

"COLLE CARBONE"		
MR	04/22	
Stigla	Data	Firma
EMESSO		

1	PROGETTO REV 00
REV.	DESCRIZIONE E REVISIONE

<p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p> <p>Via della Pineta 1 - 85100 - Potenza email: info@gvcingegneria.it - website: www.gvcingegneria.it C.F. e P.IVA 01737760767 P.E.C. gvc@agapec.it</p> <p>GVC s.r.l. Amministratore Unico Giorgio Restaino</p> <p>Collaboratori GVC s.r.l. per il progetto: dott. ing. GIORGIO MARIA RESTAINO dott. ing. CARLO RESTAINO dott. ing. ATILIO ZOLFANELLI</p>	<p>Vincenzo Cortese - Geosecure Srl</p> <p>Via degli Scipioni n. 268A - 00192 Roma P. Iva 01650420704 geosecuresrl@legalmail.it Info@rosecurecure.it</p>	<p>Dott.ssa Lidia Di Giandomenico</p> <p>Via Giappone 19, 86039 Termoli (CB) P. Iva 01595040708</p> <p>Roberto Libè - Elettro Team srl</p> <p>Viale Rimembranze 36/B 26900 Lodi (LO) 0371/475401 info@studioeletteam.it</p>	<p>Dott. agr. Paolo Castelli</p> <p>Viale Croce Rossa 25 - 90144 - Palermo P.IVA 0546509826 paolo.castelli@hotmail.it</p>
---	---	---	--

Committente	COLLE CARBONE SRL			
	Via Circo n.12, Cap 20123, Milano			
Comune	COMUNE DI LARINO (CB)	COD. RIF	G/154/01/A/01/PD	
		ELABORATO	FILE	
Opera	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO COMPOSTO DA DUE SEZIONI ADIACENTI DI POTENZA NOMINALE TOTALE PARI A 10133,76 KW DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)			
		Categoria	N.°	
		PD	Scala	---
Oggetto	PROGETTO DEFINITIVO			
	SINTESI NON TECNICA			
	SIA-03			

Questo disegno è di nostra proprietà riservata a termine di legge e ne è vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
--	--	--

Sommario

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI.....	3
1. PREMESSA.....	5
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	5
2.1. Breve descrizione del progetto.....	5
2.2. Autorità competenti all’approvazione e/o autorizzazione del progetto	6
2.3. Informazioni territoriali.....	8
3. MOTIVAZIONI DELL’OPERA	10
4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	11
5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	13
6. ANALISI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	20
6.1. Atmosfera	20
6.1.1. Fase di cantiere	20
6.1.2. Fase di esercizio	21
6.1.3. Fase di dismissione.....	22
6.2. Idrologia	22
6.2.1. Fase di cantiere	22
6.2.2. Fase di esercizio	22
6.2.3. Fase di dismissione.....	23
6.3. Suolo	23
6.3.1. Fase di cantiere	23
6.3.2. Fase di esercizio	24
6.3.3. Fase di dismissione.....	24
6.4. Agenti fisici: rumore.....	24
6.4.1. Fase di cantiere	24
6.4.2. Fase di esercizio	25
6.5. Altre componenti	26
6.6. Sintesi delle mitigazioni previste.....	26

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
--	--	--

6.7.	Impatti cumulativi.....	28
7.	SINTESI IMPATTI POTENZIALI-MITIGAZIONI-MONITORAGGIO.....	31

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Agrivoltaico	L'agrivoltaico (o agrovoltaico) unisce la produzione di cibo (agricoltura) e di energia rinnovabile (fotovoltaico), in una sinergia collaborativa da cui entrambi ne traggono beneficio	-----
Sito di Interesse Comunitario	Il sito di interesse comunitario o sito di importanza comunitaria (SIC), è un concetto definito dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE) Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota anche come Direttiva "Habitat", recepita in Italia a partire dal 1997	SIC
Zona di Protezione Speciale	Le zone di protezione speciale (ZPS), sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori	ZPS
Zona Speciale di Conservazione	Una zona speciale di conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, è un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea	ZSC
Rete Natura 2000	Natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario (SIC), e di zone di protezione speciale (ZPS) creata dall'Unione europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione europea. I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sono considerati di grande valore in quanto habitat naturali, in virtù di eccezionali esemplari di fauna e flora ospitati. Le zone protette sono istituite nel quadro della cosiddetta "Direttiva Habitat", che comprende anche le zone designate nell'ambito della cosiddetta "Direttiva Uccelli".	RN200
Piano stralcio di Assetto Idrogeologico	Il PAI si configura come lo strumento di pianificazione territoriale attraverso il quale l'Autorità di Bacino si propone di determinare un assetto territoriale che assicuri condizioni di equilibrio e compatibilità tra le dinamiche idrogeologiche e la crescente antropizzazione del territorio ed di ottenere la messa in sicurezza degli insediamenti ed infrastrutture esistenti e lo sviluppo compatibile delle attività future.	PAI
Zone umide Ramsar	per zone umide s'intendono «...le paludi e gli acquitrini, le torbiere oppure i bacini, naturali o	-----

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

	artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri»	
Buffer	L'area che si trova all'interno della distanza specificata è chiamata zona buffer. Una zona buffer è un'area che serve allo scopo di mantenere le geometrie del mondo reale distanti l'una dall'altra.	-----
Trackers	Sistemi che permettono di incrementarne la producibilità energetica rispetto agli impianti di tipo fisso garantendo l'esposizione ottimale dei moduli fotovoltaici rispetto all'irradiazione solare ¹	-----
Biodiversità	"Ogni tipo di variabilità tra gli organismi viventi, compresi, tra gli altri, gli ecosistemi terrestri, marini e altri acquatici e i complessi ecologici di cui essi sono parte; essa comprende la diversità entro specie, tra specie e tra ecosistemi" ²	
Studio di Impatto Ambientale	Strumento tecnico-scientifico contenente la descrizione e la stima degli effetti che la realizzazione e l'esercizio di determinate categorie di opere possono determinare sull'ambiente	SIA
Piano di Monitoraggio Ambientale	Strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (Proponente, Autorità Competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive ³	PMA
European Environment Agency	Guida all'inventario delle emissioni di inquinanti atmosferici che fornisce indicazioni sulla stima delle emissioni da fonti di emissione sia antropogeniche che naturali. ⁴	EMEP/EEA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) è un ente pubblico di ricerca italiano, istituito con la legge n. 133/2008, e sottoposto alla vigilanza del ministero della transizione ecologica.	ISPRA

¹<https://www.enelgreenpower.com>

²<https://www.treccani.it/enciclopedia/biodiversita>

³www.arpalombardia.it

⁴<https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	---	---

1. PREMESSA

La presente relazione rappresenta la “**sintesi non tecnica**” dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di realizzazione di un **impianto agrivoltaico** di potenza pari a **10.133,76 KWp** da installarsi sui terreni siti nel territorio del **Comune di Larino (CB)**, e delle relative opere di connessione.

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 delle valutazioni.

La struttura della relazione segue le indicazioni contenute nelle “*Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art.22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006)*”⁵.

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Di seguito si riporta una rappresentazione su area vasta e a livello locale del territorio in cui le opere di progetto si inseriscono.



2.1. Breve descrizione del progetto

Il Soggetto Responsabile, così come definito, ex art. 2, comma 1, lettera g, del DM 28 luglio 2005 e s.m.i., è la società "COLLE CARBONE s.r.l.", con sede in Milano, via Circo n.12, C.F. e P.IVA: 12311450964.

Il sito di interesse è ubicato nel Comune di Larino (CB). Esso dista in linea d’aria 2,9 km circa dal centro abitato di “Larino” a Sud-Ovest, 5,2 km circa dal centro abitato di Ururi ad Est, 5,9 km circa da San Martino in Pensilis a Nord-Est e 8 km circa dal centro abitato di Guglionesi ad Nord-Ovest.

L’energia elettrica prodotta sarà immessa nella rete di trasmissione nazionale RTN con allaccio in Media Tensione tramite un nuovo sostegno ed un collegamento in cavo a 20 kV.

⁵ Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare – Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

2.2. Autorità competenti all'approvazione e/o autorizzazione del progetto

AUTORIZZAZIONI – CONCESSIONI NULLA OSTA	ENTE
<p>Provvedimento Valutazione Impatto Ambientale Art. 23 D.Lgs.152/2006</p>	<p>Ministero della transizione ecologica Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS) Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale</p> <p>Ministero della cultura Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio Servizio V Tutela del paesaggio</p>
<p>Autorizzazione riguardante il vincolo idrogeologico Regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 DPR 24 luglio 1977, n.616</p>	<p>Regione Molise Secondo Dipartimento Risorse finanziarie - Valorizzazione ambiente e risorse naturali - Sistema regionale e autonomie locali</p> <p>Ufficio Vincolo Idrogeologico</p>
<p>Autorizzazione antisismica DPR 6 giugno 2001, n.380</p>	<p>Regione Molise Quarto Dipartimento Governo del Territorio Servizio Pianificazione e Gestione Territoriale e Paesaggistica Tecnico delle Costruzioni Ufficio Autorizzazioni sismiche (c.a., legno acciaio e muratura) - Zona di CB</p>
<p>Autorizzazione Costruzione ed esercizio dell'impianto e delle opere connesse D.Lgs 387/03</p>	<p>Regione Molise Quarto Dipartimento Governo del Territorio Servizio programmazione politiche energetiche</p>
<p>Nulla osta interferenze con attività minerarie ricerca e coltivazione di idrocarburi e risorse geotermiche</p>	<p>Regione Molise Quarto Dipartimento Governo del Territorio Servizio programmazione politiche energetiche Ufficio Metanodotti, Elettrodotti e idrocarburi</p>
<p>Parere Servizio Agricoltura e Foreste</p>	<p>Regione Molise - II° Dipartimento - Risorse Finanziarie - Valorizzazione Ambiente e Risorse Naturali - Sistema Regionale e Autonomie Locali – Servizio Fitosanitario Regionale - Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste, Biodiversità e Sviluppo Sostenibile - Ufficio Tutela, pianificazione e valorizzazione forestale, Gestione foreste demaniali</p>
<p>Parere per interferenze con superfici agricole destinate a produzioni di particolare attenzione</p>	<p>ARSARP - Agenzia Regionale per lo Sviluppo Agricolo, Rurale e della Pesca</p>
<p>Pareri Conformità Titoli abilitativi Concessioni stradali attraversamento linee elettriche</p>	<p>COMUNE DI LARINO</p>
<p>Parere per aspetti paesaggistici ed archeologici</p> <p>Autorizzazione Paesaggistica</p>	<p>SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL MOLISE</p>
<p>Pareri per aspetti ambientali, geologici, idrogeologici,</p>	

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

<p>paesaggistici, viabilità Concessioni stradali attraversamento linee elettriche Nulla osta interferenze condotte idriche</p>	<p>PROVINCIA DI CAMPOBASSO</p>
<p>Parere igienico sanitario</p>	<p>ASREM - Azienda Sanitaria Regionale del Molise</p>
<p>Nulla osta idraulico</p>	<p>Regione Molise Quarto Dipartimento Governo del Territorio Servizio difesa del suolo, demanio, opere idrauliche e marittime - idrico integrato</p>
<p>Pareri per aspetti di difesa del suolo, rischio idrogeologico, risanamento acque, manutenzione e gestione corpi idrici</p>	<p>AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI TRIGNO, BIFERNO E MINORI, SACCIONE E FORTORE</p>
<p>Parere Azienda Speciale Regionale Molise Acque</p>	<p>Azienda Speciale Regionale Molise Acque</p>
<p>Valutazione ostacoli alla navigazione aerea</p>	<p>ENAC - DIREZIONE OPERAZIONI SUD Sede di Napoli</p>
<p>Valutazione ostacoli alla navigazione aerea</p>	<p>ENAV - Direzione Servizi Navigazione Aerea</p>
<p>Parere ostacoli alla navigazione aerea</p>	<p>AERONAUTICA MILITARE Comando Scuole AM 3° Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio Ufficio Servitù Militari</p>
<p>Nulla osta bonifica ordigni bellici</p>	<p>COMANDO MILITARE ESERCITO "ABRUZZO MOLISE"</p>
<p>Nulla osta costruzione ed esercizio delle linee elettriche per interferenze con impianti rete di pubblica comunicazione</p>	<p>MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO - ISPettorato PUGLIA, BASILICATA E MOLISE</p>
<p>Verifica presenza di interferenze meccaniche ed elettromagnetiche sugli impianti di telecomunicazioni</p>	<p>TELECOM ITALIA S.P.A.</p>
<p>Parere piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo</p>	<p>ARPA MOLISE</p>
<p>Nulla osta interferenze metanodotti</p>	<p>SNAM RETE GAS - Distretto sud orientale</p>
<p>Parere per interferenze con strade di bonifica e condotte</p>	<p>Consorzio di Bonifica TRIGNO E BIFERNO</p>
<p>Parere Consorzio di Bonifica Larinense</p>	<p>Consorzio Bonifica Integrale Larinese</p>

COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123	 GVC SERVIZI DI INGEGNERIA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)
---	---	--

Parere per la radioprotezione	REGIONE MOLISE Assessorato Politiche per la Salute Direzione Generale 5[^]
Parere di conformità antincendio	DIREZIONE REGIONALE VV.F. MOLISE
Nulla osta di competenza Concessioni stradali attraversamento linee elettriche	AGENZIA DEL DEMANIO – ramo aeronautica Direzione territoriale Abruzzo e Molise
Parere Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Nulla Osta E-Distribuzione SpA	Enel Distribuzione SpA Divisione Infrastrutture e reti-macro Area Territoriale Lazio Abruzzo e Molise
Parere Agenzia delle Dogane	Agenzia delle Dogane
Parere TERNA Rete Italia SpA - Area Progettazione e realizzazione impianti Centro Sud	TERNA Rete Italia SpA Area Progettazione e Realizzazione Impianti Centro Sud
Nulla Osta UNMIG Ufficio Minerario Idrocarburi Geotermia Ufficio 23	UNMIG Ufficio Minerario Idrocarburi Geotermia Ufficio 23
Parere ANAS SpA	ANAS SpA - Compartimento della Viabilità per il Molise
Nulla Osta ENI SpA	ENI SpA
Parere Comando Carabinieri Forestali	Comando Regione Carabinieri Forestale Molise - Gruppo Carabinieri Forestale

2.3. Informazioni territoriali

La zona di intervento, ricadente principalmente nel comune di Larino, ricade nelle competenze dell'Autorità Di Bacino TRIGNO SACCIONE FORTORE BIFERNO. Detta area di intervento risulta esclusa da qualsiasi perimetrazione da RISCHIO DA FRANA e ALLUVIONE definita dai Piani di Bacino.

Le superfici a seminativo caratterizzano il paesaggio delle aree in oggetto per la quasi totalità, eccezion fatta per alcune particelle occupate da colture orticole da pieno campo.

Facendo riferimento all'area che sarà interessata dall'intervento, le specie arboree e arbustive risultano per lo più assenti con qualche presenza isolata e sporadica in zone al margine.

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
--	--	---

L'impianto verrà realizzato al di fuori delle aree facenti parte della Rete Natura 2000 e dista circa 2,6 km dall'area ZSC – Torrente Trigno e dall'area ZPS - Lago di Guardalfiera - Foce fiume Biferno più vicine.

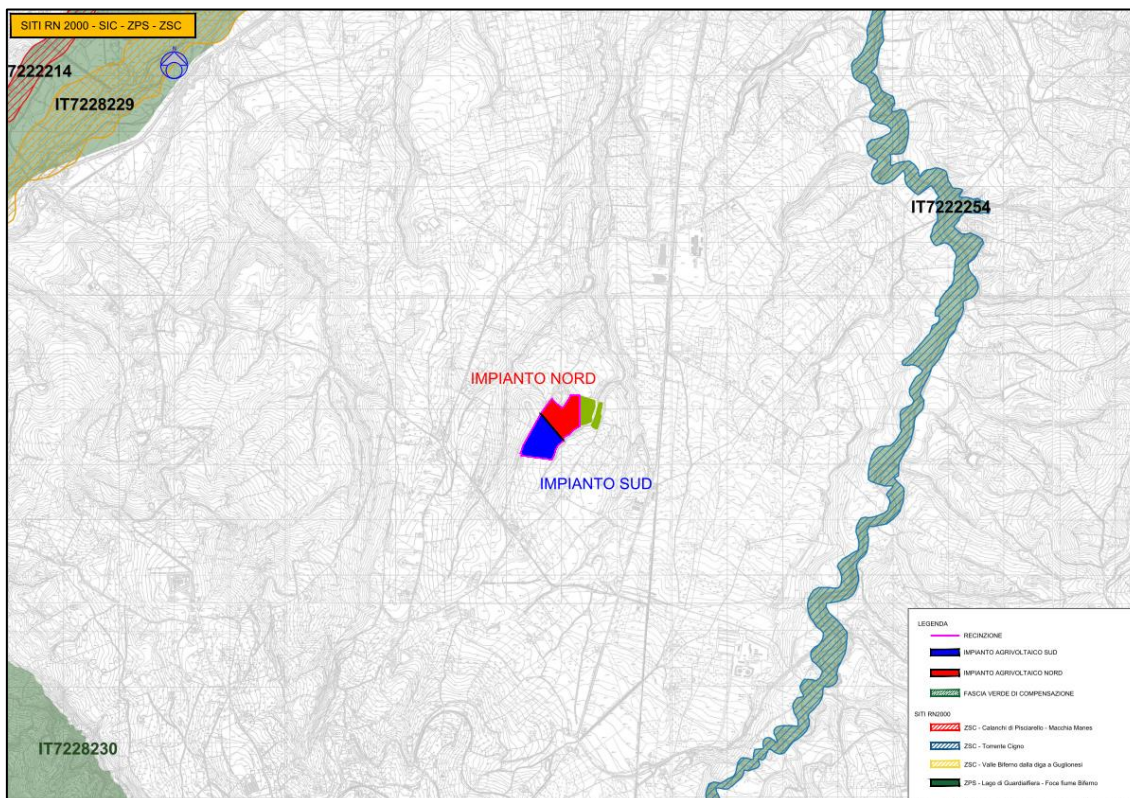


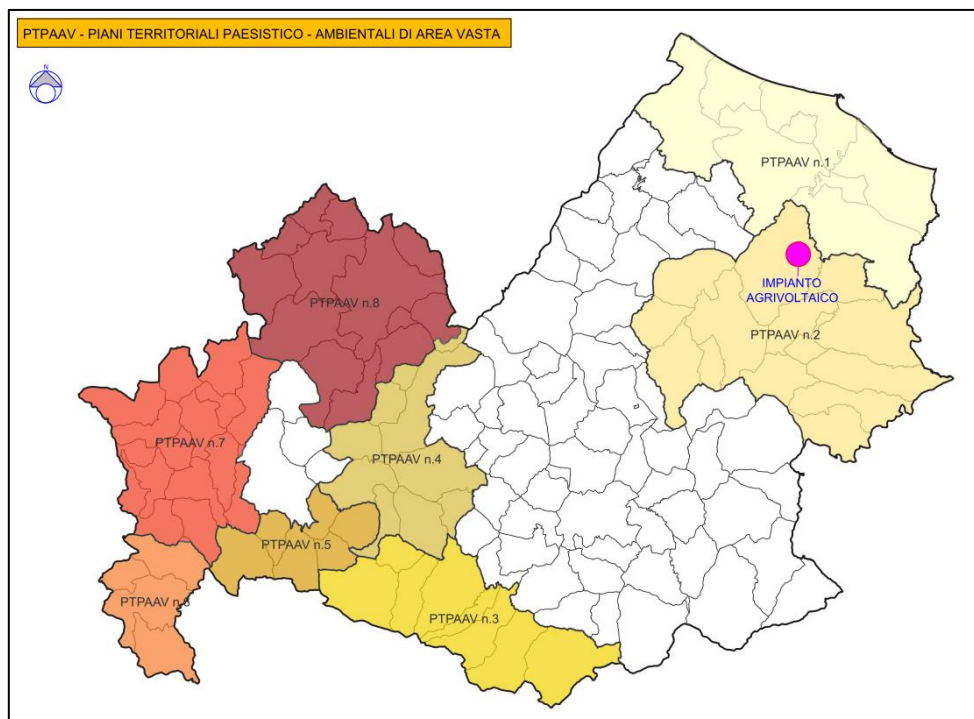
Figura 1 – Stralcio tavola A17

- IBA: interferenza non presente;
- Zone umide Ramsar: interferenza non presente;
- Parchi Nazionali: interferenza non presente.
- Riserve Naturali: interferenza non presente.
- Oasi e altre aree Naturali protette: interferenza non presente.

Le aree del sito sono state inoltre verificate rispetto alle interferenze con:

- D.Lgs. 42/2004 e s.m.i: l'area individuata per la realizzazione dell'impianto NON ricade in alcun areale tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.
- Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta n.2 (P.T.P.A.A.V.): l'intera area ricade nel suddetto P.T.P.A.A.V. "Lago di Guardalfiera-Fortore Molisano".

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
--	--	---



- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923: interferenza non presente.
- “Zona Agricola” dei Piani Urbanistici comunali di Larino.
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) **D.Lgs.152/99**, adottato dalla regione Molise con **delibera n.1676 del 10/10/2006⁶**: interferenza non presente.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP): interferenza non presente.
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI): interferenza non presente.
- Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA): interferenza non presente.

3. MOTIVAZIONI DELL’OPERA

L’impianto di progetto (di potenza pari a circa 10 MW) incontra perfettamente le strategie comunitarie, nazionali e regionali sulla necessità di incrementare le fonti di energia rinnovabili per far fronte alla riduzione di emissioni di gas in atmosfera derivante dall’utilizzo di combustibili fossili. In termini percentuali contribuirà infatti ad accrescere il dato della potenza degli impianti installati rispetto all’intero 2020 (378MW) nella misura del 2,6%.

Nello specifico la coerenza del progetto è stata valutata rispetto a:

- Winter Package;
- Strategie dell’Unione Europea;
- Pacchetto Clima-Energia 20-20-20,

⁶ Decreto legislativo n. 152/99 - Piano di tutela delle acque della Regione Molise - completamento delle attività.

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBIcato NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

Gli obiettivi della strategia sono stati fissati dai leader dell'UE nel 2007 e sono stati recepiti nelle legislazioni nazionali nel 2009:

- Protocollo di Kyoto;
- Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

A livello nazionale e regionale invece:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC);
- Decreto FER1 (D.M. 4 luglio 2019).

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema.

Da un recentissimo studio del Politecnico di Milano, emerge che per giungere all'obiettivo del 2050 di un mix elettrico 100% rinnovabile, nello scenario di costo ottimale **dovrebbero aggiungersi 144 GW di fotovoltaico, di cui la maggior parte in impianti distribuiti su tetti/coperture, oltre a 59 GW di eolico a terra e 17 GW di eolico offshore, e a 7 GW di potenza installata in elettrolizzatori per produrre idrogeno da fonti rinnovabili.**

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi di parametri tra cui l'irradianza giornaliera media annua valutata in KWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4; tra gli altri parametri che hanno influenzato la scelta del sito ci sono:

- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche;
- la presenza/assenza di aree vincolate o non idonee ai sensi della normativa vigente;
- la presenza di strade pubbliche, Stazioni elettriche e altre infrastrutture.

Successivamente alla scelta del sito, è stata condotta una analisi di mercato al fine di valutare quali fossero le migliori componenti elettriche principali dell'impianto, moduli fotovoltaici ed inverter, che offrissero la maggiore efficienza ed affidabilità applicata alla tipologia di impianto in progetto.

4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Le possibili alternative progettuali valutabili sono le seguenti:

- Alternativa "0" o del "non fare";
- Alternativa di localizzazione;
- Alternativa dimensionale;
- Alternativa tecnologica;
- Proposta di progetto.

Il confronto fra le alternative di progetto viene effettuata utilizzando l'analisi SWOT, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine. Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
--	--	---

per le possibili opzioni progettuali relative allo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile. A livello metodologico, dall'analisi SWOT di ogni alternativa di progetto derivano 3 giudizi complessivi sulle componenti economica (convenienza sul lungo termine), sociale (opportunità occupazionali e rapporti con gli stakeholders) e ambientale (tutela delle matrici ambientali target e coerenza alle previsioni normative).

L'analisi condotta nello SIA evidenzia in particolare che per l'ipotesi 1 "Localizzazione" i benefici in termini della coerenza con lo strumento normativo e vincolistico delle aree limitrofe si abbassa notevolmente, ed in alcuni casi non è verificata.

La quantità di emissioni evitate durante la vita dell'impianto pari a 30 anni è sintetizzata di seguito, per ciascun inquinante considerato.

Emissioni evitate in atmosfera				
Emissioni evitate in atmosfera di	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	415,50	0,07	0,32	0,010
Emissioni evitate in un anno [kg]	5.282.667,00	889,98	4.068,48	127,14
Emissioni evitate in 30 anni [kg]	158.480.010,00	26.699,40	122.054,40	3.814,20

Il giudizio varia su una scala che va da "1" a "3" dove:

- n. 1 simbolo corrisponde ad un "basso livello di sostenibilità";
- n. 2 simboli significano "medio livello di sostenibilità";
- n. 3 simboli coincidono con un "elevato livello di sostenibilità".

Il giudizio globale riassume i "punteggi" attribuiti alle tre componenti e viene espresso attraverso "emoticon" di gradimento, largamente utilizzati in molti contesti in cui è richiesta l'attribuzione di un giudizio qualitativo.

Di seguito si riportano in forma grafica le conclusioni ottenute nello SIA in proposito, con la seguente scala di valore.

Indice di interferenza	Basso	Medio	Alto
Punteggio	+2	+1	-2

Fattori	Alternativa 1: LOCALIZZAZIONE	Alternativa 2: DIMENSIONALE	Alternativa 3: TECNOLOGIA	Alternativa 4: PROGETTO
Interferenza con vincoli ostativi	-2	-2	+2	

COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123		<i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i>
---	--	---

				+2
Interferenze sulle componenti ambientali (soprattutto uso del suolo, geomorfologia, paesaggio)	+1	-2	+2	+2
Produzione attesa	-2	+1	-2	+2
Impatto visivo	-2	+1	+2	+2
Componente agronomica	+1	+1	+1	+1
TOTALE	-4	-1	+5	+9

5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

L'intero progetto è stato concepito al fine di prevedere una piena integrazione tra energia, ambiente e agricoltura: l'area manterrà l'attuale uso agricolo poiché verranno utilizzate le più avanzate tecnologie in grado di coniugare la destinazione agricola con i "filari fotovoltaici", posti ad una distanza tale da consentire l'utilizzo della zona intermedia per la coltivazione

L'obiettivo è dunque anche quello di continuare la produzione agricola anche con un più razionale e conveniente uso del terreno, riducendo l'uso di pesticidi chimici. Va tenuto presente che la scelta degli inseguitori solari monoassiali consente di non concentrare l'ombra in corrispondenza dell'area coperta da pannelli, ma a seguito del loro movimento, la fascia d'ombra spazza con gradualità da ovest ad est l'intera superficie del terreno.

Grazie a ciò non si prevedono zone sterili per troppa ombra o zone bruciate dal troppo sole, consentendo quindi di non modificare l'uso del suolo dell'area che rimane agricolo con coltivazione (effetto dettagliatamente analizzato nel paragrafo sull'impatto in fase di esercizio sulla flora e sulla vegetazione).

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi di parametri tra cui l'irradianza giornaliera media annua valutata in KWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4; tra gli altri parametri che hanno influenzato la scelta del sito ci sono:

- Intervisibilità del sito dai ricettori più vicini;
- Occupazione di aree con vincoli paesaggistici ed ambientali per i quali la costruzione dell'opera risulta coerente con le prescrizioni.

Tra le ricadute positive che la costruzione dell'impianto avrà, oltre alla componente ambientale relativa alle riduzioni di emissioni in atmosfera, vi è l'impatto socio-occupazionale sulle aree limitrofe, dovuto a:

- Progettazione con energie locali.
- Gestione dell'impianto agrivoltaico con energie locali.
- Installazione e manutenzione con energie locali.

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
--	--	--

Il totale delle **unità lavorative** calcolate nello SIA derivante dalla costruzione dell'impianto proposto (comprese le attività di sviluppo e progettazione) è pari a **19**.

I moduli fotovoltaici utilizzati nel progetto proposto sono di tipo in silicio monocristallino bifacciali da 580 Wp.

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (**tracker**) sono composte da telai metallici, pali di sostegno e trave di collegamento superiore, trattati superficialmente con zincatura a caldo, per una maggiore durata nel tempo. Gli elementi di sostegno garantiscono l'ancoraggio al terreno senza l'ausilio di opere di fondazione in calcestruzzo.

Il fissaggio dei pannelli fotovoltaici viene eseguito con bulloneria in acciaio inossidabile evitando quindi fenomeni di corrosione. Le fondazioni sono a secco, pertanto viene utilizzata l'infissione a battere, ove non possibile, preforatura con successiva martellatura. I pali sono realizzati in acciaio S 355 JR più adatto per essere martellato senza deformazioni, la profondità di infissione sarà determinata in funzione delle sollecitazioni e delle caratteristiche meccaniche del terreno.

Lungo tutto il perimetro dei campi sarà realizzata una recinzione con relativi cancelli di ingresso ubicati in prossimità delle cabine di campo. La recinzione sarà realizzata mediante paletti metallici zincati a "T" infissi nel terreno e rete a maglia romboidale in filo di vivagno, a forte zincatura, di spessore pari a 2,2 mm. L'altezza della recinzione sarà pari a 2,00 mt, la rete sarà rialzata da terra di circa 10 cm al fine di permettere il passaggio della microfauna, oltre ad un foro ogni 10m delle dimensioni indicate negli elaborati progettuali per il medesimo fine.

L'accesso pedonale e carrabile ai campi sarà garantito da cancelli metallici installati in prossimità delle cabine di campo. Gli stessi avranno dimensioni pari a 5,00 m di larghezza e 2,00 m di altezza e saranno installati su cordoli in c.a. non strutturale di dimensioni pari a 30x50 cm. I montanti saranno realizzati in profili scatolari di acciaio zincato mentre i battenti saranno composti da profilati zincati a "L" e rete elettrosaldata.

La viabilità interna di servizio, quella esterna di collegamento dei campi alla viabilità esistente e le piazzole delle cabine di campo (prefabbricate in shelter metallico), sono state progettate al fine di ridurre al minimo i movimenti di terra e la realizzazione di strade esterne ex novo.

Per quanto riguarda le strade interne per la manutenzione degli impianti ci si limiterà alla realizzazione di uno scavo nel terreno di 3,00 mt di larghezza e 15 cm di profondità da riempire con misto di cava eventualmente posato dopo la sistemazione di uno strato di geotessile sul fondo dello scavo, soluzione che permette di rimuovere più facilmente il misto in fase di dismissione dell'impianto.

Fase di cantiere

Per l'esecuzione delle opere è previsto un periodo di 160 giorni lavorativi con lavorazioni limitate ai giorni feriali dal lunedì al venerdì e al solo periodo diurno otto ore di lavoro giornaliera.

COLLE CARBONE S.R.L.

P.IVA 12311450964

MILANO (MI)

Via Circo, 12, c.a.p. 20123



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DENOMINATO "COLLE CARBONE"
- UBICATO NEL COMUNE DI
LARINO (CB)

CRONOPROGRAMMA LAVORI								
	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
1 CANTIERIZZAZIONE E TRACCIAMENTI	■							
2 REALIZZAZIONE ACCESSI AI CAMPI E PISTE INTERNE		■						
3 RECINZIONI E PREDISPOSIZIONE AREE CABINE		■						
4 POSA STRUTTURE MODULI FTV		■	■					
5 CAVIDOTTI BT			■	■				
6 RETE DI TERRA CAMPI				■				
7 POSA CABINE DI CAMPO				■				
8 POSA MODULI FTV E INVERTER				■	■	■		
9 REALIZZAZIONE CABLAGGI IMPIANTO FTV					■	■	■	
10 ALLESTIMENTO CABINE						■	■	
11 CAVIDOTTI MT						■	■	
13 REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE						■	■	
14 ILLUMINAZIONE E SECURITY							■	■
15 COMPLETAMENTO E OPERE ACCESSORIE							■	■
17 ALLACCIO RETE								■
18 TEST-COLLAUDI-MESSA IN ESERCIZIO								■
16 PULIZIA E SISTEMAZIONE FINALE								■

Il cantiere avrà un'area di logistica, internamente all'area dell'impianto ma non interessata dalla installazione di moduli fotovoltaici, dove saranno posizionati gli uffici per il cantiere, i locali spogliatoi, i servizi igienici, l'area mensa e il parcheggio delle vetture del personale di cantiere. La recinzione di cantiere sarà costituita dalla recinzione definitiva dell'impianto che sarà quindi messa in opera nelle prime fasi della cantierizzazione.

Nell'area cantiere sarà destinata un'area al solo stoccaggio temporaneo dei materiali necessari per la posa in opera dell'impianto e per la raccolta temporanea dei rifiuti di cantiere.

Nelle aree di cantiere e per il deposito e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti di cantiere (per lo più imballaggi dei moduli) è prevista la realizzazione di una pavimentazione provvisoria in materiale inerte riciclato e finitura superiore con misto stabilizzato di cava, con interposizione di uno strato di tessuto non tessuto TNT per evitare la dispersione del materiale e per contenere le dispersioni di eventuali inquinanti.

COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123		PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)
---	--	--



Figura 2 – Ricostruzione 3d dell'area di impianto e simulazione attività di cantiere

Fase di esercizio

La fase di esercizio avrà diversi vettori di sviluppo, vista anche la natura dell'impianto agrivoltaico, ed in particolare saranno svolte le seguenti attività.

- **Manutenzione, gestione dell'impianto (componente impiantistica) e vigilanza.**
- **Opere agronomiche.**

Le opere agronomiche saranno sviluppate attraverso il seguente cronoprogramma (modificabile in base alle condizioni metereologiche al momento della messa in opera delle piante).

CRONOPROGRAMMA - Lavori fascia di mitigazione 1° anno													
MESI		marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio
1	Installazione cantiere	■											
2	Fresatura terreno a 20-25 cm		■	■									
3	Apertura buche per piante			■	■	■							
4	Fertilizzazione di fondo con substrato premiscelato				■	■	■						
5	Messa a dimora piante					■	■	■					
6	Messa a dimora piante per siepe perimetrale							■	■	■			
7	Controllo vitalità ed eventuale sostituzione piante morte							■	■	■			
8	Messa a dimora di pali tutori in castagno				■	■	■						
9	Concimazione di mantenimento					■	■	■					
10	Colmatura buche						■	■	■				
11	Irrigazione di impianto e/o soccorso							■	■	■	■		

Fase di dismissione

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
--	--	--

Terminata la vita utile dell'impianto proposto (stimata in 30 anni si provvederà alla dismissione e alla rimessa in pristino dei luoghi nella condizione ante-operam, ovvero di terreni a vocazione agricola (seminativi e/o incolti).

Non essendo previste opere interrato in cemento armato le operazioni di smontaggio e rimozione dell'impianto saranno sviluppate seguendo le azioni di:

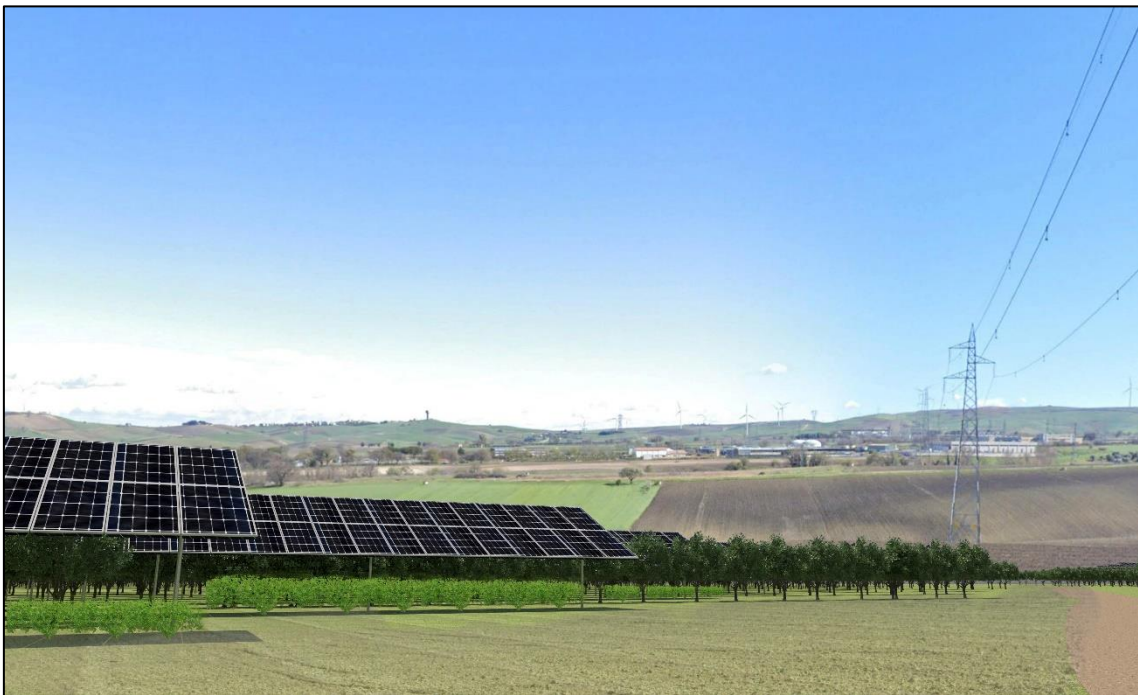
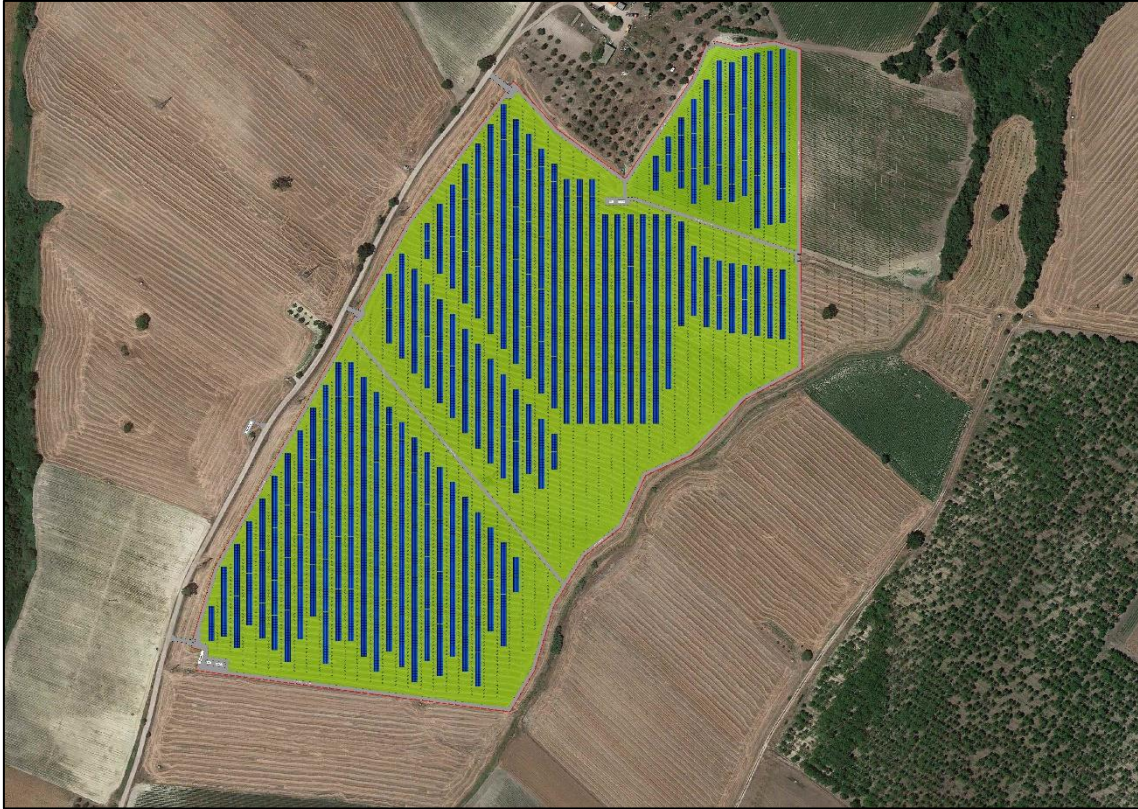
- Smontaggio delle strutture in carpenteria metallica di sostegno per i moduli fotovoltaici. L'intero quantitativo di materiale rimosso potrà essere recuperato o comunque conferito in apposita acciaieria per la trasformazione in materia prima ed un nuovo utilizzo.
- Moduli fotovoltaici: smontaggio;
- Cablaggi: si procederà alla disconnessione del cavidotto elettrico, con scavo, rimozione del corrugato di alloggio dei cavi, nastro segnalatore e conduttori. Per i suddetti materiali è previsto il conferimento a sito di stoccaggio e/o trasformazione ed il successivo riutilizzo. La sabbia contenuta nel cavidotto sarà rimossa e conferita a discarica per non alterare le caratteristiche fisiche e chimiche dei terreni agricoli.
- Cabine e locali tecnici: rimozione;
- Basamenti delle cabine: date le limitate dimensioni in pianta ed in altezza le platee di fondazione in cemento armato saranno demolite con utilizzo di martello demolitore ed il materiale di risulta sarà trasportato in apposito centro di stoccaggio e trattamento di rifiuti derivanti da attività edilizia.
- Recinzioni: se richiesto dalla proprietà saranno lasciate in opera per consentire la perimetrazione dei terreni anche in fase successiva alla dismissione dell'impianto.

Di seguito si rappresenta la situazione dello stato di progetto.

COLLE CARBONE S.R.L.
P.IVA 12311450964
MILANO (MI)
Via Circo, 12, c.a.p. 20123



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DENOMINATO "COLLE CARBONE"
- UBICATO NEL COMUNE DI
LARINO (CB)



COLLE CARBONE S.R.L.
P.IVA 12311450964
MILANO (MI)
Via Circo, 12, c.a.p. 20123



*PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DENOMINATO "COLLE CARBONE"
- UBIcato NEL COMUNE DI
LARINO (CB)*





6. ANALISI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta una sintesi delle valutazioni qualitative e quantitative condotte nello SIA sui principali impatti potenzialmente prodotti dall'impianto agrivoltaico di progetto nell'arco temporale circoscritto alle tre fasi della vita "cantiere, esercizio e dismissione".

6.1. Atmosfera

6.1.1. Fase di cantiere

In fase di cantiere gli impatti sono principalmente dovuti a

- le emissioni dei gas di scarico del traffico veicolare indotto dagli automezzi transitanti in ingresso e in uscita dal cantiere;
- le emissioni dei gas di scarico dei macchinari da cantiere;
- il sollevamento di polveri dovuti alle lavorazioni svolte (es. scavi, carico e scarico del materiale scavato con mezzi pesanti).

È importante sottolineare che gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati. Le lavorazioni all'interno del cantiere variano a seconda della fase di cantiere e sono previste due fasi principali:

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

- il movimento terra nelle prime fasi (sistemazione idraulica dell'area, recinzione dell'impianto, sistemazione della viabilità interna);
- l'installazione dell'impianto, tramite un macchinario battipali e dei sollevatori per l'infissione delle strutture porta moduli e di installazione dei moduli, oltre che l'utilizzo di betoniere per il getto dei basamenti delle cabine, anche se la quantità dei getti è ridotta a piccole aree, in quanto le strutture porta pannelli non necessitano di basamento in calcestruzzo.

Dalle valutazioni condotte nello SIA per gli impatti prodotti sulla componente "atmosfera" nella fase di cantiere è emerso che la significatività dell'impatto è "moderata" ed è relativa a:

- emissioni di polvere dei mezzi d'opera in cantiere per le operazioni di scavo, carico e scarico di terreno;
- emissioni di polveri durante il transito dei mezzi d'opera su strade non asfaltate.

È previsto il monitoraggio ambientale della componente "atmosfera durante la fase di cantiere nelle modalità illustrate nello SIA e nello specifico documento allegato "Piano di Monitoraggio Ambientale".

6.1.2. Fase di esercizio

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

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un **impatto positivo sulla componente atmosfera**, consentendo un risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Sulla base del calcolo della producibilità è stata stimata una produzione energetica dell'impianto fotovoltaico pari a 12.714.000 kWh/a.

Partendo da questi dati, è possibile calcolare quale sarà il risparmio in termini di emissioni in atmosfera evitate (CO₂, NO_x, SO_x e polveri), ossia quelle che si avrebbero producendo la medesima quantità di energia utilizzando combustibili fossili.

Per il calcolo delle emissioni risparmiate di CO₂ è stato utilizzato il valore di emissione specifica proprio del parco elettrico italiano, riportato da ISPRA per il 2021, pari a 415,50 g CO₂/kWh di produzione termoelettrica lorda totale. Tale valore è un dato medio, che considera la varietà dell'intero parco elettrico e include quindi anche la quota di elettricità prodotta da bioenergie (Fonte: ISPRA, 2021).

Per il calcolo delle emissioni dei principali macro inquinanti emessi dagli impianti termoelettrici, non essendo disponibile un dato di riferimento paragonabile al fattore di emissione specifico di CO₂, sono state utilizzate le emissioni specifiche (g/kWh) pubblicate nel Bilancio di Sostenibilità di Enel del 2021, uno dei principali attori del mercato elettrico italiano.

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

Nella successiva tabella sono riportati i valori delle emissioni annue e totali risparmiate e tutti i coefficienti utilizzati per la loro stima durante l'attività del progetto.

Emissioni evitate in atmosfera

Emissioni evitate in atmosfera di	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	415,50	0,07	0,32	0,010
Emissioni evitate in un anno [kg]	5.282.667,00	889,98	4.068,48	127,14
Emissioni evitate in 30 anni [kg]	158.480.010,00	26.699,40	122.054,40	3.814,20

Emissioni Annue e Totali Risparmiate

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico comporterà un beneficio ambientale derivante dalle emissioni atmosferiche risparmiate paragonate a quelle necessarie per produrre la medesima quantità di energia tramite l'utilizzo di combustibili fossili.

L'impatto sulla componente è quindi da considerarsi POSITIVO.

6.1.3. Fase di dismissione

Durante questa fase gli impatti potenziali sulla componente "atmosfera" sono stati valutati di entità "trascurabile" in quanto inferiori per numero di mezzi e di giorni necessari per lo smontaggio e la dismissione dell'impianto e dell'elettrodotto di connessione alla SSE.

Le azioni di mitigazione sono:

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.2. Idrologia

6.2.1. Fase di cantiere

Dalle valutazioni di tipo quantitativo condotte nello SIA sotto il profilo del fabbisogno idrico, il valore di richiesta idrica necessario per il fabbisogno civile e per l'abbattimento delle polveri in cantiere tramite bagnatura delle piste è pari a **81,8 m³** per tutta la durata dei lavori, pari a **160 gg lavorativi**.

Tale valore è trascurabile rispetto al quantitativo erogato annualmente per il comune di Larino, pertanto l'impatto in fase di cantiere sulla componente "idrologia" è di entità "trascurabile".

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.2.2. Fase di esercizio

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

I principali impatti in fase di esercizio dell'impianto possono essere ricondotti prevalentemente all'impermeabilizzazione delle aree pavimentate, all'interferenza del sistema di ancoraggio delle strutture di sostegno dei pannelli e degli scavi per le linee dei cavi con la falda sotterranea, alla contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti alle attività di manutenzione e di coltivazione e all'utilizzo di risorsa idrica per il lavaggio dei pannelli e per la coltivazione.

L'intervento prevede innanzitutto la sistemazione generale dell'area mediante operazioni di livellamento del terreno in funzione del posizionamento delle strutture di supporto dei pannelli. L'impatto relativo all'impermeabilizzazione del suolo, conseguente alla realizzazione delle cabine elettriche e alle aree da esse sottese è stato considerato nella fase di cantiere; in fase di esercizio infatti, le aree di impianto non saranno interessate da ulteriori coperture o pavimentazioni.

Per la pulizia dei moduli fotovoltaici, la frequenza dei lavaggi viene stimata in 2 volte l'anno o secondo necessità in base al deposito di polveri, sporco o detriti nel tempo, che riduce la capacità dei moduli di assorbire la luce solare, ostacolando di conseguenza la produzione di energia. Infatti, in mancanza di pulizia periodica, i dati reperibili in letteratura stimano la perdita di efficienza al 15-30%, che rappresenta evidentemente un valore inaccettabile. La pulizia dei moduli è peraltro un'operazione semplice ed economica, che sarà effettuata da macchine semiautomatiche che combinando l'azione meccanica di spazzoloni rotanti a quella detergente dell'acqua, senza l'uso di detergenti chimici. Il sistema di monitoraggio dell'impianto, che confronta in continuo la produzione attesa dall'impianto in funzione dei parametri meteorologici di radiazione solare, ventosità e temperatura, fornisce indicazioni precise su quando è opportuno intervenire con le operazioni di pulizia.

La natura dell'impatto si configura quindi come occasionale e di entità TRASCURABILE.

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.2.3. Fase di dismissione

I principali impatti in fase di dismissione sono legati ad eventuali sversamenti accidentali di oli e lubrificanti durante le attività del cantiere di dismissione. Tuttavia data la temporaneità della fase e le azioni di mitigazione previste è possibile ritenere tale impatto "trascurabile".

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.3. Suolo

6.3.1. Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere per la componente suolo sono:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area e dalla progressiva disposizione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- asportazione di suolo superficiale;

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

- modifica dello stato geomorfologico in seguito a eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all'area di progetto e MT.

Il volume totale di materiale movimentato è pari a 2.798,50 m³.

Di questo, una quota pari al 33 % (ovvero 915,55 m³) sarà utilizzata per la sistemazione del sito e per il rinterro dei cavi e la restante aliquota pari al 67% (ovvero 1.882,95m³) sarà conferita a discarica autorizzata.

Le operazioni di movimentazione di terreno per la modifica alla morfologia del terreno (di lieve entità) resesi necessarie per predisporre il sito alla installazione dell'impianto agrivoltaico di progetto lasceranno inalterato il reticolo idrografico o laddove non possibile saranno creati i nuovi impluvi adeguati alla nuova configurazione del terreno.

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.3.2. Fase di esercizio

Nello specifico, l'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta l'occupazione di circa 172.941,00 m² di suolo, attualmente destinato a seminativo. Al fine di minimizzare l'impatto su tale componente, sono stati adottati vari criteri e studiate tecniche di realizzazione. Le strutture di supporto dei moduli, composte da montanti in acciaio infissi nel terreno potranno essere rimosse per semplice estrazione. Il fissaggio sarà garantito senza alcuna alterazione derivante da attività di movimentazione terre, che saranno in tal modo ridotte al minimo. Per il fissaggio dei pannelli al suolo non si prevede la realizzazione di nessuna struttura permanente di fondazione pertanto alla fine del ciclo dell'impianto il terreno sarà perfettamente riutilizzabile. Pertanto, data la natura di impianto agrivoltaico che consente l'utilizzo dei terreni sottostanti per le coltivazioni previste, la vocazione "agricola" dei siti di intervento viene mantenuta inalterata.

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.3.3. Fase di dismissione

Nella fase di dismissione l'impatto sulla componente suolo è strettamente correlato alle attività di cantiere, in quanto questa fase ha l'obiettivo di riportare i terreni nel loro stato ante-operam. Gli impatti potenziali pertanto sono di entità inferiore a quelli valutati per la fase di costruzione per la medesima componente e circoscritti ad un intervallo di tempo molto limitato.

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.4. Agenti fisici: rumore

6.4.1. Fase di cantiere

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

I cantieri edili ed infrastrutturali sono generatori di emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti e per l'utilizzo sistematico di ausili meccanici per le operazioni di scavo, la movimentazione di materiali e la posa in opera di componenti impiantistiche.

Nel progetto proposto, data la natura delle opere da realizzare, sarà utilizzato un parco macchine estremamente ridotto, consistente in:

- 3 autocarri per trasporto terra e/o materiale di cantiere;
- 1 mini-escavatore per lo scavo delle fondazioni delle cabine e per la sistemazione del sito (strade di cantiere, ecc);
- 1 macchina battipalo per la posa in opera dei sostegni dei moduli fotovoltaici;
- 1/2 autoveicolo/i per il trasporto degli operai di cantiere;
- 1 trattore agricolo per la preparazione del sito alla piantumazione delle specie previste.

Ad ogni automezzo è stata associata una fase di cantiere, ottenendo la seguente distinzione:

- Preparazione del sito: mini-escavatore + autocarri;
- Infissione delle strutture metalliche a sostegno dei moduli fotovoltaici: macchina battipalo;
- Rinterri cavidotti: mini escavatore + autocarri;
- Preparazione del terreno per la piantumazione delle specie previste: trattore agricolo.

In alcune fasi del cantiere, circoscritte ad intervalli di tempo molto limitati, ci sarà una contemporaneità di attività ma comunque in aree diverse, al fine di evitare la sovrapposizione degli impatti tra le lavorazioni; le emissioni sonore generate pertanto non avranno effetto sullo stesso ricettore. Il calcolo è stato effettuato tenendo conto della fase che produce più emissione, ovvero la fase di infissione delle strutture metalliche, localizzata nelle immediate vicinanze della recinzione (condizione più sfavorevole).

I recettori più sensibili in termini di distanza dalle aree di intervento sono R1, R2, R3, R4 posti rispettivamente a circa 92m, 418m, 518m e 340m dai confini dell'areale; a tal proposito, si precisa che dai sopralluoghi effettuati sul posto è emerso che il recettore R1 è utilizzato come ricovero mezzi agricoli.

Dalle analisi qualitative condotte si evince che i recettori più vicini all'impianto in progetto sono sottoposti ad una pressione sonora indotta dalle lavorazioni che supera i valori indicati nella tabella B del D.P.C.M. 14-11-1997.

Sulla base delle valutazioni di tipo quantitativo condotte nello SIA è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente clima acustico possa essere considerato di entità MODERATA e di breve durata.

Le azioni di mitigazione sono indicate nella tabella di sintesi riportata al paragrafo 6.6.

Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.4.2. Fase di esercizio

Dalla analisi qualitativa condotta è possibile concludere che la tipologia di impianto agrivoltaico, durante la fase di esercizio, **non genererà alcun impatto sulla componente rumore delle aree in cui si inserisce.**

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p><i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</i></p>
---	--	--

Non sono previste azioni di mitigazione.
Non è previsto monitoraggio in questa fase.

6.5. Altre componenti

Oltre alle componenti descritte nei paragrafi precedenti sono state analizzati i potenziali impatti sulle tre fasi di vita (cantiere, esercizio e dismissione) anche su:

- Rifiuti prodotti in cantiere;
- Consumi energetici;
- Traffico veicolare;
- Flora;
- Fauna;
- Inquinamento luminoso;
- Salute umana;
- Paesaggio, beni culturali e archeologia.

La significatività degli impatti sulle suddette componenti è risultata di entità "trascurabile" o "non significativa" pertanto non sono previste azioni di monitoraggio specifiche e azioni di mitigazione ulteriori rispetto a quelle già indicate nei paragrafi precedenti.

6.6. Sintesi delle mitigazioni previste

Di seguito si riporta la tabella di sintesi delle misure di mitigazione previste per ciascuna componente analizzata.

MISURE DI MITIGAZIONE - ATMOSFERA	
<p>Trattamento e movimentazione del materiale</p>	<p>- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale; - adozione di processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità - irrorazione del materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione</p>
<p>Gestione dei cumuli</p>	<p>- irrorazione con acqua dei materiali di pezzatura fine stoccati in cumuli; - eventuali depositi a scarsa movimentazione saranno coperti con l'ausilio di teli</p>

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

<p>Aree di circolazione nei cantieri e all'esterno</p>	<ul style="list-style-type: none"> - limitazione della velocità massima sulle piste di cantiere (20/30 km/h); - adeguato consolidamento delle piste di trasporto molto frequentate; - eventuale lavaggio con motospazzatrici della viabilità ordinaria nell'intorno delle aree di cantiere; - irrorazione periodica con acqua delle piste di cantiere; - previsione di sistemi di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere; - ottimizzazione dei carichi trasportati (mezzi possibilmente sempre pieni in conformità con il CDS); - copertura del materiale trasportato con teloni.
<p>Macchine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - impiego di mezzi d' opera e mezzi di trasporto a basse emissioni; - utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel; - manutenzione periodica di macchine e apparecchi.

<p style="text-align: center;">MISURE DI MITIGAZIONE - IDROGEOLOGIA</p>	
<p>Spandimenti accidentali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le operazioni di rifornimento del carburante dei mezzi impiegati dovranno essere effettuate esclusivamente all'interno dell'area predisposta, utilizzando contenitori-distributori conformi alle norme di sicurezza; - in caso di perdita di olio da parte dei mezzi meccanici impiegati si dovrà provvedere all'immediato allontanamento dall'area di cantiere, al confinamento della zona di terreno interessata con successiva bonifica del terreno e il trasporto a discarica autorizzata del materiale inquinato nel rispetto delle norme e delle procedure di igiene e di sicurezza vigenti.

MISURE DI MITIGAZIONE - RUMORE

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
---	--	---

<p>Provvedimenti attivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali; - manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature; - attenzione alle modalità operative ed alla predisposizione del cantiere finalizzata ad evitare la concentrazione di mezzi attivi e lavorazioni in aree limitate; - spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto; - limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione.
------------------------------------	---

MISURE DI MITIGAZIONE - VIABILITÀ	
<p>Segnaletica di cantiere</p>	<p>- installazione di apposita segnaletica stradale e di segnalazioni luminose in particolare nei punti critici della viabilità.</p>
<p>Riparazioni stradali</p>	<p>- in caso di usura delle pavimentazioni stradali, saranno effettuati interventi di riparazione localizzata o ricarica, a seconda della necessità, degli strati di finitura e/o stabilizzato calcareo a seconda della tipologia stradale interessata.</p>

6.7. Impatti cumulativi

La valutazione degli impatti visivi cumulativi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Per gli impianti fotovoltaici, in analogia al modus operandi prescritto da altre regioni (ad esempio la Regione Puglia), la ZVT è un'area definita da un raggio di 3 Km dall'impianto proposto.

L'individuazione di tale area, si renderà utile non solo nelle valutazioni degli effetti potenzialmente cumulativi dal punto di vista delle alterazioni visuali, ma anche per gli impatti cumulati sulle altre componenti ambientali. L'analisi di visibilità è stata ulteriormente ampliata ad un raggio di 5 km dall'impianto.

<p>COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123</p>		<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)</p>
--	--	---

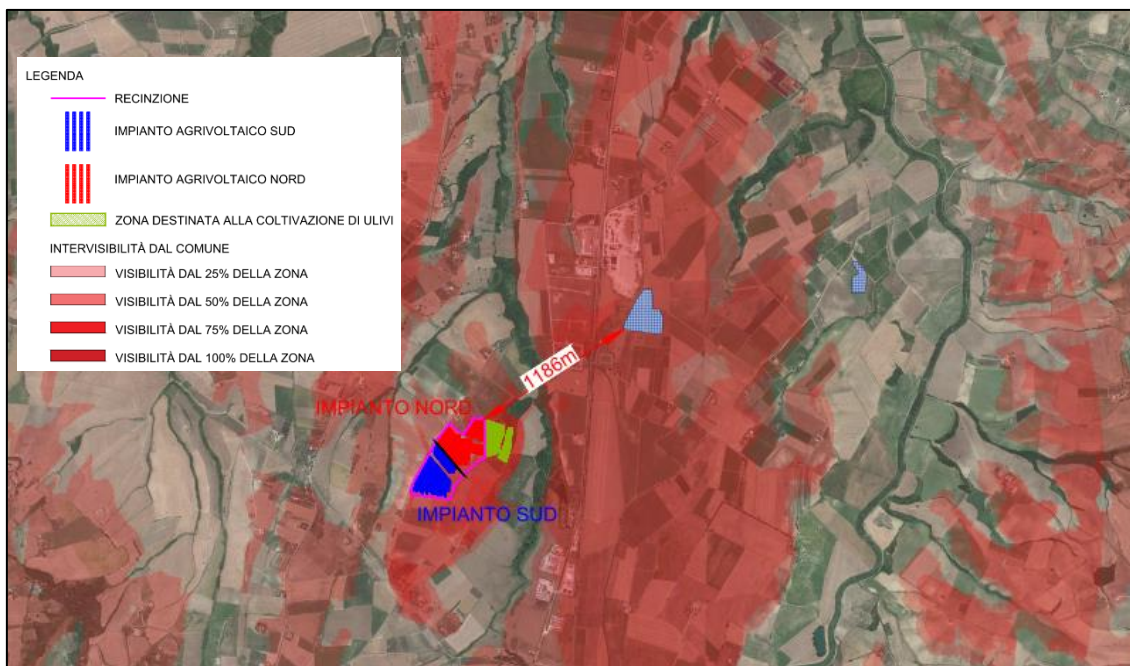


Figura 3 – Buffer 5000m con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici

Dalla cartografia risulta che il progetto dista circa **1,2km da un impianto fotovoltaico in esercizio**.

La valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità. Nel caso specifico, il progetto verrà realizzato in aree poco frequentate e con l'assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica. Si evidenzia che le aree di impianto sono in parte visibili dagli altri impianti esistenti; esse, inoltre, distano circa 2,5km dal comune di Larino.

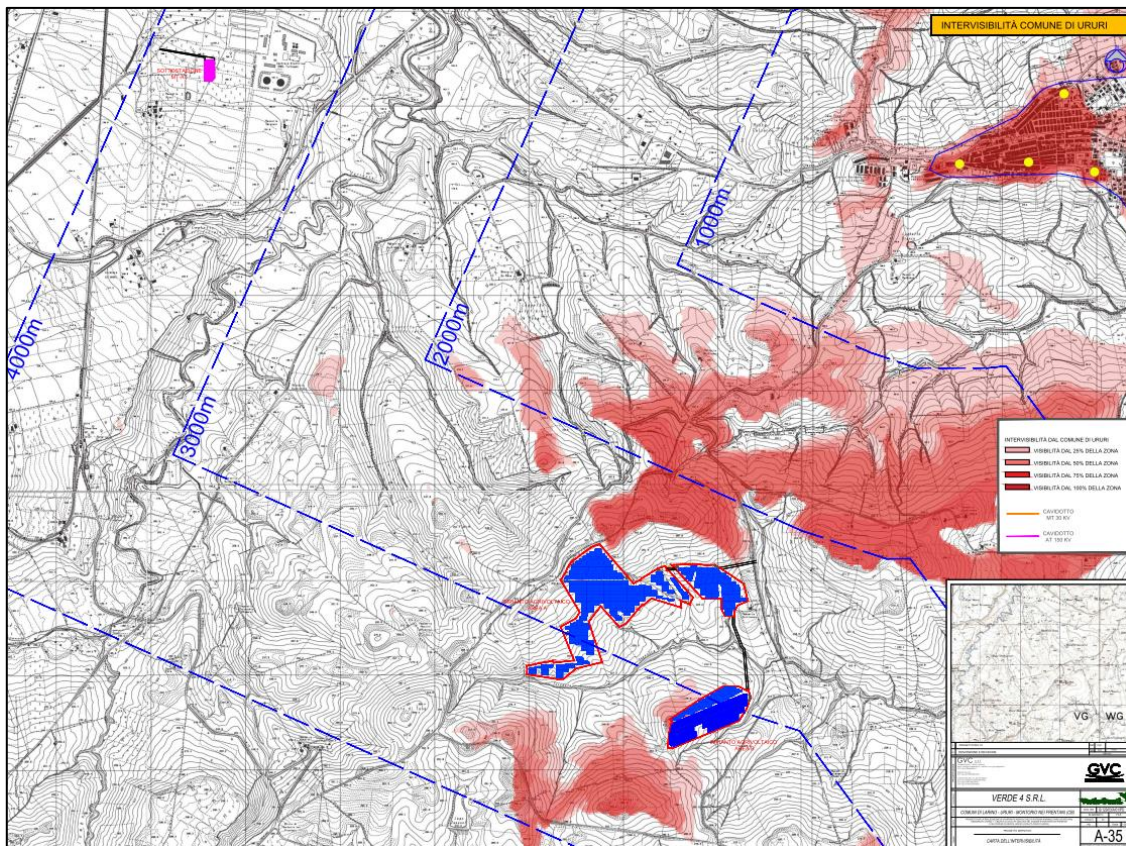


Figura 4 – Carta dell'intervisibilità dal centro storico di Ururi

Oltre ad essere sufficientemente distanti dai Comuni limitrofi le aree di impianto sono in parte visibili dal comune di Larino.

L'intervisibilità tra gli impianti sono da considerarsi mitigati per via dell'orografia del territorio e della posizione degli impianti.

COLLE CARBONE S.R.L. P.IVA 12311450964 MILANO (MI) Via Circo, 12, c.a.p. 20123		PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)
---	--	--

7. SINTESI IMPATTI POTENZIALI-MITIGAZIONI-MONITORAGGIO

Di seguito si riporta una sintesi delle valutazioni qualitative e quantitative condotte per gli impatti, le misure di mitigazione previste e le azioni di monitoraggio individuate.

Componente	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Monitoraggio
<i>Fase di Costruzione</i>			
Atmosfera	Trascurabile	Previste	Previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Non previsto
Suolo	Trascurabile	Previste	Non previsto
Biodiversità	Minima	Previste	Non previsto
Paesaggio	Minima	Previste	Non previsto
Rumore	Moderata	Previste	Non previsto
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Trascurabile	Previste	Non previsto
Viabilità e traffico	Trascurabile	Previste	Non previsto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	Previste	Non previsto
<i>Fase di Esercizio</i>			
Atmosfera	Positivo	Previste	Non previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Non previsto
Suolo	Trascurabile	Previste	Non previsto
Biodiversità	Moderata	Previste	Non previsto
Paesaggio	Minima	Previste	Non previsto
Rumore	Trascurabile	Previste	Non previsto
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Moderata	Previste	Non previsto
Viabilità e traffico	Trascurabile	Previste	Non previsto
Popolazione e salute umana	Positivo	Previste	Non previsto
<i>Fase di Dismissione</i>			
Atmosfera	Trascurabile	Previste	Non previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Non previsto
Suolo	Trascurabile	Previste	Non previsto
Biodiversità	Minima	Previste	Non previsto
Paesaggio	Minima	Previste	Non previsto
Rumore	Trascurabile	Previste	Non previsto
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Trascurabile	Previste	Non previsto
Viabilità e traffico	Trascurabile	Previste	Non previsto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	Previste	Non previsto