

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE (IMPIANTO FOTOVOLTAICO), DELLA POTENZA DI PICCO TOTALE PARI A 24,99 MWp E POTENZA NOMINALE IN IMMISSIONE PARI A 24,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI PROPRIETA' DI E-DISTRIBUZIONE SPA.

Sezione:

SEZIONE 8 - VALSAT

Titolo elaborato:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA MALALBERGO

n. Elaborato: 8.5
rev. 04

Scala: -----
data: Marzo 2025

Committente:

NEOEN

NEOEN RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Sede legale: Via Giuseppe Rovani n. 7
20123 MILANO (MI)
P.IVA: 11953710966
PEC: neoenrenewablesitalia@pecplus.it

Progettazione:

LUMI STUDIO

Dott. Arch. Donato Orlando Cera
Ordine degli Architetti della Provincia di Milano n. 16906
PEC: cera.16906@aomilano.it



Sommario

1. PREMESSA.....	4
2 – LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	5
2.1 <i>Percorso del cavidotto</i>	5
3 – CONFRONTO FRA STATO LEGITTIMATO E STATO DI PROGETTO	6
4 – OBIETTIVI SOVRAORDINATI	7
4.1 <i>Obiettivi a livello comunitario</i>	7
4.2 <i>Obiettivi fissati dai piani regionali e provinciali</i>	7
4.2.1 <i>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)</i>	8
4.2.2 <i>Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)</i>	8
4.2.3 <i>Programma di Sviluppo Rurale (PSR)</i>	8
4.2.4 <i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Po (PAI Po)</i>	9
4.2.5 <i>Piano Territoriale Metropolitano (PTM)</i>	9
4.3 <i>Obiettivi fissati dalla pianificazione comunale</i>	9
5 – RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA.....	10
6 AMBIENTE	10
6.1 <i>Dotazioni urbanistiche</i>	11
6.2 <i>Campi elettrici e magnetici</i>	11
6.3 <i>Suolo e sottosuolo</i>	11
6.4 <i>Rifiuti</i>	11
6.5 <i>Clima e atmosfera</i>	12
6.6 <i>Flora, fauna ed ecosistemi</i>	12
6.7 <i>Paesaggio e patrimonio storico culturale</i>	12
6.8 <i>Viabilità</i>	12
6.9 <i>Effetti cumulativi con altri piani e programmi</i>	13
7 PROBABILE EVOLUZIONE IN ASSENZA DELLE OPERE IN PROGETTO.....	13
8 RAGIONI DELLA SCELTA DEL TRACCIATO E ALTERNATIVE CONSIDERATE	13
8.1 <i>Alternativa zero</i>	13

8.2	<i>Alternativa strategica</i>	16
8.3	<i>Alternativa localizzativa</i>	16
9	COERENZA DELLA PREVISIONE	17
9.1	<i>Coerenza con la pianificazione vigente</i>	17
9.1.1.	<i>Coerenza urbanistica</i>	17
9.1.2.	<i>Coerenza territoriale</i>	17
9.2	<i>Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità</i>	17
9.3	<i>Coerenza nei riguardi dei procedimenti e autorizzazioni ambientali</i>	18
10	CONCLUSIONI	18

1. PREMESSA

La presente relazione fa parte degli elaborati necessari per l'esame della proposta di Variante al vigente Piano Strutturale Comunale del Comune di Malalbergo, propedeutica alla realizzazione delle opere di rete complementari ad un nuovo impianto per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del sole (impianto di tipologia fotovoltaico) costituito da n. 37.856 moduli da 660 Wp ciascuno, di potenza di picco totale pari a 24,99 MWp e di potenza in immissione pari a 24,0 MW, da installarsi in località La Casella, snc, nel territorio del Comune di Bentivoglio (BO) al Foglio 3 - Particelle: 25, 27, 28, 29, 30, 77, 80, 81, 82, 83, 84.

Il committente è NEOEN RENEWABLES ITALIA S.R.L., con sede legale in Via Giuseppe Rovani, 7 - 20123 Milano (MI), P.IVA 11953710966, il quale opera nel campo della produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto.

Società Committente: NEOEN RENEWABLES ITALIA S.R.L.

Sede legale: Via Giuseppe Rovani, 7 - 20123 Milano (MI)

Cod. fisc.: 11953710966

Rapp. Impresa: Desrousseaux Romain Camille Clement

Indirizzo PEC: neoenrenewablesitalia@pecplus.it

In questa pagina viene esposto un estratto delle informazioni presenti in visura che non può essere considerato esaustivo, ma che ha puramente scopo di sintesi

VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

**NEOEN RENEWABLES ITALIA
S.R.L.**



WH7J8H

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	MILANO (MI) VIA GIUSEPPE ROVANI N. 7 CAP 20123
Domicilio digitale/PEC	neoenrenewablesitalia@pecplus.it
Telefono	02 0236569600
Numero REA	MI - 2632581
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	11953710966
Partita IVA	11953710966
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	06/08/2021
Data iscrizione	11/08/2021
Data ultimo protocollo	17/01/2022
Presidente Consiglio Amministrazione	DESROUSSEAUX ROMAIN CAMILLE CLEMENT <i>Rappresentante dell'Impresa</i>

2 – LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il cavidotto di progetto, oggetto di interesse del seguente studio, si sviluppa per circa 940m su territorio del Comune di Bentivoglio (BO) per poi svilupparsi per il resto della sua totalità, all'incirca 3923,40m nel Comune di Malalbergo (BO), all'interno di un contesto rurale e cittadino. La variante in esame prevede modifica cartografica al PSC – Carta Unica del Territorio – in seguito alla realizzazione di un elettrodotto di media tensione realizzato per il trasferimento alla rete elettrica della energia prodotta da un impianto fotovoltaico di nuova costruzione di potenza nominale pari a 24,99 MWp.



Figura 1: vista dell'area di variante

2.1 Percorso del cavidotto

Con riferimento agli elaborati grafici di sintesi "SEZIONE 8 – 8.4 – ELABORATI GRAFICI" allegati alla presente proposta di Variante degli strumenti urbanistici relative al Comune di Malalbergo (BO), ai sensi del Capo III della Legge Regionale n. 24 del 21/12/2017, gli ambiti e le modalità di intervento sono così dettagliati.

Le opere di rete di progetto, si estendono per la loro interezza su strade esistenti comunali a cavallo tra i due già menzionati Comuni. Le opere di rete partono dalla frazione di Via Castellina ricadente nel territorio di Bentivoglio (BO), per poi percorrere la stessa per tutta la sua lunghezza fino ad immettersi su Via Pellicione, Via Eugenio Curiel, Via Genunzio Bentini, Via Bassa Inferiore, infine richiudendosi in Cabina

Primaria, denominata "AT/MT ALTEDO", in Via della Vita ricadente nel comune di Malalbergo (BO), in prossimità del confine comunale con il comune di Altedo ad est. Tali opere di rete sono complementari alla costruzione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica mediante l'installazione di n. 37.856 moduli fotovoltaici di potenza unitaria pari a 660 Wp, in località La Casella, snc, nel territorio del Comune di Bentivoglio (BO).



Figura 2: Carta Tecnica Regionale

3 – CONFRONTO FRA STATO LEGITTIMATO E STATO DI PROGETTO

Il Comune di Malalbergo è attualmente dotato di Piano Strutturale Comunale adottato con Delibera C.C. n. 47 del 22/11/2008, e successivamente ha approvato una variante tramite Delibera C.C. n. 49 del 17/11/2009. La presente Variante riguarda sostanzialmente la ridefinizione di elementi lineari ricadenti su nodi viari esistenti di proprietà comunali, in dipendenza delle opere previste, rispetto al PSC vigente.

Prevedendo l'intervento in esame la realizzazione di un nuovo cavidotto interrato in MT 15 kV, risulta necessario un adeguamento degli strumenti urbanistici del Comune di Bentivoglio e Malalbergo, con conseguente individuazione sulla Carta Unica del Territorio dell'infrastruttura in esame.

Intervento previsto oggetto di variante	Destinazione urbanistica localizzativa	Destinazione urbanistica sostitutiva
Elettrodotto	Strada pubblica	Strada pubblica

Tabella 1

4 – OBIETTIVI SOVRAORDINATI

4.1 Obiettivi a livello comunitario

Al fine di perseguire l'obiettivo di tutela della sostenibilità ambientale e territoriale, si riportano nel seguente elenco gli obiettivi stabiliti a livello comunitario e nazionale:

- Uso sostenibile delle risorse ambientali: minimizzazione delle quantità e del costo ambientale delle risorse consumate (energia, acque, materiali);
- Miglioramento della qualità dei servizi;
- Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta;
- Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale;
- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e ambientali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste;
- Consumo di nuovo territorio in rapporto alle reali esigenze e solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione;
- Promozione di azioni tese a sviluppare l'economia locale in termini quantitativi e qualitativi, in un quadro di sostenibilità ambientale e sociale;
- Protezione del territorio dai rischi idrogeologici.

Il progetto in esame prevede interventi che non contrastano con nessuno degli obiettivi sopra esposti. Inoltre, non vi sono situazioni a rischio in merito a campi elettrici e magnetici.

4.2 Obiettivi fissati dai piani regionali e provinciali

A seguire verranno analizzati i principali strumenti di governo del territorio vigenti a livello regionale e provinciale ed applicabili all'intervento in esame.

4.2.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il PTPR vigente della Regione Emilia-Romagna è stato approvato del Consiglio Regionale con deliberazione n.1338 del 28 gennaio 1993 e definisce gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio e delle sue emergenze territoriali nonché gli altri strumenti di programmazione e pianificazione settoriale regionale. Si tratta di un documento programmatico le cui ricadute territoriali vanno verificare in opportuni strumenti di dettaglio, nei quali si possono individuare tra i vari elementi:

- Risparmio del suolo;
- Tutela della qualità del territorio.

In quanto l'opera oggetto di studio comporta un ridotto consumo permanente del suolo e non peggiora la qualità del territorio, si ritiene coerente con gli obiettivi del PTPR.

Dall'analisi, inoltre, della cartografia in formato vettoriale, disponibile alla sezione "Paesaggio" del sito della Regione Emilia-Romagna, non si riscontrano vincoli specifici nelle aree di interesse.

4.2.2 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Il PTA della Regione Emilia-Romagna vigente (PTA 2005) è stato elaborato secondo la disciplina del D. Lgs. 152/99, al giorno d'oggi abrogato. Il PTA è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005.

Conformemente a quanto previsto del D.Lgs 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), il PTA è lo strumento regionale volto a raggiungere obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. La Tavola 1 del PTA rappresenta le zone di protezione delle acque sotterranee e, come si evince dalla sua analisi, non vi sono nelle vicinanze dell'areale oggetto di studio, pozzi per approvvigionamento idropotabile. Vengono inoltre indicate, nelle NTA del Piano, disposizioni per la regolazione degli scarichi in acque superficiali e per la tutela degli ambiti agricoli a rischio nitrati, in cui rientra tutto il territorio del bacino idraulico Burana – Po di Volano. A tal proposito non è attesa l'effettuazione di scarichi nel reticolo idrografico, ad eccezione di aspetto di aggettamento della falda nelle fasi di cantiere.

4.2.3 Programma di Sviluppo Rurale (PSR)

Il PSR 2023-2027 della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con delibera n. 99 del 28 settembre 2022 da parte dell'Assemblea legislativa. Il documento prevede tre aree principali di intervento: competitività, sostenibilità ambientale e sviluppo equilibrato dei territori. La realizzazione dell'opera oggetto di questa Relazione non riduce la superficie agricola e non interferisce con i programmi delle politiche agricole.

4.2.4 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Po (PAI Po)

Il PAI Po è stato approvato con DPCM 24 maggio 2001. Le previsioni e le prescrizioni del piano hanno valore a tempo indeterminato; tuttavia, sono verificate e se necessario aggiornate in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate, al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale di luoghi, ai nuovi elementi conoscitivi derivanti da studi e monitoraggi ed infine agli eventi alluvionali.

Compete agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica la regolamentazione delle attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti nelle fasce di rischio.

Il territorio in esame ricade completamente in Fascia C, ovvero in area di inondazione per piena catastrofica, inoltre il nuovo elettrodotto interrato si pone ad abbondante distanza dal Fiume Po, per cui si può trarre la conclusione che non sono ipotizzabili interazioni fra gli interventi di progetto ed il PAI Po.

4.2.5 Piano Territoriale Metropolitano (PTM)

Il Piano Territoriale Metropolitano è uno strumento nuovo che raccoglie l'eredità del PTCP e disegna gli scenari di sviluppo della Città Metropolitana di Bologna, approvato con Delibera del consiglio metropolitano n. 16 del 12 maggio 2021 ed è entrato in vigore a tutti gli effetti il 26 maggio 2021, con la pubblicazione sul Bollettino ufficiale regionale (BURERT).

Il PTM di Bologna è lo strumento di pianificazione che, alla luce dei principi sopra indicati, definisce l'assetto del territorio articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale. Il PTM è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Ai fini della verifica di coerenza del progetto in esame con il PTM, si rimanda agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale adottati dal Comune di Malalbergo, ovvero il PSC come verrà esaminato nei capitoli a seguire. L'analisi dettagliata del PTCP è stata effettuata nello Studio di Impatto Ambientale (SEZIONE 6 – 6.1 – STUDIO D'IMPIATTO AMBIENTALE – INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO) allegato alla documentazione presentata di tale progetto.

4.3 Obiettivi fissati dalla pianificazione comunale

Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Malalbergo (BO) è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n° 47 del 22/11/2008 ed approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 49 del 17/11/2009, in forma associata.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento di pianificazione urbanistica generale, previsto dalla L.R. 20/2000 e successive modifiche ed integrazioni, elaborato dal Comune riguardo al proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo, e tutelarne l'integrità fisica, ambientale e culturale.

Dalle analisi svolte sulle tavole del PSC, l'elettrodotto è localizzato, prevalentemente su strada pubblica e la destinazione d'uso è compatibile con l'intervento in analisi, come riportato dal seguente estratto delle NTA comunali:

"Nelle aree occupate dalla viabilità e comunque all'interno delle aree comprese nelle fasce di rispetto stradale potranno essere realizzati, a seconda delle specifiche necessità, definite sulla base degli appositi progetti esecutivi, nuove infrastrutture viarie, ampliamenti delle strade esistenti, sedi protette per il traffico di biciclette e pedoni, impianto di verde di arredo stradale, alberate stradali, infrastrutture tecnologiche (canalizzazioni), aree di parcheggio pubblico, aree per impianti e attrezzature per la distribuzione del carburante secondo quanto definito nel RUE, attrezzature connesse alla mobilità e strutture di servizio alla mobilità ed alla sosta delle linee del trasporto pubblico (fermate, pensiline e segnaletica), ecc."

In riferimento alle DPA, si conferma l'applicazione della metodologia di calcolo dettata dal D.M. 29 maggio 2008, come rappresentato nell'elaborato "SEZIONE 5 - 5.3 - PROGETTO DEFINITIVO DI RETE VALIDATO DAL DISTRIBUTORE". I cavi elettrici saranno posti 1,5m al di sotto del piano stradale in modo tale che le DPA effettive siano confinate sottostante ad esso.

5 – RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA

Gli strumenti urbanistici del Comune di Malalbergo non contemplano l'intervento di realizzazione della linea elettrica in esame. Ne consegue che l'intervento deve comportare variante agli strumenti urbanistici vigenti. La tipologia di variante urbanistica da introdurre è relativa alle strade urbane, ove si dovrà inserire la linea elettrica interrata sulle cartografie, ed uniformare graficamente la linea MT a 15kV di progetto alla cartografia esistente, nel caso di studio le linee interrate MT non hanno fascia di rispetto. La variante in oggetto non va a limitare la fruibilità delle strade urbane attraversate dalla linea, ed è pertanto ampiamente dimostrabile la sostenibilità dell'intervento stesso.

Si richiede, pertanto, che venga variata la destinazione d'uso delle aree interessate dalla linea elettrica in oggetto, come rappresentate nei documenti progettuali allegati al procedimento di PAUR attivato dalla società proponente per il conseguimento dell'autorizzazione alla realizzazione.

6 AMBIENTE

Le opere in questione non risultano previste dal vigente PSC del Comune di Malalbergo. Per quanto riguarda l'inquadramento territoriale, l'assenza di vincoli, di impatto sull'ambiente e sulla pianificazione paesaggistica si rimanda allo SIA presentato nell'ambito del procedimento di PAUR.

6.1 Dotazioni urbanistiche

L'elettrodotto in esame non interferisce con dotazioni urbanistiche, fatta eccezione per gli attraversamenti stradali, che sono descritti nella documentazione trasmessa nell'ambito del procedimento autorizzativo. L'elettrodotto sarà realizzato con conduttori interrati garantendo la distanza minima di interramento.

6.2 Campi elettrici e magnetici

La principale componente ambientale su cui potrebbe influire l'opera in progetto è quella dei campi elettrici e magnetici prodotti. Per un'analisi dettagliata di tale aspetto, si rimanda all'apposita relazione, dalla quale si evince che all'elettrodotto, benché le correnti in gioco siano ridotte in virtù delle limitazioni presenti all'interno della Sottostazione Utente, per le modalità di calcolo delle DPA contenuta nel Decreto Ministeriale 29 Maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", non occorre applicare una fascia di rispetto in quanto, come dimostrato nello studio elettromagnetico, le opere di rete sono poste ad una distanza tale da non produrre campi elettromagnetici gravosi. Si ritiene pertanto che l'opera in progetto non generi un impatto significativo sulla componente campi elettrici e magnetici.

6.3 Suolo e sottosuolo

Allo stato attuale le aree interessate dal progetto per le quali è necessario apportare una modificazione agli strumenti urbanistici del Comune di Malalbergo, ovvero quelle interessate dall'installazione del nuovo elettrodotto interrato, sono strade pubbliche. Non sono previsti, dallo strumento regolatore vigente, utilizzi diversi nel prossimo futuro e interventi di costruzione di strutture in aree aventi attualmente una diversa vocazione e destinazione urbanistica. Gli interventi oggetto della variante urbanistica non modificano l'andamento plano-altimetrico sul piano stradale, grazie anche al suo carattere già totalmente pianeggiante.

Si può, quindi, ragionevolmente affermare che gli interventi di variante non comportino alcun tipo di impatto diverso dalla situazione approvata nella componente suolo e sottosuolo dei piani urbanistici comunali vigenti.

6.4 Rifiuti

La fase di cantiere comporta la produzione di rifiuti quali, ad esempio, sfridi di lavorazione, imballaggi, materiali di carpenteria impiegati per gli allestimenti del cantiere, ecc.

La scrivente (e tutti i subappaltatori), provvedono nel corso dei lavori e prima della smobilitazione del cantiere, alla raccolta di ogni componente, anche minuto, provvedendo, previa differenziazione per materiale, al conferimento negli appositi centri di raccolta e/o presso imprese autorizzate, secondo normativa vigente in materia. Nel lungo periodo la proposta di intervento non produce rifiuti.

6.5 Clima e atmosfera

L'area interessata dal progetto è ubicata all'interno della Provincia di Bologna, in zona prevalentemente pianeggiante. Le condizioni meteorologiche ed il clima dell'Emilia-Romagna sono fortemente influenzate dalla conformazione topografica della Pianura Padana: la presenza di montagne su tre lati rende questa regione una sorta di "catino" naturale, in cui l'aria tende a ristagnare. Il clima dell'Emilia-Romagna è di tipo temperato subcontinentale, con estati calde e umide e inverni freddi e rigidi, tendente al sublitoraneo solo lungo la fascia costiera, l'Adriatico infatti è un mare troppo ristretto per influire significativamente sulle condizioni termiche regionali. Caratteristiche di base di questo clima sono il forte divario di temperatura fra l'estate e l'inverno, con estati molto calde e afose, ed inverni freddi e prolungati. L'autunno è molto umido, nebbioso e fresco fino dalla metà di novembre; con il procedere della stagione le temperature scendono, fino ad assumere caratteristiche prettamente invernali. La primavera rappresenta la stagione di transizione per eccellenza e nel complesso risulta caratterizzata da un clima mite. La classificazione climatica per la Provincia di Bologna è "Classe di stabilità E: condizioni leggermente stabili".

Gli interventi di variante proposti si possono ragionevolmente ritenere privi di interferenze con l'atmosfera ed il clima.

6.6 Flora, fauna ed ecosistemi

Le aree più significative dal punto di vista delle emergenze naturalistiche e della tutela dell'ambiente e del paesaggio si trovano a distanze significative. L'area di interesse si trova all'incirca a 620m dal sito Rete Natura 2000 più vicino, ovvero la ZSC "BO - IT4050024 - Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro In Casale, Malalbergo e Baricella".

In ragione di tali considerazioni e vista la natura dell'opera da realizzare, si possono considerare trascurabili gli impatti su flora, fauna ed ecosistemi.

6.7 Paesaggio e patrimonio storico culturale

Per quanto concerne l'interesse archeologico, si conferma la fattibilità del progetto, in quanto le opere non interessano aree soggette a vincolo archeologico.

In ragione delle considerazioni sopra riportate, è possibile affermare che gli interventi di variante non comportino alcun tipo di impatto diverso dalla situazione approvata, da un punto di vista paesaggistico.

6.8 Viabilità

L'elettrodotto interrato in progetto si svilupperà lungo strade pubbliche, interferendo con la normale viabilità solamente durante la fase di cantiere. Tale attività sarà svolta in accordo con l'ente proprietario delle strade, sia per quanto riguarda le tempistiche che, per quanto concerne modalità e caratteristiche dell'intervento. Nel caso in questione le attività saranno svolte con relativa facilità, data l'orografia

pianeggiante dell'area, la facilità di accesso della linea e la possibilità di disporre di piccole aree site alle due estremità delle tratte, ove disporre le attrezzature.

Si può ragionevolmente affermare che gli interventi di variante proposti abbiano limitate interferenze con il traffico o la viabilità, nella sola fase di cantiere.

6.9 Effetti cumulativi con altri piani e programmi

Lo studio degli strumenti di Governo del territorio esaminati non ha messo in luce ulteriori piani, programmi o progetti che coinvolgano l'ambito oggetto di studio. Non si ritiene pertanto che piani o progetti, proposti o esistenti, in concomitanza all'esecuzione delle opere in progetto, possano determinare effetti cumulativi.

7 PROBABILE EVOLUZIONE IN ASSENZA DELLE OPERE IN PROGETTO

Restando invariate le condizioni descritte in precedenza non sarebbe possibile realizzare l'impianto fotovoltaico in progetto, che consentirebbe di produrre energia rinnovabile e ridurre le emissioni in atmosfera e, conseguentemente, ridurre le emissioni di CO₂ equivalente.

8 RAGIONI DELLA SCELTA DEL TRACCIATO E ALTERNATIVE CONSIDERATE

Data la natura dell'opera, e del contesto in cui va ad inserirsi, è indubbio considerare che per la connessione dell'impianto esistono limitate alternative localizzative.

Di seguito saranno analizzate le alternative progettuali relative alle opere di connessione dell'impianto fotovoltaico.

8.1 Alternativa zero

L'*Alternativa "zero"* prevede la non realizzazione del cavidotto di connessione ergo dell'impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica; si evidenzia sin da subito che il progetto proposto rappresenta un'opportunità per concorrere al raggiungimento degli *obiettivi* definiti dagli *strumenti di pianificazione e programmazione nazionale* in ambito energetico ed ambientale.

Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Produzione lorda di energia elettrica (a)	288,0	294,0	288,0	292,0	278,6	284,7
<i>di cui:</i>						
idroelettrica (a)	42,4	36,2	48,8	46,3	47,6	44,7
geotermoelettrica	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9
rifiuti urbani, biomasse, eolico, solare e altre rinnovabili	59,4	61,5	59,5	63,4	63,3	64,1
termoelettrica tradizionale	179,9	190,1	173,6	176,2	161,7	170,0
Saldo import-export	37,0	37,8	43,9	38,1	32,2	42,8
Disponibilità lorda	325,0	331,8	331,9	330,1	310,8	327,5
Assorbimenti dei servizi ausiliari e perdite di pompaggio	10,7	11,3	10,5	10,5	9,6	9,9
Energia elettrica richiesta	314,3	320,5	321,4	319,6	301,2	317,6
* Dati provvisori Fonte: Terna						
(a) al netto della produzione da apporti di pompaggio						

Tabella 11.1: Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh) (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico)

Nel 2021 le fonti rinnovabili di energia (*FER*) hanno trovato ampia diffusione in *Italia* sia per la produzione di energia elettrica, sia per la produzione di calore, sia in forma di biocarburanti; l'incidenza delle *FER* sui consumi finali lordi è stimata intorno al 19 %. Dopo un anno anomalo come il 2020, nel quale peraltro la pandemia ha inciso in misura significativa soprattutto sugli impieghi dei prodotti petroliferi, nel 2021 le fonti rinnovabili di energia (*FER*) hanno confermato il proprio ruolo di primo piano nel *sistema energetico nazionale*, in tutti i settori di impiego.

Per quanto riguarda il settore elettrico, le stime preliminari *TERNA-GSE* indicano per il 2021 una produzione elettrica complessiva da fonti rinnovabili intorno a 115 TWh; la diminuzione rispetto all'anno precedente (-2 %) è legata principalmente alla contrazione della produzione idroelettrica (-6 %) e da bioenergie (-7 %), non compensate dalle crescite registrate nei comparti eolico (+ 11 %) e solare (+0,4 %). L'incidenza della quota *FER* sul *Consumo Interno Lordo* di energia elettrica (*CIL*), per il quale si stima una ripresa significativa rispetto al 2020 (+5,4 %), scenderebbe di conseguenza dal 37,6 % al 35,0 %.

La fonte rinnovabile di gran lunga più utilizzata in *Italia* per la produzione elettrica si conferma, secondo le stime, quella idraulica (39 % della generazione complessiva da *FER*), seguita dalla fonte solare (22 %) e da quella eolica (18 %).

Per garantire la decarbonizzazione del settore elettrico, sarà necessario dismettere le centrali termoelettriche a carbone, fra le principali responsabili delle emissioni di anidride carbonica nel settore elettrico. Il *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)* prevede, come già precedentemente illustrato la completa dismissione delle centrali termoelettriche a carbone entro il 2025.

Parallelamente alla dismissione degli impianti a carbone, bisognerà aumentare la quota parte di energia prodotta da impianti *FER* che viene consumata dall'utente finale. Nel corso del 2021 sono stati installati

circa 0,9 GW di solare e 0,4 GW di eolico, portando il totale installato a livello nazionale rispettivamente a 22,6 GW di solare e 11,3 GW di eolico alla fine del 2021. Nei prossimi anni sarà necessario installare almeno 65 GW di capacità rinnovabile addizionale per raggiungere gli obiettivi del *pacchetto legislativo UE "Fit-for-55"*, che rivedono significativamente al rialzo i già sfidanti obiettivi del *PNIEC*.

Il *Piano per la Transizione Ecologica* conferma l'obiettivo generale del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e l'obiettivo intermedio della riduzione del 55 % delle emissioni di gas serra entro il 2030; è articolato in cinque macro-obiettivi (neutralità climatica, azzeramento dell'inquinamento, adattamento ai cambiamenti climatici, ripristino della biodiversità, transizione verso l'economia circolare e bioeconomia), all'interno dei quali sono individuati i seguenti ambiti di intervento: 1) decarbonizzazione; 2) mobilità sostenibile; 3) miglioramento della qualità dell'aria; 4) contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico; 5) miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture; 6) ripristino e il rafforzamento della biodiversità; 7) tutela del mare; 8) promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile.

Il *Piano* prevede anche che la generazione di energia elettrica derivi per il 72 % da fonti rinnovabili entro il 2030, fino ad arrivare a livelli prossimi al 95-100 % entro il 2050 (la dismissione dell'uso del carbone per la generazione elettrica è prevista entro il 2025). Il vettore energetico su cui si punta maggiormente è il solare fotovoltaico che, secondo le stime, potrebbe arrivare tra i 200 e i 300 GW installati. Si tratta di un incremento notevole (a fine 2020 risultavano operativi 21,4 GW). Il ricorso all'energia solare non preclude comunque lo sfruttamento di fonti rinnovabili finora poco sfruttate (come l'*eolico offshore*) o di altre fonti derivanti da possibili sviluppi tecnologici o dalle importazioni.

Per raggiungere gli obiettivi intermedi al 2030, ovvero una quota di energie rinnovabili pari al 72 % della generazione elettrica, si stima che il fabbisogno di nuova capacità da installare arriverebbe a circa 70-75 GW di energie rinnovabili (a fine 2019 la potenza efficiente lorda da fonte rinnovabile installata nel Paese risultava complessivamente pari a 55,5 GW).

Dalle *tabelle* sotto riportate si evince che l'*alternativa ZERO*, se dal punto di vista ambientale permettesse il mantenimento dell'area all'attuale destinazione d'uso, dall'altra andrebbe in contrasto con gli *obiettivi* introdotti dal *FER*.

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Quota di energia da <i>FER</i> nei consumi finali lordi di energia	32 %	30 %	27 %
Quota di energia da <i>FER</i> nei consumi finali lordi di energia nei trasporti	14 %	21,60 %	10 %
EFFICIENZA ENERGETICA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA- ROMAGNA
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario	-32 %	-43 %	-47 %
EMISSIONE DI GAS SERRA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA- ROMAGNA
Riduzione delle emissioni serra per i <i>settori ETS</i> rispetto ai livelli del 2005	-43 %	-56 %	-56 %
Riduzione delle emissioni serra per i <i>settori non ETS</i> rispetto ai livelli del 2005	-30 %	-35 %	-57 %
Riduzione complessiva delle emissioni serra rispetto ai livelli del 1990	-40 %	0,00 %	40 %

Tabella 11.2: Estratto piani di sviluppo FER

Visto quanto sopra esposto, si conclude che l'*alternativa ZERO* non è percorribile poichè in contrasto con i *Piani Europei, Nazionali e Regionali*.

8.2 Alternativa strategica

L'alternativa strategica prevede la prevenzione nello sviluppo della domanda. Tale alternativa, nonostante gli sforzi profusi a livello globale per incentivare le forme di efficientamento energetico e di risparmio energetico in genere, non è ipotizzabile, considerato che i consumi di energia allo stato attuale tendono ad aumentare, pertanto, ipotizzare una riduzione dei consumi di energia non è realistico.

8.3 Alternativa localizzativa

Data la natura dell'opera, e del contesto in cui va ad inserirsi, è indubbio considerare che per la connessione dell'impianto esistono limitate alternative localizzative, di cui la meno impattante è certamente quella di ubicare l'elettrodotto in progetto lungo le strade pubbliche. Tragitto scelto in fase di progettazione da parte di E-Distribuzione SpA come progettazione della soluzione individuata al "**Minimo Tecnico**" come specificato nel preventivo presentato contestualmente all'attivazione dell'istanza di P.A.U.R. (SEZIONE 5 – 5.1 – PREVENTIVO DI CONNESSIONE). Sulla base di quanto assunto, si è valutato lo stesso se localizzare la linea lungo tratte che prevedessero di realizzare il passaggio su pali progettuali, in modo da connettersi

alla rete elettrica nazionale in via aerea, minimizzando la tratta di cavidotto, ma relativamente all'aspetto paesaggistico, ambientale e di matrice elettromagnetica questa soluzione non era percorribile. Infatti, in conseguenza alle prescrizioni delle normative sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici, più di un nucleo abitativo si sarebbe venuto a trovare entro la fascia di rispetto dall'elettrodotto. La scelta della tipologia di elettrodotto e del percorso dello stesso sono state oggetto di validazione da parte di E-Distribuzione.

9 COERENZA DELLA PREVISIONE

9.1 *Coerenza con la pianificazione vigente*

9.1.1. *Coerenza urbanistica*

Il passaggio in rassegna degli strumenti di pianificazione, effettuato nei paragrafi precedenti, non presenta previsioni di sviluppo urbanistico che coinvolgano l'ambito di progetto. Al contrario le attività di realizzazione delle nuove opere riguardano principalmente strade pubbliche che, considerata la pubblica utilità dell'intervento, non presentano resistenze all'effettuazione della trasformazione prevista. Inoltre, in dette aree, il progetto in esame è coerente con gli obiettivi del PSC e del RUE del Comune di Malalbergo, trattandosi di interventi sulle reti elettriche di trasmissione a carattere locale. Inoltre, l'intervento favorisce lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende e di ripresa occupazionale.

Pertanto, la variante urbanistica, da effettuarsi per le ragioni elencate in precedenza, e gli interventi proposti si ritengono sostenibili ed ammissibili.

9.1.2. *Coerenza territoriale*

L'analisi territoriale, effettuata nei paragrafi precedenti, permette di identificare la non interferenza con:

- Ambiti di Rete Natura 2000;
- Ambiti a vincolo idrogeologico;
- Aree a rischio archeologico;
- Ambiti vincolati ai sensi del DLgs 42/2004.

Pertanto, si è portati a considerare l'intervento come compatibile con gli strumenti di governo del territorio presenti.

9.2 *Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità*

Gli interventi in previsione si rapportano con gli obiettivi fissati a livello nazionale e comunitario in modo marginale, infatti, non emergono infatti interazioni sul fronte dell'inquinamento acustico in quanto fenomeni non prodotti durante l'esercizio dell'impianto (effetti legati al rumore presenti unicamente nella fase di cantiere). Altrettanto si può dire del pericolo per la popolazione dovuto all'esposizione ai campi

elettrici e magnetici infatti, come sopra esposto, l'elettrodotto non interesserà ricettori sensibili in cui è prevista la permanenza di persone per più di quattro ore/giorno, e la limitazione della corrente dovuta alle basse necessità di assorbimento dello stabilimento da servire, garantiscono il rispetto del valore di qualità previsto dalla normativa. Le opere di cui al presente progetto, determinano una minimale pressione antropica sul territorio, sia perché di limitata estensione territoriale, sia perché autonome nel loro funzionamento e non richiedenti di personale operante in forma permanente. Alla luce del quadro progettuale esposto si può ritenere la riduzione di suolo prevista, e le manomissioni provvisorie conseguenti alla fase di cantiere, non alteranti il contenuto ecologico ed il grado di biodiversità complessivo.

9.3 Coerenza nei riguardi dei procedimenti e autorizzazioni ambientali

Ai fini della richiesta autorizzativa dell'opera in progetto si è optato per il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), disciplinato agli articoli da 15 a 21 della L.R. 4/2018 che recepiscono l'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06, come modificato dalla legge 20/2020.

Il procedimento costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le seguenti opere:

- opere pubbliche o di pubblica utilità;

Il PAUR, inoltre, costituisce variante urbanistica a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (Valsat), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa.

Si precisa che l'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione in progetto ricadono in aree agricole, ad eccezione della parte finale dell'elettrodotto, e rispondono alle condizioni e ai limiti della D.A.L. 28/2010, in particolare non sono risultate in essere coltivazioni certificate quali agricoltura biologica, DOP, IGP, DOC, DOCG e IGT.

10 CONCLUSIONI

Sulla base di quanto descritto ai paragrafi precedenti gli interventi previsti dal progetto, e le variazioni agli strumenti di pianificazione da esso indotte, non generano impatti significativi per l'ambiente sia in relazione alle principali matrici ambientali, sia per quanto riguarda le previsioni di sviluppo e gli effetti sulla salute pubblica. Pertanto, ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente, l'intervento in progetto assolve ai principi di salvaguardia monitorati nelle valutazioni di ValSAT - Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale.