
Valentano	c.a km 4
Cellere	c.a km 2,5
Piansano	c.a km 4,5
	c. a km 20
ARTERIE STRADALI	
S.P. n. 45	km 0
SS188	c.a km 5,0
S.P. n. 8	c.a km 1
FABBRICATI RURALI	
Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle	c.a 500 m
Aziende, bagli, cortili, fattorie, fondi, cascine, masserie	c.a 500 m

COMPONENTE SOCIO-ECONOMICO

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico 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, ma soprattutto per portare avanti l'attività agricola, oltre che per il coinvolgimento di operatori dell'indotto per la fornitura di materiale necessario alla

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

manutenzione ordinaria. 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.

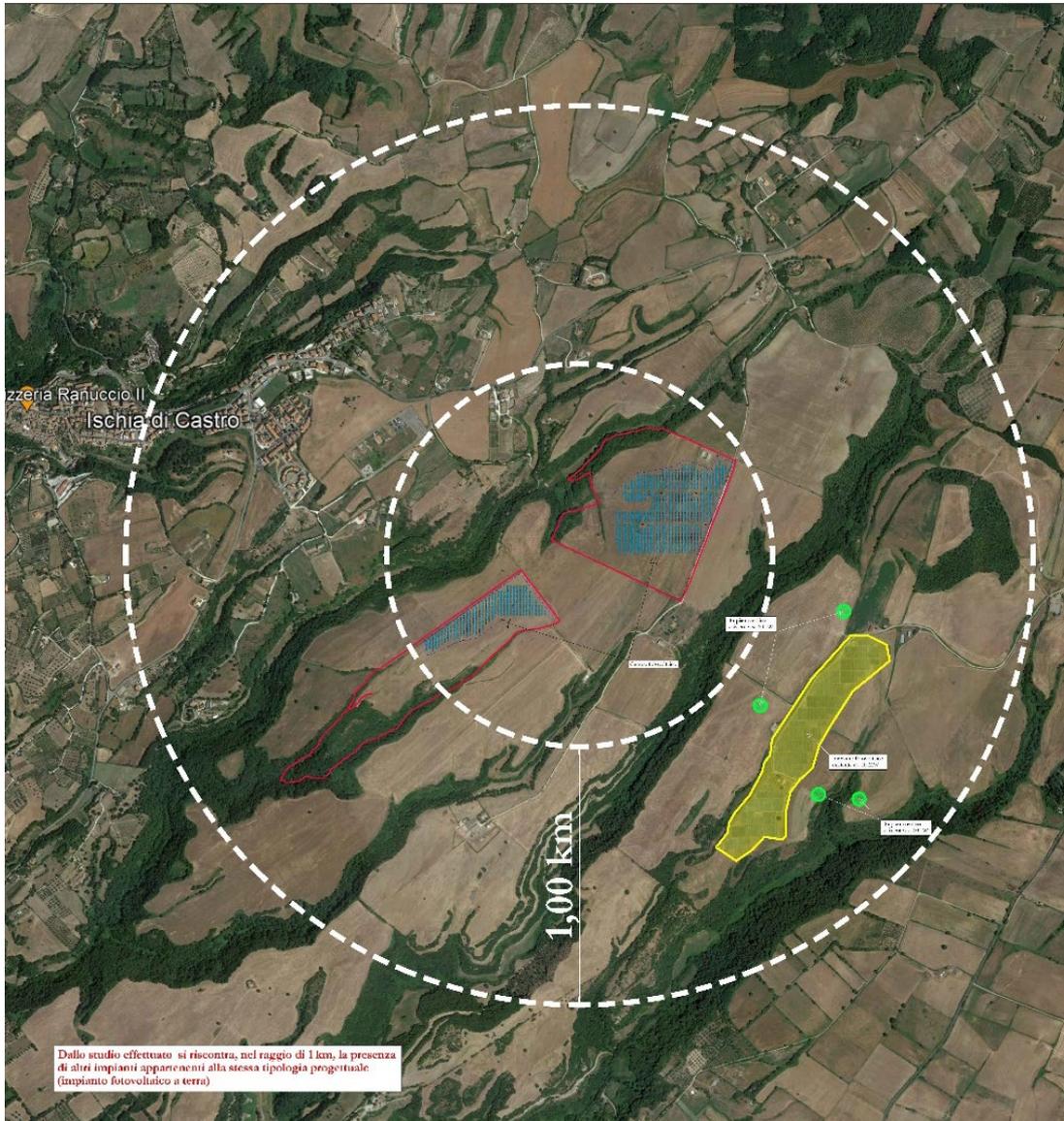
Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione: appartenent alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006, ricadenti in un ambito territoriale 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 lineari (500 m dall'asse del tracciato);**
- **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.**

Dallo studio territoriale effettuato nel raggio di 1 km è emerso che:

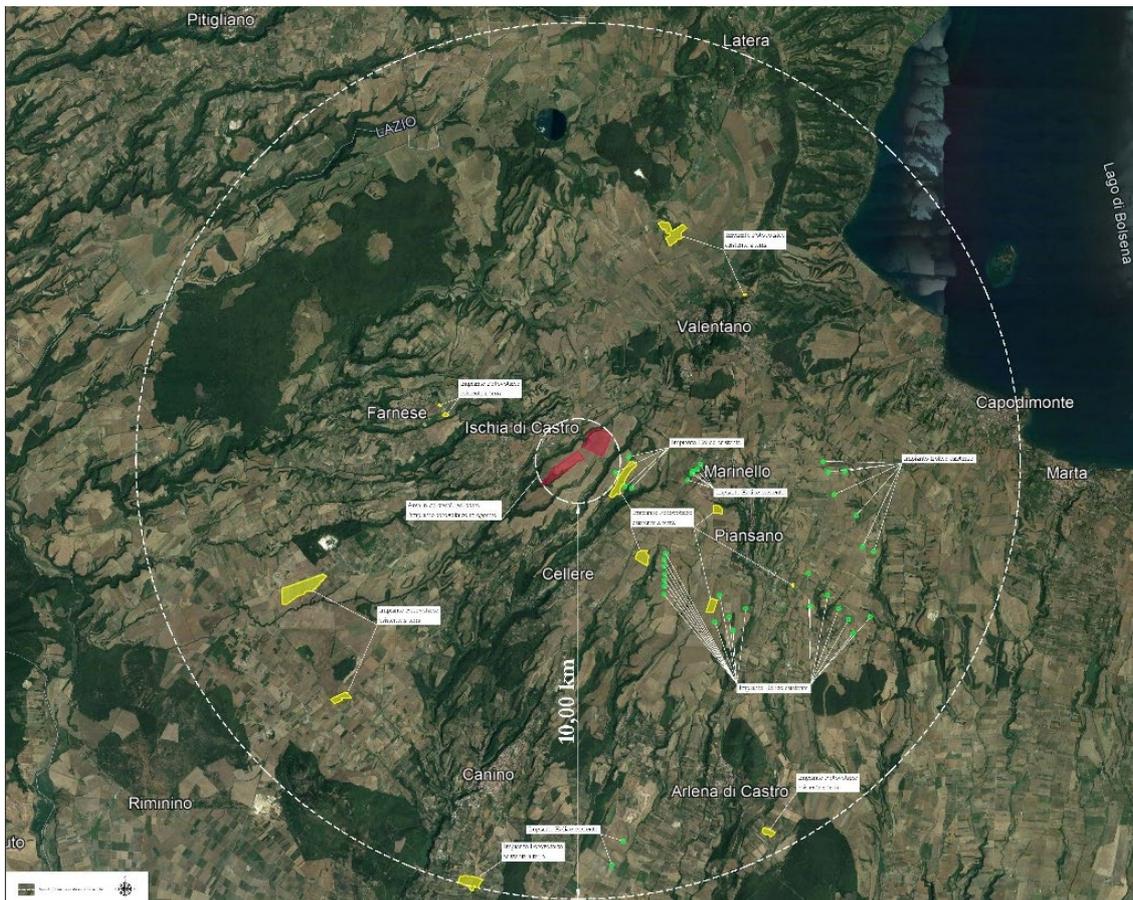
- nell'area circostante l'impianto fotovoltaico in progetto è stato rilevato:
- la presenza di altro impianto fotovoltaico a terra posto ad una distanza pari a circa 600 mt (presumibilmente dalla potenza di ca. 10 MW) posto a Sud/est a circa 600 mt dell'impianto in progetto;
- la presenza, sempre nel versante sud/est, di turbine eoliche esistenti (presumibilmente dalla potenza di ca. 60 kW) a circa 600 metri dall'impianto in progetto.



Impianti esistenti nel raggio 1 km

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.



Impianti esistenti nel raggio 10 km

Non è stato possibile recepire informazioni sull'eventuale esistenza di impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione presenti nel raggio di 1 km e nel raggio di 10 km dall'impianto in progetto.

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 innesco;

- 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'innesco può facilmente propagarsi anche alle altre apparecchiature;

- L'autoinnesco, 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

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 alla parte sottostante dei moduli fotovoltaici (per i cui dettagli si rimanda all'allegata Relazione Agronomica)

Fase a regime: l'intervento per la durata di vita utile dell'impianto non induce totale perdita di suolo in quanto l'attività agricola sarà perpetuata (vedi relazione agronomica).

Fase di dismissione: vale quanto detto per la fase di cantiere.

Si può affermare che:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- 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.
- sui terreni continua l'attività agricola;
- 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 sarà sopraelevata 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 riflettenza e comici satinati, 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 la presenza di colture negli 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.

Il fenomeno dell'”effetto lago” è dovuto all'aspetto generale della superficie dei moduli di un impianto fotovoltaico che, visto nel complesso e dall'alto potrebbe risultare simile ad uno specchio d'acqua e quindi essere scambiato, da parte dell'avifauna per uno specchio lacustre. Si potrebbe quindi verificare che, vaste aree o intere porzioni di territorio coperto da moduli fotovoltaici rappresentino un'ingannevole attrattiva per alcune specie di avifauna con conseguente possibile:

- deviazione delle relative rotte migratorie,
- moria di avifauna a seguito di collisioni con l'immaginario specchio lacustre;
- impossibilità di riprendere il volo organizzato.

L'utilizzo di moduli di ultima generazione, a basso indice di riflettanza, di colore scuro, con l'interruzione cromatica generata dalla presenza di una cornice satinata, unitamente all'analisi sopra riportata sulla trascurabile presenza di altri impianti fotovoltaici a terra presenti nel comprensorio di 10 km portano a considerare poco probabile tale fenomeno. 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.

Preme comunque sottolineare che l'area di progetto 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.

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 all'attraversamento soprattutto della fauna stanziale ed erpofauna. 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.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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'uso di aree impermeabilizzate nella fase di cantiere per la manutenzione dei mezzi meccanici, quale accorgimento precauzionale.

CONSUMO DEL SUOLO

In fase di esercizio, non si avrà totale perdita di suolo dovuta all'allocazione dei moduli fotovoltaici perché la produzione di energia sarà integrata con la continuità dell'attività agricola. I dovuti approfondimenti sulle modalità di conduzione di quest'ultime sono riportati nella Relazione Tecnico Agronomica allegata.

Inoltre occorre precisare che le aree interessate presentano un grado di antropizzazione non indifferente, per cui gli effetti della componente progettuale sono da ritenere trascurabili.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

COMPONENTE AMBIENTALE: RISORSA IDRICA

In fase di cantiere, tutte le parti interrato (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 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
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

Gli impatti avranno durata temporanea, estensione locale ed entità non riconoscibile in quanto l'intervento verrà realizzato in un ambito dove non si riscontrano recettori sensibili e le attività di cantiere verranno effettuate solamente in orario diurno. Non si riscontrano interferenze con componenti del paesaggio.

In generale si riferisce che l'impatto sul paesaggio circostante delle centrali fotovoltaiche è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi grosso impianto industriale.

Va in ogni caso precisato che a volte, a causa delle dimensioni di opere di questo tipo che possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. In sede progettuale si è scelto l'utilizzo di pannelli corredati da un impianto ad inseguimento monoassiale che, aumentando l'efficienza permette di ridurre, a parità di potenza, il numero delle installazioni. Anche la disposizione dei pannelli sul suolo, è stata eseguita con raziocinio, può contribuire in modo significativo a ridurre l'impatto visivo.

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 boscate). 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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, operatori agricoli e personale 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"*

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

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 emissive 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	
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

 METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 REN ELECTRON Data: 25/03/2022 Rev. 0
---	--	--

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	
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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Sensibilità Componente Ambientale HABITAT E VEGETAZIONE parco fotovoltaico: 1 - BASSA
 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	
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 incide 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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
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	

 METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
---	--	--

3	Alta	- alti valori qualitativi intrinseci; - bassa capacità di sopportazione di eventuali trasformazioni; - alta probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
2	Media	medi valori qualitativi intrinseci; - media capacità di sopportazione delle trasformazioni; - media probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
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 universitaria, 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 $1 \div 3$ (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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **RILEVANZA (M)** 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+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:

- **NEGATIVO (-)** in quanto può modificare gli equilibri e le dinamiche della componente
- **IRREVERSIBILE (R)** in quanto produce modifiche permanenti

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **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

A/6 Scavi e riporti (acque sotterranee)

L'area di intervento non è contraddistinta dalla presenza di deformazione 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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 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/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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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
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

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 Lazio l'area interessata dal parco agrivoltaico ricade al di fuori del PTPER della Regione Lazio. Data la particolare importanza che nel nostro 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
---	-------------------------	------	------------------------------------	------	------------------------

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri	Peso	Peso impatto totale

 METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
---	--	--

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 rumore.

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **AMPIO** in quanto la movimentazione dei mezzi afferisce 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 di 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 di 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 possono 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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 subirne interferenza di più esigenti.

Tipologia impatti (criteri spazio-temporali)	Combinazione impatto	Peso	Rilevanza fonte di pressione (criteri)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE+AMPIO	(R+L)	4	BASSA	2	-8

Valutazione quantitativa: -8

C/11 MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE/ARIA (viabilità)

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 dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
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 fonte di pressione (criteri dimensionali)	Peso	Peso impatto totale
REVERSIBILE + AMPIO	R+A	-4	MEDIA	2	- 8

Valutazione quantitativa: -8 E/11DISMISSIONE IMPIANTO/viabilità

La presenza contemporanea di operatrici meccaniche e camion interferisce con le attività di dismissione con impatto negativo.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

Pertanto, l'impatto si configura:

- **NEGATIVO (-)** in quanto si crea movimento conflittuale di traffico
- **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	<p>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.</p>	Compatibile
2	<p>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 agrivoltaico risulta coerente con la Normativa comunitaria nazionale e regionale di settore che con gli strumenti programmatici ordinati e sovraordinati.</p>	Compatibile
3	<p>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.</p>	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 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*:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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 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:

- **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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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.

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 su paesaggi agricoli, a tratti su aree soggette al Decreto Legislativo (42/2004 e s.m.i) (fasce di rispetto valloni, , torrenti, fiumi), tratti su aree boscate, 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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

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 fonte 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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

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)

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 Lazio il sito di ubicazione del parco agrivoltaico non ricade nel PTPR della Regione Lazio,

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 interessa un ambito caratterizzato dalla potenziale presenza di reperti archeologici, 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

 METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
---	--	--

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
- **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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **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 possono 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:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

- **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.

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.

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
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	<p>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.</p>	Compatibile
2	<p>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.</p>	Compatibile
3	<p>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 descritto.</p>	Compatibile

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.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

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

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

ACQUA (acque superficiali)	0
ACQUA (acque sotterranee)	0
STRUTTURA ECONOMICA (occupazione manodopera, affitti e royalty)	96

GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE PARCO AGRIVOLTAICO + 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.

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**.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

PARTE NONA

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio consiste nella verifica dei valori degli impatti sulle componenti ambientali più incisive di un progetto nelle tre condizioni:

- Ante-opera (non sempre)
- durante il corso dell'opera
- post - operam,

Al fine di potere effettuare un confronto ed un controllo su di esse e giudicare la validità dei risultati degli obiettivi di progetto, e di intervenire con mezzi idonei in caso di disattenzione o superamento dei valori limite di legge, individuando anche le cause delle discrasie.

Nella fattispecie del progetto in esame, le componenti in campo sono:

- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, fauna, ecosistemi
- Rumore (in corso d'opera e post-opera)
- Salute pubblica e campi elettromagnetici
- Paesaggio

Mentre sono da escludere le componenti atmosfera e risorse idriche in quanto gli impatti correlati risultano di entità irrilevante e/o ridotta.

Monitoraggio in corso d'opera (CO):

- analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione dell'opera, direttamente o indirettamente (es.: allestimento del cantiere);
- controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;
- identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase ante-operam, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.

Monitoraggio post-operam (PO):

- confrontare gli indicatori definiti nello stato ante-operam con quelli rilevati nella fase di esercizio dell'opera;
- controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni ante-operam, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione;
- verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione, anche al fine del collaudo.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Struttura della rete di monitoraggio

I criteri seguiti per la definizione della rete di monitoraggio sono:

- caratterizzazione della tipologia d'opera da realizzare;
- valutazione delle interferenze/interconnessioni dell'opera da realizzare con il territorio in cui la stessa è collocata;
- La struttura della rete deve essere in grado di assicurare una stretta interdipendenza tra le fasi temporali in cui si articola il PMA.

Modalità di esecuzione e di rilevamento del monitoraggio

Dall'analisi della normativa vigente riguardante la componente ambientale in esame, si deducono, al fine di convalidare:

- parametri da monitorare;
- valori di soglia e valori di riferimento;
- criteri di campionamento;
- eventuali integrazioni normative.

Individuazione delle aree sensibili

La scelta di aree, componenti e fattori ambientali da monitorare, è basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto evidenziate nel SIA ed eventualmente integrate qualora emergano nuovi elementi significativi.

I criteri considerati per la loro determinazione sono:

- a) presenza della sorgente di interferenza;
- b) presenza di elementi significativi, attuali o previsti, rispetto ai quali è possibile rilevare una modifica delle condizioni di stato dei parametri caratterizzanti.

Criteri di restituzione dei dati

Al fine di assicurare l'uniformità delle misure rilevate nelle diverse fasi del MA, si garantirà:

- a) controllo e validazione dei dati;
- b) archiviazione dei dati e aggiornamento degli stessi;
- c) confronti, simulazioni e comparazioni;
- d) restituzione tematiche;
- e) informazione ai cittadini.

Ogni dato sarà georeferenziato in scala adeguata.

Criteri specifici del monitoraggio ambientale (MA) per le singole componenti ambientali

Si riporta di seguito un abaco dei criteri del MA, per ciascuna delle componenti ambientali.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Suolo e sottosuolo

Articolazione temporale del monitoraggio

Il controllo e la verifica dei cambiamenti provocati, sul suolo e sottosuolo, dalla realizzazione di un'opera rappresentano attività fondamentali per comprendere a fondo i meccanismi di impatto e il loro protrarsi effettivo nel tempo.

Monitoraggio in corso d'opera Obiettivi:

- controllare, nella fase di corso operam, o soprattutto durante le fasi di scavo, la corrispondenza della modellazione geologica con quanto prospettato e della modellazione geotecnica e sismica con le opere in fase di realizzazione;

Monitoraggio post-operam Obiettivi:

- controllare, nella fase post - operam, o l'eventuale variazione delle condizioni di stabilità del terreno in corrispondenza dell'ubicazione dei sostegni e dei basamenti;
- garantire, a fine lavori, la corretta gestione dell'attività agricola sui terreni;

Vegetazione, fauna ed ecosistemi

Articolazione temporale del monitoraggio

Il controllo e la verifica periodica dei cambiamenti provocati, sulla flora e sulla vegetazione, dalla realizzazione di un'opera rappresentano attività fondamentali per comprendere a fondo i meccanismi di impatto e il loro protrarsi effettivo nel tempo.

Vegetazione

Monitoraggio ante-operam Obiettivi:

- caratterizzare la situazione ante-operam in relazione ai diversi habitat, alla copertura del suolo, mediante rilievi fitosociologici.

Monitoraggio in corso d'opera e post-operam Obiettivi:

- controllare, nelle fasi di corso e post-operam, l'evoluzione della vegetazione e degli habitat caratterizzati nella fase ante-operam, al fine di evidenziare l'eventuale instaurarsi di patologie e di disturbi alla componente vegetazionale e/o faunistica, correlabili alle attività di costruzione e di predisporre gli eventuali interventi correttivi.
- verificare la corretta applicazione, anche temporale, degli interventi a verde rispetto agli obiettivi di inserimento paesaggistico ed ambientale indicati nel SIA, controllando l'evoluzione della vegetazione di nuovo impianto in termini di attecchimento, di corretto accrescimento e di inserimento nell'ecosistema circostante;

- verificare dell'effettiva mancanza di impatto delle opere sugli habitat vegetali idonei ad ospitare le diverse specie faunistiche;
- analizzare la capacità di recupero spontaneo delle differenti fitocenosi coinvolte;
- verificare l'efficacia delle opere di mitigazione.

Avifauna

Monitoraggio ante-opera

Il monitoraggio ante-operam prevede la caratterizzazione ecologica del territorio interessato dalle attività di realizzazione dell'opera, al fine di verificare eventuali modifiche al contesto ambientale rispetto a quello evidenziato nello SIA.

A tal fine si prevede un *surveys* pedtivo sul campo, senza verifiche e osservazioni sulla fauna e l'utilizzo delle informazioni del MA delle componenti vegetazione ed ecosistemi.

Monitoraggio post-operam

Il monitoraggio *post-opera* dovrà verificare il conseguimento degli obiettivi tecnici e naturalistici indicati nel progetto e nel SIA.

Riconoscimento delle specie

Bisognerà operare con personale che abbia dimestichezza con la sistematica, la morfologia delle specie omitiche italiane con particolare riferimento alle variazioni di livrea in occasione delle mute e nel corso dei vari stadi di crescita.

Monitoraggi per verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione

Al fine di verificare l'efficacia di azioni di mitigazione, occorre prevedere l'effettuazione di un monitoraggio post intervento per valutarne l'efficacia. Il monitoraggio sarà volto a definire e stimare la presenza di un possibile impatto da collisione con i pannelli da parte dell'avifauna migratoria e stanziale, comprendendo sia periodi di migrazione primaverile- autunnale che di nidificazione.

Ecosistemi

Monitoraggio ante-operam

Il monitoraggio ante-operam prevede la caratterizzazione della biodiversità degli ecosistemi eventualmente interessati dalle azioni progettuali.

Il biomonitoraggio è un metodo di analisi qualitativa e quantitativa utile per la valutazione di modificazioni indotte da agenti di disturbo di varia natura sugli organismi viventi. Il biomonitoraggio sugli ecosistemi si svolge mediante l'impiego di bioindicatori che abbiano i seguenti requisiti: presenza accertata sul territorio, sensibilità ai cambiamenti micro e macro- ambientali, localizzazione prossima alla fonte di disturbo, scarsa mobilità, lungo ciclo vitale e per i quali siano note, a livello specifico, la fenologia e le dinamiche di variazione (presenza/assenza, abbondanza) imputabili ai cicli stagionali. Tale monitoraggio prevedrà rilevamenti sia nelle aree oggetto di intervento sia nelle aree a margine, definiti sulla base della composizione, distribuzione e status della vegetazione e

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
--	---	--

dell'ornitofauna presente, in termini di popolazioni residenti e migratrici.

Monitoraggio post-operam

Il monitoraggio post-operam dovrà verificare il conseguimento degli obiettivi tecnici e naturalistici indicati nel progetto e nel SIA.

Rumore

Articolazione temporale del monitoraggio

Si riporta l'articolazione temporale, divisa nelle diverse fasi.

Monitoraggio ante-operam Obiettivi:

- verifica del clima acustico in assenza delle sorgenti disturbanti derivanti dal nuovo cantiere;
- verifica della compatibilità del clima acustico con quanto previsto dalla classificazione acustica nazionale, applicando le modalità di cui al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Monitoraggio in corso d'opera Obiettivi:

- verifica delle emissioni acustiche delle lavorazioni e dei traffici indotti dal cantiere;
- verifica della compatibilità con quanto previsto dalla classificazione acustica nazionale.

Il riferimento per tutte le attività di monitoraggio sarà il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, con riferimento al ciclo diurno e in funzione della tipologia dell'opera.

Salute pubblica e campi elettromagnetici

Articolazione temporale del monitoraggio

Si riporta l'articolazione temporale, divisa nelle diverse fasi.

Monitoraggio ante-operam

Obiettivi:

- verifica dei livelli di esposizione della popolazione al campo elettrico e magnetico in assenza delle nuove linee elettriche in corrente alternata;
- verifica del rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità previsti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 in prossimità di ricettori sensibili.

Monitoraggio post-operam

Obiettivi:

- verifica dei livelli di esposizione della popolazione al campo elettrico e magnetico conseguenti alla realizzazione dell'opera, in particolare delle linee elettriche in corrente alternata;
- verifica del rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità previsti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003, in prossimità di ricettori sensibili.

 <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p>	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p>	 <p>Data: 25/03/2022 Rev. 0</p>
---	--	---

Metodologia di monitoraggio

Sarà effettuata una campagna di misurazione dei valori del campo elettrico e magnetico lungo i nuovi elettrodotti in cavo previsti nel progetto.

Paesaggio

Articolazione temporale del monitoraggio

Le specifiche indagini valutative mirano al riscontro dell'interazione dell'opera sul tipo e sull'intensità di utilizzo del paesaggio stesso, sulla sua articolazione e funzionalità ecologica, sugli aspetti fisionomici, storici, socio-culturali e strutturali.

Monitoraggio ante-operam

Obiettivi:

La verifica dell'appropriatezza delle indagini effettuate nello SIA al fine dell'individuazione delle migliori scelte da un punto di vista di compatibilità e d'inserimento dell'opera rispetto al contesto paesaggistico d'intervento, è da individuare prima dell'avvio della progettazione definitiva. La verifica riguarderà in particolare:

- l'esatta costruzione e l'aggiornamento del quadro documentale (rapporti, cartografie e immagini), anche a seguito di eventuali modifiche di norme, regolamenti, strumenti di pianificazione e programmazione;
- l'ottemperanza delle norme vincolistiche e pianificatorie generali e locali ovvero il nulla osta oppure l'autorizzazione in deroga rilasciate dalle rispettive autorità singolarmente competenti;
- la corretta descrizione delle interferenze, negatività o positività che l'opera determina nei confronti dei principali caratteri della componente paesaggio (aspetti ecologico ambientali e naturalistici, aspetti visuali-percettivi e delle sensibilità paesaggistiche, aspetti socio-culturali, storico-insediativi e architettonici);
- la precisa correlazione tra quadro conoscitivo realizzato e migliore scelta in termini di posizionamento o tracciato dell'opera, di contenimento al minimo delle dimensioni dell'opera stessa e dei cantieri ad essa collegati, di adozione delle più appropriate tecniche progettuali e d'inserimento paesaggistico.

Monitoraggio in corso d'opera

In questa fase le azioni di monitoraggio saranno mirate alla verifica del rispetto delle indicazioni progettuali e dei prescritti interventi di minimizzazione. Le cadenze dei controlli potranno non essere regolari, ma calibrate sulla base dello stato di avanzamento dei lavori.

Monitoraggio post-operam

Le verifiche connesse con questa fase dovranno:

- la corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, sia in termini qualitativi che quantitativi, anche per ciò che riguarda interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, al fine di definire eventuali correttivi;
- la verifica delle previsioni, contenute nello SIA ed aggiornate nelle precedenti fasi di monitoraggio,

 METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	 Data: 25/03/2022 Rev. 0
---	---	--

degli impatti e le interferenze sul paesaggio.

Rifiuti

In tutte le fasi di vita dell'impianto fotovoltaico e dell'elettrodotto (fase di cantiere, esercizio e dismissione), il soggetto dell'area è tenuto annualmente a monitorare la tipologia e la quantità di rifiuti prodotti per classe merceologica e la loro destinazione finale (riutilizzo, recupero, riciclaggio e/o smaltimento), nel rispetto di quanto dettato dalla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

Attività di manutenzione

In fase di esercizio, il soggetto gestore dell'area dovrà mantenere un registro in cui annotare ogni attività di manutenzione effettuata sugli impianti, sia ordinaria che straordinaria.

Il registro sarà tenuto a disposizione degli enti di controllo.

Le modalità, il numero, le date e l'individuazione delle stazioni di monitoraggio saranno concordati preventivamente con ARPA Lazio.

S. Stefano Quisquina, li 25.03.2022

Il tecnico incaricato
Dott. Agr. Federico Maniscalco