



Regione Lombardia



Provincia di Brescia



Comune di
Bedizzole



Comune di Lonato
del Garda

AGRIVOLTAICO "LONATO"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere e infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 23,2MW, da realizzare nei Comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS)

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Num. elaborato

Scala disegno

03_R02

SINTESI NON TECNICA

REVISIONI, VERIFICHE E APPROVAZIONI

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
15/07/2022	prima emissione	ANTHEMIS	ANTHEMIS	ILOS

Proponente



INE La Cassetta Srl
A Company of ILOS New Energy Italy

INE La Cassetta SRL
Piazza di Sant'Anastasia, n°7
00186 ROMA
inelacassettasrl@legalmail.it

INE LA CASSETTA S.R.L.

a company of ILOS New Energy Italy

P.IVA e C.F.: IT 10732661003

Seve legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma
inelacassettasrl@legalmail.it

Firmato Digitalmente

Progettazione



ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL
Via Lombardore, n°207
10040 Leini (TO)
+39 011 9977387
info@anthemisenvironment.it



Coprogettisti

Electro Power S.a.s. di Rije Ugo & C.
Piazza Alfieri, n°45
14100 Asti (AT)
+39 011 9034805
info@electro-power.net

SD PROGETTI
Via Lenin Sormano, n°4
10083 Favria (TO)
+39 012 477537
studio@sdprogetti.net

Indice

1.0	PREMESSA	1
2.0	LA TECNOLOGIA SOLARE AGRIVOLTAICA	3
3.0	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	5
3.1	Inquadramento territoriale e descrizione dello stato di fatto.....	5
3.2	Descrizione delle opere da realizzare.....	6
3.3	Soluzioni alternative di progetto.....	8
3.3.1	Alternative di localizzazione.....	9
3.3.2	Alternative progettuali.....	9
3.3.3	Alternativa zero.....	11
3.4	Applicazione delle migliori tecniche disponibili.....	13
4.0	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE	14
5.0	INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO	17
5.1	Metodologia adottata.....	17
5.2	Sintesi delle interazioni analizzate.....	19
5.2.1	Stato di riferimento Ante-Operam.....	19
6.0	MISURE DI MITIGAZIONE	33
6.1.1	Fase di costruzione e dismissione.....	33
6.1.2	Fase di esercizio.....	35
7.0	CONCLUSIONI	51

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. i

1.0 PREMESSA

Il presente documento costituisce Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.), inerente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) di cui all'art.5 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., del progetto proposto da INE La Cassetta S.r.l. riguardante la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale di picco complessiva pari a 23.186,02 kWp, localizzato in località "Cassetta di Sopra", nel territorio dei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS).

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

Di seguito si riportano i dati di proponente e Società agricola che gestirà il progetto agronomico:

Società proponente del progetto

Ragione Sociale: INE La Cassetta S.R.L.;

Partita IVA: 16382661003;

Sede: piazza di Sant'Anastasia, 7;

CAP/Luogo: 00186 – Roma (RM);

Rappresentante dell'impresa: Chiericoni Sergio;

PEC: inelacassettasrl@legalmail.it.

Il soggetto proponente INE La Cassetta S.R.L. è una società controllata del gruppo ILOS New Energy Italy S.r.l., azienda che opera nei principali settori economici e industriali della "Green Economy", specializzata nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili con sede e forza lavoro in Italia. Il gruppo è attivo nella realizzazione di importanti progetti in diversi settori, realizzando impianti fotovoltaici ad elevato valore aggiunto per famiglie, per aziende e grandi strutture, realizzando e connettendo alla rete impianti fotovoltaici per una potenza di diverse decine di MW. Il Gruppo ILOS si pone l'obiettivo di investire nel settore delle energie rinnovabili in Italia coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Per il conseguimento del proprio obiettivo predilige lo sviluppo di progetti miranti al raggiungimento della produzione di energia rinnovabile mediante impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l'ambiente, avvalendosi anche di una fitta rete di collaborazioni con partner industriali e finanziari, nazionali ed internazionali.

Società Agricola per la gestione del progetto agronomico;

Ragione Sociale: Ferrari Massimo (azienda agricola);

Partita IVA: 01833110982;

Sede: via Cassetta, 8;

CAP/Luogo: 25017 - Lonato del Garda (BS);

Rappresentante dell'impresa: Ferrari Massimo;

PEC: massimoferrari@pec.agritel.it

**PROGETTISTA: ANTHEMIS
ENVIRONMENT SRL**

SINTESI NON TECNICA

CODICE ELABORATO: 03_R02

PAG. 1

AGRIVOLTAICO “LONATO”**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF
ILOS NEW ENERGY ITALY**

L'azienda agricola Massimo Ferrari è una realtà locale che opera nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile. La prospettiva di lavorare in un sistema agrivoltaico permetterà di sfruttare le proprie competenze per una continuità ed un accrescimento della propria produzione agricola. L'azienda è intervenuta già nelle prime fasi di sviluppo affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.

Sono sottoposti a procedura di valutazione, come indicato dall'art. 31, c.6 del D.L. n.77 del 30 maggio 2021, gli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.

Il gruppo di lavoro che ha redatto il presente elaborato è composto dai seguenti professionisti:

Firmatari:

- dott. for. Marina Vitale;
- dott. agr. Stefano Fioravanzo;
- ing. Marco Dioguardi.

Ulteriori collaboratori:

- geol. Claudio Abate;
- ing. Paolo Oberto;
- ing. Massimiliano Seren Tha;
- dott. for. Gabriel Trogolo;
- dott. for. Alessandro Filomeno;
- dott. in Progettazione delle aree verdi e del paesaggio Martina Davi;
- laboratorio Skylab Energia S.r.l. di Novara per le analisi chimiche dei terreni.

**PROGETTISTA: ANTHEMIS
ENVIRONMENT SRL****SINTESI NON TECNICA****CODICE ELABORATO: 03_R02****PAG. 2**

2.0 LA TECNOLOGIA SOLARE AGRIVOLTAICA

Gli impianti fotovoltaici di ultima generazione rappresentano una delle soluzioni impiantistiche con maggiori applicazioni negli ultimi anni, in grado di coprire i fabbisogni energetici grazie all'uso di materiali semiconduttori che, opportunamente trattati, sono in grado di generare elettricità quando vengono esposti alla radiazione luminosa. Il sistema fotovoltaico permette di utilizzare direttamente l'energia prodotta.

Il principio di funzionamento di un impianto solare fotovoltaico si basa sull'effetto fotoelettrico che avviene in alcuni materiali semiconduttori, in particolare il silicio, quando vengono colpiti da radiazione solare. Questo effetto permette di convertire in modo diretto l'energia incidente sotto forma di fotoni, in energia elettrica. La produzione di energia da parte di un impianto fotovoltaico dipende dalla quantità di irraggiamento disponibile e incidente sui moduli.

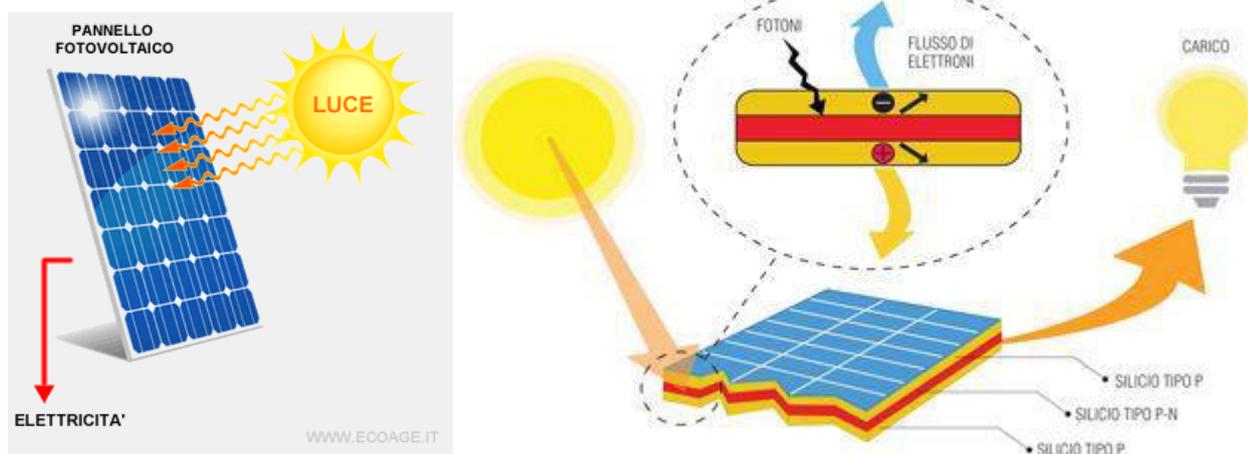


Figura 2.1: tecnologia di un modulo fotovoltaico.

Un pannello fotovoltaico è composto da:

- una cornice, la parte strutturale del pannello, generalmente in metallo;
- una parte esterna in vetro;
- l'incapsulante, che serve per incapsulare le celle nella struttura del pannello fotovoltaico, ed è un materiale con una conduttività termica stabile e filtro UV;
- interconnessioni che collegano le celle di un pannello;
- le celle composte da tre strati: rame, stagno, silicio.

Il ciclo di vita dei moduli fotovoltaici è di circa 25-30 anni, periodo in cui la produzione di energia è più efficiente, dopodiché il rendimento si riduce di oltre il 20%. Una volta terminato il loro ciclo di vita i pannelli fuori uso andranno smaltiti e confluiranno tra i rifiuti RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Si ricorda comunque che i pannelli sono costituiti da molti materiali riciclabili, come vetro e alluminio.

Di seguito si illustrano, con tabella di confronto, i vantaggi della produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico rispetto a quella da fonti fossili.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 3

<p>AGRIVOLTAICO “LONATO”</p> <p>PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF ILOS NEW ENERGY ITALY</p>	
--	--

Tabella 2.1: vantaggi della produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico rispetto a quella da fonti fossili.

FTV	SISTEMA TRADIZIONALE
Uso di una fonte energetica rinnovabile ed inesauribile (il sole)	Uso di fonti fossili (carbone, petrolio, gas.) che sono presenti in quantità limitata
Nel produrre energia elettrica non vengono prodotte scorie né emissioni GHG (gas a effetto serra) ed inquinanti, poiché si sfrutta il fenomeno fotoelettrico.	La produzione di energia elettrica nel sistema tradizionale implica la produzione di scorie ed emissioni inquinanti (da combustione delle fonti fossili)
Non emettendo GHG, la produzione di energia elettrica da FTV, non contribuisce all'aumento dell'effetto serra, e quindi all'innalzamento della temperatura media globale e quindi al cambiamento climatico	Le emissioni di GHG prodotte durante la combustione delle fonti fossili contribuiscono ad incrementare l'effetto serra e quindi la temperatura media globale.
La fonte energetica solare è gratuita e per ottenere la radiazione solare non si generano impatti ambientali (come accade invece nell'estrazione delle fonti fossili).	L'estrazione delle fonti fossili ha un costo economico ed ambientale
Non c'è esigenza di manutenzione	Necessità di manutenzione dell'impianto
L'impianto FTV è più efficiente di quello tradizionale	L'impianto tradizionale è meno efficiente e ci sono più dispersioni nella produzione di energia.

Infine, si esplicano alcuni dei vantaggi ambientali conseguenti alla produzione di energia da impianti fotovoltaici.

Tabella 2.2: vantaggi derivanti dall'utilizzo di impianti di produzione d'energia da fotovoltaico.

La produzione di energia elettrica con FTV non necessita di reazioni chimiche o combustione; quindi, non avvengono emissioni inquinanti	Migliore qualità dell'aria, migliore salute
La produzione di energia elettrica con FTV non necessita di reazioni chimiche o combustione non comporta emissioni di GHG	Non si contribuisce al cambiamento climatico tramite la produzione di energia elettrica
La gestione dell'impianto non necessita di manutenzioni specifiche	Minore costo di gestione, risparmio economico
Pannelli FTV riciclabili a fine vita	Riciclabilità dei materiali che costituiscono i pannelli
Risparmi in termini economici del consumo di energia elettrica	Sostenibilità economica a lungo termine

Oltre alla produzione di energia, il Progetto intende continuare a valorizzare le potenzialità agricole del sito di località “Cassetta di Sopra”, perseguendo un percorso di sostenibilità che consenta di coniugare l'esigenza di rispetto dell'ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

La soluzione individuata è appunto quella di realizzare un c.d. impianto “agrivoltaico”, ovvero un impianto fotovoltaico che consenta di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi di parametri:

- irradianza giornaliera media annua;
- caratteristiche agronomiche del sito;
- caratteristiche morfologiche dell'area;

<p>PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL</p>	<p>SINTESI NON TECNICA</p>
<p>CODICE ELABORATO: 03_R02</p>	<p>PAG. 4</p>

- presenza/assenza di aree vincolate o non idonee ai sensi della normativa vigente;
- presenza di strade pubbliche, stazioni elettriche e altre infrastrutture.

3.0 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

3.1 Inquadramento territoriale e descrizione dello stato di fatto

Il sito selezionato per la realizzazione del Progetto agrivoltaico è localizzato nel comune di Lonato del Garda e Bedizzole in provincia di Brescia. L'area del parco agrivoltaico è interclusa tra via Statale a sud e la SP 11 a nord. Le due aree interessate dal progetto sono separate dalla SP 28 denominata Via Monteroseo.

Si tratta di una superficie caratterizzata da prevalente utilizzo agricolo del suolo, circondata prevalentemente da campi coltivati, con presenza di alcune residenze e cascinali collocati all'interno dell'area di progetto.

La morfologia dell'area è sub-pianeggiante, collocata a quote comprese tra 139 m s.l.m., nella parte occidentale e 144 m s.l.m. in quella orientale. La superficie complessiva interessata, pari a circa 40 ettari, è destinata in prevalenza a coltivazione di campi (mais, grano tenero e duro) ed erbai coltivati con erba medica.

L'area della realizzazione della nuova sottostazione elettrica (SSE) è localizzata in Via Fornaci dei Gorgi nel Comune di Lonato.

Si tratta di una superficie caratterizzata da prevalente utilizzo agricolo del suolo con campi adibiti alla coltivazione di mais collocata a quote comprese tra 160 m s.l.m. e 163 m s.l.m. La sottostazione sarà ubicata nella porzione a sud est di quest'area per un totale di circa 1800mq.



Figura 3.1: Localizzazione parco agrivoltaico.



Figura 3.2: Localizzazione sottostazione elettrica

3.2 Descrizione delle opere da realizzare

L'impianto agrivoltaico di tipo grid connected da realizzare sarà alimentato dalla rete di distribuzione in alta tensione a 132 KV, in antenna dalla Stazione Elettrica (SE) RTN 380/132 kV di “Lonato”, previo ampliamento della stessa.

Esso risulta composto da:

- impianto agrivoltaico di potenza nominale di picco complessiva pari a 23.186,02 kWp, localizzato su una superficie complessiva pari a circa 42 ettari;
- cavidotto di collegamento alla RTN in media tensione, di lunghezza complessiva pari a circa 10 km;
- stazione di trasformazione MT/AT, collegata a stazione esistente gestita da Terna S.p.a., su superficie pari a circa 1.700 mq.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 6

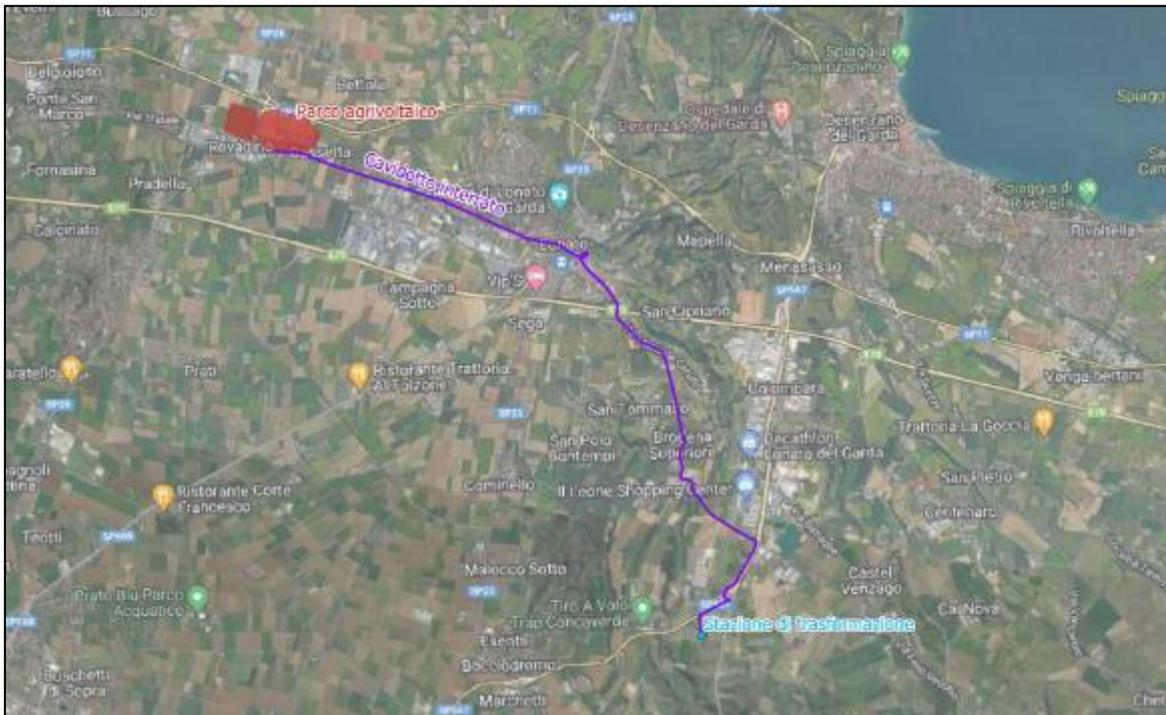


Figura 3.3: Planimetria dell'impianto di nuova realizzazione. Si notano il parco agrivoltaico, il cavo interrato e la sottostazione elettrica.

La consistenza dell'impianto in oggetto si può sintetizzare nei seguenti sistemi:

- sistema di generazione o campo agrivoltaico (moduli e strutture di sostegno);
- sistema di conversione (inverter) e trasformazione;
- sistema d'interfaccia tra l'impianto agrivoltaico e la Rete (Stallo in stazione primaria 380/132 kV diu "Lonato");

La potenza nominale complessiva dell'impianto sarà pari a circa 23.186,02 kWp, distribuiti secondo la suddivisione di seguito descritta:

- N° 122 inverter da 150 KWp ciascuno con n° 11 stringhe da 26 moduli;
- N° 6 inverter da 150 KWp ciascuno con n° 10 stringhe da 26 moduli;
- N° 6 inverter da 150 KWp ciascuno con n° 12 stringhe da 26 moduli;
- N° 1.474 stringhe fotovoltaiche da 26 moduli;
- N° 38.324 moduli fotovoltaici da 605 Wp;
- potenza complessiva pannelli pari a 23.186,02 kWp;
- potenza inverter di 20.100 kW.

L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici del tipo JA SOLAR JAM78S30 605Wp con una potenza nominale di picco pari a 605 Wp.

Le già menzionate stringhe, saranno posizionate su strutture ad inseguimento mono-assiale, distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, di 10 metri (distanza interasse pali sostegno tracker), che garantirà

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 7

4,8 m minimi (distanza misurata tra due file di pannelli, questi ultimi portati da tracker in posizione orizzontale).

La conversione da continua in alternata, verrà effettuata per mezzo di inverter distribuiti in campo, disposti in modo da assicurare il miglior funzionamento relativo all'accoppiamento inverter-stringa e limitare le perdite. Verranno effettuate le connessioni degli inverter alle cabine di trasformazione MT/BT, che permetteranno, tramite il nuovo stallo AT/MT, l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico sulla rete del distributore.

Il nuovo stallo e la relativa linea elettrica derivata per l'alimentazione dell'impianto agrivoltaico è oggetto di altra progettazione. L'impianto in progetto, pertanto, si origina ai morsetti di arrivo della nuova linea di media tensione a 30 KV nel sito di installazione del campo agrivoltaico.

L'impianto in progetto sarà configurato per la cessione dell'energia elettrica in rete secondo cui l'energia prodotta dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, verrà interamente immessa in rete al netto di quella necessaria per i servizi di centrale.

La progettazione dell'impianto agrivoltaico e delle opere connesse alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto è stata condotta prevedendo in particolare l'attuazione di misure di mitigazione ambientale, consistenti nella realizzazione di una fascia perimetrale a verde, costituita da specie arboree autoctone e/o storicizzate poste a schematura dell'impianto.

DATI IMPIANTO FV	
POTENZA NOMINALE DI PICCO	23.186,02 kWp
NUMERO STRUTTURE AD INSEGUIMENTO AUTOMATICO SU UN ASSE CON 52 MODULI	683
NUMERO STRUTTURE AD INSEGUIMENTO AUTOMATICO SU UN ASSE CON 26 MODULI	107
NUMERO TOTALE DEI MODULI FOTOVOLTAICI DA 605 W	38.324
NUMERO DI INVERTER	134

Figura 3.4: sintesi principale del progetto.

La conversione della forma d'onda elettrica, da continua in alternata, verrà effettuata per mezzo di inverter di tipo distribuito tipo SMA Sunny Highpower PEAK3 da 150 KW, che saranno disposti in modo idoneo ad assicurare il miglior funzionamento relativo all'accoppiamento inverter-stringa.

Infine, verrà effettuata la connessione degli inverter alle rispettive cabine di trasformazione, le quali saranno a loro volta collegate alla cabina principale MT presente nel perimetro del campo agrivoltaico, alla quale verrà collegato il cavo principale di alimentazione MT proveniente dallo stallo AT/MT.

3.3 Soluzioni alternative di progetto

Nel presente paragrafo verranno discusse le diverse ipotesi, sia di localizzazione che di tipo tecnico-impiantistico, prese in considerazione dal Proponente durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati su fattori quali le caratteristiche climatiche e di irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità, la disponibilità di infrastrutture elettriche prossime ed il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti e da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 8

3.3.1 Alternative di localizzazione

La scelta del sito per la realizzazione di un campo fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale. Sono stati pertanto considerati elementi di natura vincolistica; nel caso specifico si osserva come l'area di intervento risulti compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal D.M. 10/09/2010, in quanto esterna ai siti indicati dallo stesso decreto.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- la presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di evitare interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento;
- una conformazione orografica tale da consentire a realizzazione delle opere con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario);
- utilizzo di un suolo di capacità d'uso in classe III, non particolarmente votato all'uso agricolo.

3.3.2 Alternative progettuali

Il Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- impatto visivo;
- possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- costo di investimento;
- costi di operation and maintenance;
- producibilità attesa dell'impianto.

Nella tabella successiva si rappresentano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

Tabella 3.1: tipologie impiantistiche per gli impianti fotovoltaici a terra.

Tipo impianto FV	Impatto visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	O&M	Producibilità impianto
<i>Impianto</i>	Contenuto	Poco adatte per l'eccessivo	Contenuto	Piuttosto	Tra i vari

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 9

Tipo impianto FV	Impatto visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	O&M	Producibilità impianto
fisso	perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)	ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10%		semplice e non particolarmente oneroso	sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
Impianto monoassiale (inseguire di rollio)	Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano, anche per i modelli di maggiore altezza, i 4,50 m	Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli, almeno per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%	Piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Incremento di produzione dell'ordine del 15 - 18%
Impianto monoassiale (inseguire ad asse polare)	Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m	Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli. Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15%	Piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23
Impianto monoassiale (inseguire di azimut)	Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m)	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione. L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%	Più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20- 22%

Tipo impianto FV	Impatto visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	O&M	Producibilità impianto
<i>Impianto biassiale</i>	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m	Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30%	Più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30- 35%
<i>Impianti ad inseguitore biassiale su strutture elevate</i>	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8 m	Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 70% Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3- 4 m di altezza	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 45-50%	Più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30- 35%

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella “monoassiale ad inseguitore di rollio”. Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto in relazione al suolo interessato.

3.3.3 Alternativa zero

Il progetto dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta “zero”, cioè la possibilità di non eseguire l'intervento e lasciare i terreni in oggetto all'utilizzo attuale.

Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili costituisce una strategia prioritaria per la riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 11

I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono quantificabili tramite la stima della sua produzione annuale, valutata in circa 33 GWh/anno (valore ottenuto dal software PV-syst V7.2.16).

Tabella 3-2: valori di input e di output del software PVGIS

Sommario del progetto				
Luogo geografico	Ubicazione		Parametri progetto	
Rovadino	Latitudine	45.47 °N	Albedo	0.20
Italia	Longitudine	10.44 °E		
	Altitudine	139 m		
	Fuso orario	UTC+1		
Dati meteo				
Rovadino				
PVGIS api TMY				
Sommario del sistema				
Sistema connesso in rete	Sistema inseguitori con indetreggiamento (backtracking)			
Simulazione per l'anno no 10				
Orientamento campo FV	Algoritmo dell'inseguimento	Ombre vicine		
Orientamento	Ottimizzazione Irraggiamento	Secondo le stringhe		
Piano d'inseguimento, asse orizzon, N-S	Backtracking attivato	Effetto elettrico	100 %	
Asse dell'azimut				
0 °				
Informazione sistema				
Campo FV	Inverter			
Numero di moduli	38324 unità	Numero di unità	134 unità	
Pnom totale	23.19 MWc	Pnom totale	20.10 MWac	
		Rapporto Pnom	1.154	
Bisogni dell'utente				
Carico illimitato (rete)				
Sommario dei risultati				
Energia prodotta	33 GWh/anno	Prod. Specif.	1412 kWh/kWc/anno	
		Indice rendimento PR	80.97 %	

I benefici ambientali direttamente quantificabili attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (pari a 33 GWh/anno) sono di seguito calcolati:

Tabella 3-3: stima delle mancate emissioni di inquinanti.

Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate emissioni
CO ₂	692,2 t/GWh	22.843 t/anno
NO _x	0,890 t/GWh	29 t/anno
SO _x	0,923 t/GWh	30 t/anno
Combustibile	0,000187 tep/kWh	6.171 tep/anno

Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile pari a 30 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 12

Anche le piantagioni installate avranno un effetto positivo per l'assorbimento di CO₂. È possibile stimare un assorbimento di anidride carbonica al nuovo impianto del nocciolo pari a circa 15.000 kg/anno (stimando un assorbimento pari a 7 kg/anno per pianta), mentre a maturità degli esemplari l'assorbimento è stimato pari a circa 1.000.000 kg/anno (con un fattore d'assorbimento pari a 486 kg/anno per pianta).

Complessivamente, alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale “atmosfera” è da ritenersi nettamente in positivo, in relazione ai benefici ambientali attesi, in termini di mancate emissioni e risparmio di combustibile.

3.4 Applicazione delle migliori tecniche disponibili

I criteri con cui è stata realizzata la progettazione dell'impianto fotovoltaico fanno riferimento a:

- scelta preliminare della tipologia impiantistica, ovvero impianto fotovoltaico fisso a terra con tecnologia policristallina a 144 e 156 celle;
- ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica realizzata mediante sistema ad inseguimento;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio;
- disponibilità di punto di connessione.

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 13

4.0 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

Nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale è stata condotta un’analisi dei principali strumenti di programmazione e pianificazione attinenti al progetto in esame, al fine di valutarne il relativo stato di compatibilità. Gli strumenti di pianificazione consultati e confrontati con il Progetto si riferiscono ai livelli di programmazione nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale).

L’analisi degli strumenti di pianificazione è stata preceduta dall’identificazione della normativa di riferimento.

Attraverso la consultazione degli strumenti di **pianificazione** territoriale e locale, dalla verifica della **vincolistica** e della normativa di riferimento, è stata verificata la presenza di elementi ostativi all’intervento in progetto. A conclusione del percorso di analisi è stata elaborata una matrice di riepilogo delle valutazioni eseguite. Questa riferisce per ciascuno strumento di pianificazione il tema di riferimento, ovvero l’ambito di disciplina, e illustra il livello di coerenza del progetto rispetto al tema coinvolto. I livelli di coerenza sono articolati nei seguenti valori:

- **Coerente:** il Progetto interviene nell’ambito del tema in oggetto e risulta coerente con le indicazioni/prescrizioni dello strumento;
- **Coerenza condizionata:** il Progetto interviene nell’ambito del tema in oggetto e, pur non risultando pienamente coerente con le indicazioni/prescrizioni dello strumento, non risulta ostativo;
- **Non coerente:** il Progetto interviene nell’ambito del tema in oggetto e risulta non coerente con le indicazioni/prescrizioni dello strumento in oggetto;

I risultati di tale analisi sono di seguito espressi.

Tabella 4.1: analisi di coerenza con pianificazione e vincoli.

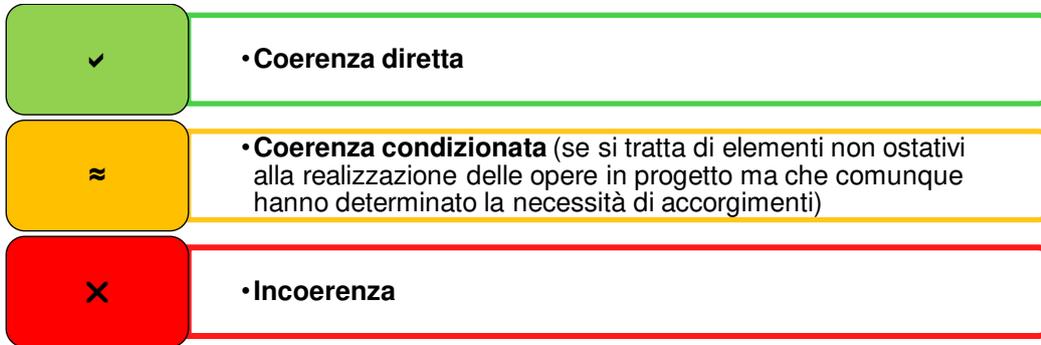
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SETTORIALE, TERRITORIALE E PAESAGGISTICA	IMPIANTO AGRIVOLTAICO IN PROGETTO
<i>Strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica</i>	
Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lombardia	✓
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia	✓
PGT del Comune di Bedizzole	✓
PGT del Comune di Lonato del Garda	✓
<i>Pianificazione di settore</i>	
Piano Energetico Ambientale Regionale	✓
Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino del fiume Po	✓
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto	≈

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 14

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SETTORIALE, TERRITORIALE E PAESAGGISTICA	IMPIANTO AGRIVOLTAICO IN PROGETTO
Idrografico Padano	
Piano di Tutela delle Acque	✓
Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed alle Aree Naturali Protette	✓
Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lombardia	✓
Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell’Aria della Regione Lombardia	✓
Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Brescia	✓
Piano di indirizzo forestale della Provincia di Brescia	
Regime vincolistico	
Zonizzazione sismica	✓
Aree naturali tutelate a livello comunitario ed aree naturali protette	≈
Codice dei beni Culturali e del paesaggio	✓
Vincoli idrogeologico	✓
Aree percorse dal fuoco	✓
Potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea	✓
Zone interessate da Concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi	✓
Zone sottoposte a rischio bellico	✓

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 15

COERENZA



In generale è possibile osservare che non sono presenti rapporti di incoerenza tra gli strumenti di pianificazione e il Progetto. “Coerenza condizionata” è stata attribuita alla relazione tra il Progetto ed i seguenti piani:

- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano - È attribuibile un giudizio di coerenza condizionata tra gli obiettivi del Piano e quelli proposti dal Progetto. Esso infatti ricade parzialmente in aree classificate a pericolosità P3/H, a causa delle quali la fattibilità dell'intervento è condizionata dalla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica (vedere elaborato 02_R02 – Relazione idraulica, facente parte del presente Progetto), dal rispetto del principio di invarianza idraulica, dalla progettazione compatibile con la sommersione periodica e sviluppata in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, non generando aggravio per le condizioni di pericolosità e rischio delle aree circostanti.
- Aree naturali tutelate a livello comunitario ed aree naturali protette - L'area protetta Rete Natura 2000 maggiormente prossima al sito di intervento è l'area SIC IT20B0018 “Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere”, ubicato a circa 340 m dalla stazione di trasformazione MT/AT. Si esprime pertanto compatibilità condizionata dall'assenza d'incidenza del progetto nei confronti di tale sito.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 16

5.0 INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO

5.1 Metodologia adottata

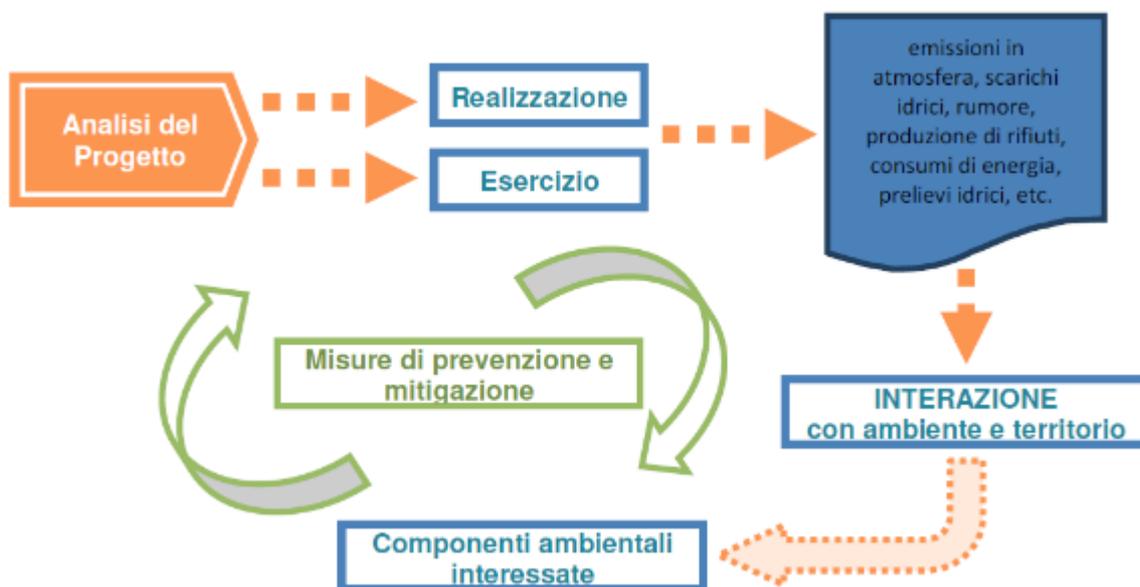
Al fine di determinare le possibili interazioni sull'ambiente derivanti dagli interventi in progetto ed il loro conseguente impatto, sono stati definiti due scenari o stati di riferimento ai quali riferirsi per la valutazione delle prevedibili variazioni generate dal progetto; tali due scenari di riferimento sono:

- scenario ante-operam (o stato di fatto), rappresentativo della situazione attuale delle componenti ambientali, economiche e sociali;
- scenario post-operam (o stato futuro), rappresentativo della situazione delle componenti ambientali, economiche e sociali dopo la realizzazione degli interventi in progetto.

La metodologia utilizzata per l'individuazione delle interazioni ambientali è rappresentata nel seguente schema grafico:

La valutazione di impatto ambientale condotta nel SIA tiene conto degli effetti attesi generati da:

- la fase di realizzazione del progetto (costruzione e messa in esercizio comprende anche della fase di dismissione);
- la fase di esercizio dell'impianto sulle componenti e fattori ambientali dell'area di studio potenzialmente influenzabili dalle interazioni residue (a seguito delle misure di prevenzione e mitigazione adottate) presentate dal Progetto.

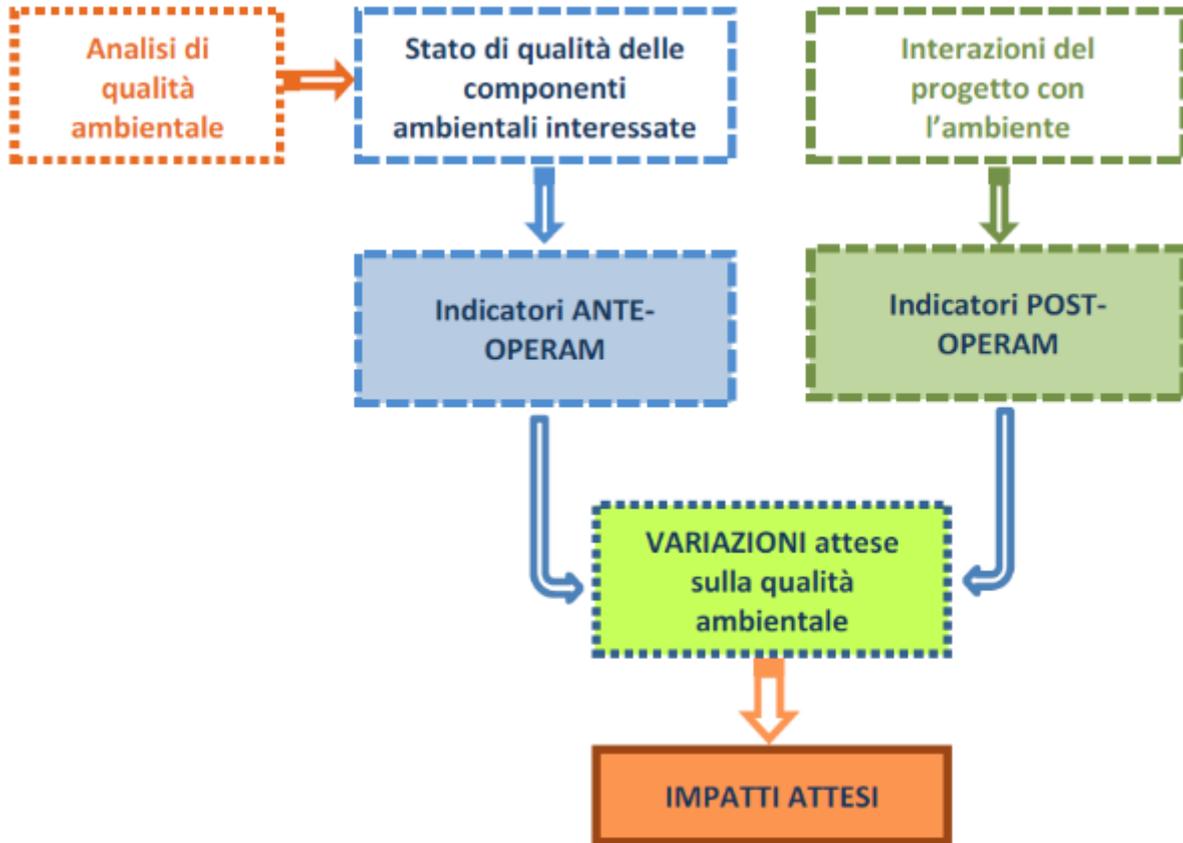


Il primo importante passo consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

Per la valutazione di impatto è necessario quindi caratterizzare gli stati di qualità delle componenti e dei sistemi ambientali influenzati dalle interazioni residue, in modo da fornire le indicazioni di guida per lo sviluppo delle valutazioni relative agli impatti potenziali, sia negativi che positivi.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 17

La metodologia di valutazione di impatto prevede la definizione di specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare ante operam e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati, come illustrato nella figura seguente.



PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 18

5.2 Sintesi delle interazioni analizzate

5.2.1 Stato di riferimento Ante-Operam

Nello Studio sono stati analizzati i livelli di qualità delle principali componenti ambientali, al fine di valutare la compatibilità del progetto con il contesto ambientale di riferimento.

La metodologia di valutazione di impatto ha previsto un'analisi della qualità ambientale attuale dell'area di inserimento, al fine di definire specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare nell'assetto ante e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati.

Sulla base della analisi delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento ed in linea con l'approccio metodologico, sono stati identificati specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti/fattori ambientali utili per stimare la variazione attesa di impatto.

Componente o fattore ambientale interessato	Stato di riferimento Ante-Operam
Popolazione e salute umana	<p>Si riporta una disamina delle informazioni disponibili in merito a numerosità, distribuzione e indicatori demografici della popolazione residente nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda nel periodo compreso tra il 2001 ed il 2020 (elaborazioni dati ISTAT fonte: tuttitalia.it), identificati come territorio nel quale si potrebbero avere ricadute legate agli inquinanti emessi dall'opera in progetto.</p> <p>È possibile osservare come in entrambi i comuni si abbia un saldo positivo della popolazione residente con un sostanziale aumento nel corso degli anni (Bedizzole passa da meno di 9.500 abitanti nel 2001 a più di 12.000 nel 2020, mentre Lonato del Garda da poco più di 12.000 abitanti nel 2001 a più di 16.000 nel 2020).</p> <p>Per tale popolazione, a livello di caratterizzazione sanitaria, non si riscontrano specifiche criticità tra la media provinciale e la situazione regionale. Il tasso di mortalità in Provincia di Brescia è, anzi, inferiore sia alla media nazionale che regionale; i tassi di mortalità standardizzati per le malattie dell'apparato respiratorio e per le malattie del sistema circolatorio sono inferiori di quelli italiani e regionali.</p> <p>A livello locale, nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda non si riscontrano situazioni maggiormente critiche rispetto alla situazione provinciale e non si evidenziano cluster con eccessi di mortalità riferibili alle principali cause di decesso. Per quanto concerne la mortalità per tumori e per malattie del sistema circolatorio rientrano, anzi, nei cluster con mortalità più bassa.</p>
Biodiversità	<p>L'area in cui verrà realizzato l'impianto è collocata in una porzione di territorio che comprende il limite ovest e il limite sud del Comune di Lonato del Garda ed una piccola porzione del Comune di Bedizzole e si sviluppa interamente nella pianura a sud del Garda. Si tratta di un'area con sviluppo agricolo e industriale soprattutto ad ovest e ambiti più naturaliformi con presenza di boschi e campi intervallati da siepi e filari alberi a sud. L'area dove sorgerà l'agrivoltaico vede la presenza massiccia dell'uomo e c'è poco spazio per gli ambiti naturali, pertanto le componenti della flora, della fauna e degli ecosistemi in cui esse</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Stato di riferimento Ante-Operam
	<p>possono vivere è molto ridotta e legata ad ambiti poveri in biodiversità.</p> <p>L'area a sud, invece, ove sorgerà la sottostazione elettrica di trasformazione, è limitrofa (circa 300 m) alle Colline Moreniche di Castiglione dello Stiviere. In esso è presente un sito di importanza comunitaria (SIC IT20B0018) approvato nel 2017. Gli ambienti di pregio di quest'area sono le aree umide presenti a circa 1 km sud-est dall'area di progetto, i boschi di roverella e i prati aridi, ricchi in orchidee, presenti a poco più di 300 m circa dall'area di progetto. Nell'esatto punto ove sorgerà la sottostazione vi è attualmente un campo di mais e non vi è pregio floristico. Il SIC è ricompreso in una Parco di Interesse Sovracomunale (PLIS) che si estende sino alle porte nord di Castiglione dello Stiviere.</p> <p>Rispetto alla fauna la vicinanza con il parco e il sito di interesse comunitario suggerisce che sia possibile il transito di varie specie di mammiferi, uccelli ed erpetofauna. E' probabile, però, che tali animali siano afferenti a specie abituate alla presenza dell'uomo o comunque non esigenti in termini di qualità dell'ecosistema (rumore, povertà di specie di alberi e piante, mancanza di rifugi).</p>
<p>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</p>	<p>Le aree in esame appartengono al “distretto dell'alta pianura centro-orientale”, classificate come alfisuoli. Si tratta di suoli evoluti, caratterizzati da un accumulo superficiale di argilla e humus di colore bruno rossastro che sovrasta uno strato sottostante ampiamente dilavato, quasi privo di argilla e di minerali contenenti ferro; sotto questo si trova uno strato di accumulo di argilla che ha livelli elevati di ioni nutrienti disponibili, comprendenti calcio, magnesio, sodio e potassio.</p> <p>L'azienda agricola è suddivisa in due appezzamenti appartenenti ai comuni di Lonate del Garda e Bedizzole. L'appezzamento principale, pari a circa 29,5 ha di superficie, è nel comune di Lonate del Garda ed è caratterizzato da Capacità d'uso di Classe II; si tratta di suoli con modeste limitazioni alle coltivazioni dovute alla minore stratigrafia utile per le coltivazioni.</p> <p>Il secondo appezzamento, pari a circa ha 12,5 di superficie, è localizzato presso il comune di Bedizzole ed è caratterizzato da Capacità d'uso di Classe I; si tratta di suoli che non hanno limitazioni alle coltivazioni.</p> <p>Il territorio in esame è caratterizzato dall'estesa presenza di seminativi e di aziende zootecniche presenti sia nel comune di Lonate del Garda che nel comune di Bedizzole come riportato nello stralcio cartografico scaricato dal portale del comune di Lonate del Garda.</p> <p>Nel sito in esame i terreni sono coltivati a seminativo di mais, di frumento duro ed erba medica.</p> <p>L'area di realizzazione del futuro impianto fotovoltaico risulta esclusa</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Stato di riferimento Ante-Operam
<p>Geologia e acque</p>	<p>da ogni forma di agricoltura tutelata.</p> <p>L'area di studio è collocata nel complesso in un territorio eterogeneo dal punto di vista geologico-strutturale, caratterizzato dalla presenza di depositi di origine glaciale di differente natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ presso l'area dell'impianto agrivoltaico sono presenti depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaie più o meno ricche in sabbie e ciottoli, addensati e con caratteristiche geotecniche buone; ■ presso l'area della stazione MT/AT sono presenti depositi glaciali costituiti da litologia prevalentemente ghiaioso-sabbiosa con frazione limoso-argillosa per lo più subordinata e presenza di ciottoli e grossi trovanti, addensati e con caratteristiche geotecniche buone; ■ i depositi interferiti dalla posa del cavidotto sono invece eterogenei (depositi glaciali, fluvioglaciali delle cerchie interne e frontali ad esse, glaciolacustri) con caratteristiche geotecniche da buone a mediocri. <p>La complessità geologica riflette, di conseguenza, quella idrogeologica. Sono infatti presenti nell'area di studio zone dalle caratteristiche molto differenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in corrispondenza dell'impianto agrivoltaico è presente una falda freatica con soggiacenza pari a circa 40 m; ■ il tracciato del cavidotto interessa, nelle porzioni di pianura intramorenica, territori caratterizzati da bassa soggiacenza della falda freatica; ■ i depositi glaciali presso la stazione MT/AT possono essere interessati dalla presenza di fenomeni di circolazione idrica superficiale, correlabile a falde sospese per lo più discontinue e poco produttive. <p>L'area dell'impianto agrivoltaico è interessata, parzialmente, da aree alluvionabili caratterizzate da alta frequenza degli eventi ma con tiranti e velocità esigue.</p>
<p>Atmosfera</p>	<p>Nella zona in esame le condizioni meteorologiche sono quelle riferibili all'alta Pianura Padana, caratterizzata da un clima di tipo temperato sub-continentale, con inverni moderatamente rigidi, poco piovosi e con forti nebbie, estati calde ed afose con precipitazioni a carattere temporalesco, primavera e autunni generalmente piovosi. Nel corso degli ultimi decenni si è assistito ad una tendenza verso una maggiore concentrazione degli eventi intensi, con piogge copiose di breve durata che si verificano con maggiore frequenza dopo il periodo estivo.</p> <p>In riferimento alla qualità dell'aria, l'analisi dei dati raccolti da ARPA presso le stazioni del Programma di Valutazione e le relative</p>

<p>AGRIVOLTAICO "LONATO"</p> <p>PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF ILOS NEW ENERGY ITALY</p>	
--	--

Componente o fattore ambientale interessato	Stato di riferimento Ante-Operam
	<p>elaborazioni riportate nel "<i>Rapporto sulla qualità dell'aria Brescia – anno 2020</i>" confermano che i parametri critici per la qualità dell'aria rimangono l'ozono ed il particolato fine, per i quali si osservano numerosi e ripetuti superamenti dei limiti sul breve periodo. Il biossido di azoto non mostra superamenti dei limiti ma registra valori significativi, anche in relazione al carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono. Per quanto riguarda SO₂ e CO, le concentrazioni sono largamente al di sotto dei limiti definiti dal D.Lgs. 155/2010, attestandosi su valori spesso vicini ai limiti di rilevabilità strumentale.</p>
Sistema paesaggistico	<p>L'intervento oggetto della presente relazione consta, dal punto di vista paesaggistico, di 2 diverse e principali opere poste a distanza di circa 8 km in contesti territoriali piuttosto diversi. Più in dettaglio, il nuovo campo agrivoltaico sorgerà in una zona pianeggiante, caratterizzata dalla presenza di colture quali il mais e l'erba medica, a supporto delle produzioni zootecniche che caratterizzano la zona. L'area è circondata su 3 lati da viabilità ad alta percorrenza: a nord è presente la SP11, a sud la via Statale mentre la SP28 divide il sito in due, a est i circa 29,5 ha che ricadono nel territorio di Lonato, a ovest i circa 13 ha che ricadono nel territorio di Bedizzole. Al centro dell'area è presente cascina La Cassetta con la tipica articolazione delle cascine della zona. L'intorno del sito si caratterizza per la presenza di numerosi detrittori, dato che lo stesso si colloca tra la discarica di Bedizzole a nord ovest e l'area industriale di Calcinato a sud ovest. Anche verso est sono presenti alcuni agglomerati industriali che tuttavia risultano meno percepibili dall'area di progetto, fatta eccezione per l'azienda zootecnica e i capannoni industriali posti in adiacenza al sito. L'area è infine posta in una zona che funge da corridoio della mobilità per la presenza della SP11 e più a sud della linea ferroviaria, caratteristiche che hanno favorito un intenso sviluppo urbanistico in quest'area. Emergono quindi due tipi di trasformazioni: una legata allo sviluppo edilizio dell'area e l'altra alla progressiva semplificazione della trama agraria che vede la progressiva semplificazione dovuta all'aumento della superficie media degli appezzamenti dovuti alla macchinizzazione e alla perdita dei filari e delle siepi che costeggiavano i margini dei campi. L'area dell'agrivoltaico nonostante la semplificazione di cui sopra, presenta ancora alcuni caratteri tipici dell'organizzazione agraria della zona come la presenza di una rete di canali e la presenza residua di filari alberati in corrispondenza di questi.</p> <p>L'area in cui è prevista la realizzazione della sottostazione elettrica si presenta diversa rispetto alla precedente, innanzitutto per la morfologia della zona caratterizzata dall'alternanza di colline e rilievi in cui persiste una componente naturale come sottolinea la vicinanza dell'area SIC appena a sud, nel comune di Castiglione dello Stiviere.</p> <p>L'intorno del sito è caratterizzato dalla presenza di alcuni detrittori quali l'esistente stazione elettrica e, più a nord la presenza della SP567, lungo la quale sono localizzati alcuni capannoni industriali. Ad</p>

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 22

Componente o fattore ambientale interessato	Stato di riferimento Ante-Operam
	<p>est l'area è inoltre caratterizzata dalla presenza della SP83. Nonostante la presenza di detrattori in quest'area sono ancora presenti caratteri marcatamente agricoli per la presenza di una trama agraria maggiormente integra e meno sconvolta dall'urbanizzazione rispetto a quella descritta in precedenza. La presenza di aree non utilizzabili a scopi agricoli per caratteristiche morfologiche ha permesso la persistenza di formazioni naturali completamente assenti nell'area del parco agrivoltaico. Inoltre, lungo i fossi e ai bordi dei campi sono state conservate delle fasce arborate spesso attivamente utilizzate.</p>
Rumore e vibrazioni	<p>Il contesto territoriale presso l'impianto agrivoltaico è rappresentato da attività residenziali e/o cascinali, con alcuni ruderi e diversi fabbricati a destinazione artigianale/industriale in direzione S-SW. I fabbricati, di diversa altezza, sono tipicamente di due piani fuori terra, con poche eccezioni di alcuni edifici di un piano fuori terra.</p> <p>L'intervento per la realizzazione della stazione MT/AT presenta, a circa 160 metri in direzione N, alcuni fabbricati a destinazione residenziale.</p>
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e radiazioni ottiche	<p>L'area ove sorgerà l'impianto agrivoltaico è un'area agricola, anche se sorge nelle vicinanze di un contesto maggiormente antropizzato, in cui non si individuano sorgenti significative di radiazioni nelle vicinanze; la stazione di trasformazione MT/AT sarà invece localizzata a fianco all'esistente stazione 380 kV di Lonato.</p>

5.2.2 Azioni di progetto e fattori d'impatto

Con il termine “azioni di progetto” si fa riferimento alle azioni elementari in cui è scindibile il processo di realizzazione delle opere in progetto prima e di gestione ed esercizio delle stesse poi. Come verrà approfondito nel seguito, non tutte le azioni di progetto così definite costituiscono fonte di impatto significativo sull'ambiente nel caso in esame.

Tabella 5.1: azioni di progetto.

Fase operativa	Azioni di progetto
Costruzione:	Regolarizzazione delle superfici e adeguamento della viabilità cantiere
	Installazione dei moduli fotovoltaici
	Installazione di altre strutture ed opere
Esercizio:	Esercizio dell'impianto
	Attività di gestione del sito
	Presenza di opere a verde
Dismissione:	Rimozione dei moduli fotovoltaici
	Rimozione di altre strutture ed opere
	Ripristino dell'area

Di seguito si fornisce un loro breve inquadramento all'interno del progetto:

- regolarizzazione di superfici e adeguamento della viabilità cantiere – riguarda le principali operazioni di movimento terra ed allestimento della viabilità di cantiere;
- installazione dei moduli fotovoltaici – comprende le operazioni di installazione di strutture e pannelli
- installazione di altre strutture ed opere – installazione di opere accessorie quali cabine, cavidotti, recinzioni, opere a verde, ...;
- esercizio dell'impianto – corrisponde alle attività di produzione dell'energia, compresa la presenza stessa dell'installazione;
- attività di gestione del sito – operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- presenza di opere a verde – riguarda la presenza delle opere a verde e la gestione agricola del sito;
- rimozione dei moduli fotovoltaici – rimozione delle strutture e dei pannelli;
- rimozione di altre strutture ed opere – comprende le operazioni di opere accessorie quali cabine, cavidotti, recinzioni, opere a verde, ...;
- ripristino dell'area – riguarda le operazioni di ripristino dell'area per riportarla alle sue funzioni originarie;

5.2.3 Fattori di impatto

Sono i fattori primari di interferenza sull'ambiente e costituiscono le modalità con cui l'ambiente viene modificato. Di seguito si elencano quelli più significativi rispetto all'opera in questione.

Tabella 5.2: fattori di impatto.

Settori ambientali	Fattori di impatto
Popolazione e salute umana	Salute pubblica
	Disagi emotivi
Biodiversità	Interferenza con la vegetazione
	Interferenza con specie animali
	Interferenza con ecosistemi
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	Consumo di suolo
	Inquinamento di suolo
	Variazione delle caratteristiche chimico-fisico-biologiche del suolo
	Variazione delle caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche
Geologia e acque	Immissione di inquinanti nel sottosuolo e nei corpi idrici
	Consumi idrici
	Emissione di polveri ed inquinanti aerodispersi
Atmosfera	Emissione di polveri ed inquinanti aerodispersi
Sistema paesaggistico	Elementi di intrusione visive e ingombro spaziale
Rumore e vibrazioni	Emissione di rumore e vibrazioni
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e radiazioni ottiche	Produzione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
	Emissione di radiazioni ottiche

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 24

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati quindi stimati i potenziali impatti sulle componenti e sui fattori ambientali relativi al progetto in esame. L'analisi degli impatti è stata effettuata considerando sia la fase di realizzazione e dismissione dell'opera che la fase di esercizio. Di seguito si riportano i risultati dell'analisi rispetto ai fattori d'impatto individuati.

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
Popolazione e salute umana	Salute pubblica	<p>L'esame delle azioni progettuali individuate e la successiva analisi degli impatti hanno permesso di definire trascurabili le pressioni generate sulla salute umana.</p> <p>Il progetto in esame non comporta emissioni in atmosfera, scarichi idrici o produzioni significative di rifiuti; pertanto, non va ad alterare negativamente in alcun modo lo stato di qualità dell'aria, dell'ambiente idrico e del suolo e sottosuolo. La valutazione dell'impatto effettivo del progetto sulla salute umana si basa infatti sul confronto dei risultati delle indagini specialistiche effettuate per valutare la diffusione delle emissioni sopra citate con i limiti individuati dalla normativa.</p> <p>Per quanto concerne l'impatto acustico non si individuano nell'area possibili recettori sensibili interessati dalle nuove installazioni. Per quanto concerne le radiazioni non ionizzanti, come già specificato, nella realizzazione degli interventi in progetto verrà garantito il pieno rispetto dei valori limite applicabili.</p> <p>Le mancate emissioni in atmosfera di inquinanti (CO₂, NO_x, SO_x, combustibili) dimostrano invece l'impatto positivo che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile pari a 30 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.</p>
	Disagi emotivi	<p>Con l'acronimo NIMBY (inglese per "Not In My Back Yard", lett. "Non nel mio cortile sul retro") si indica la protesta da parte di membri di una comunità locale contro la realizzazione di opere pubbliche con impatto rilevante in un territorio che viene da loro avvertito come strettamente personale (come il cortile interno di casa, quello posto sul retro o all'interno dell'edificio, che rispetto al giardino davanti alla facciata garantisce più privacy e spesso è totalmente inaccessibile agli estranei), ma che non si opporrebbero alla realizzazione di tali opere se in un altro luogo per loro meno importante.</p> <p>Secondo il rapporto 2017 dell'Osservatorio Media Permanente NIMBY, In relazione al settore energetico, gli impianti maggiormente contestati sono quelli da energie rinnovabili. All'interno di questa categoria gli impianti più contestati rimangono le centrali a biomasse seguiti dagli impianti di compostaggio, dalle centrali geotermiche e dai parchi eolici. Non risultano essere presenti nelle statistiche gli</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
		impianti fotovoltaici.
Biodiversità	Interferenza con la vegetazione	<p>Per ciò che riguarda la componente floristica, gli impatti diretti e indiretti riguarderanno esclusivamente l'area di sito, dal momento che tutte le fasi interesseranno esclusivamente i terreni occupati dalle colture agrarie. e le aree boscate, i filari e fasce alberate, le aree umide e le aree prative circostanti verranno preservate inalterate.</p> <p>A riguardo dei campi che ospiteranno i moduli fotovoltaici, trattandosi di monoculture intensive o erbai annuali, la diversità vegetale si può considerare pressoché nulla, o tutt'al più molto bassa, considerando le specie spontanee che crescono al limitare di tali superfici e negli incolti (trattasi di specie comuni, ruderali e sinantropiche). Nell'area che ospiterà la sottostazione elettrica la diversità vegetale è molto bassa. L'area è condotta a seminativo (mais) e lungo il perimetro ovest e lungo il perimetro nord sono presenti fronti alberati lineari composti da robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), olmo campestre (<i>Ulmus minor</i>) e platano ibrido (<i>Platanus x acerifolia</i>) periodicamente tagliati per legna da ardere. Sono anche presenti arbusti e vegetazione di sottobosco come biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>), sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>) e sambuco comune (<i>Sambucus nigra</i>).</p> <p>Una volta terminata la fase di esercizio, i campi torneranno ad avere una destinazione produttiva e si avrà quindi la perdita delle popolazioni erbacee costituite. Verranno però mantenute le fasce arbustive e filari, che contribuiranno a mantenere un buon livello di diversità biologica e di connessione alla rete ecologica minore favorendo la frammentazione del tessuto agricolo circostante. Nel complesso, rispetto alla situazione iniziale costituita da un'area di sito composta da monoculture intensive e da aree industriali (nel caso dell'impianto agro voltaico) e da fasce arboreo-arbustive (nel caso della sottostazione) circostanti, al termine della fase di esercizio dell'impianto si avrà un'area destinata ad attività agricole attraversata da fasce arbustive e filari che ne aumenteranno la frammentazione e l'effetto "a mosaico". Nel caso della sottostazione, tuttavia, l'area destinata ad ospitare gli impianti sarà predisposta con fondazione a che non verrà rimossa a fine esercizio.</p>
	Interferenza con specie animali	<p>Nella fase di costruzione gli impatti sulla fauna sono ritenuti trascurabili. Nella fase di esercizio non vi sono impatti sulla fauna né su area ristretta né su area vasta. Si può ipotizzare il beneficio indotto dalla messa a dimora di fasce arbustive e filari lungo le aree perimetrali, che possono offrire rifugio temporaneo per avifauna e fauna minore. Inoltre, in fase di esercizio il rumore sarà limitato ed entro i limiti di azionamento acustico comunale.</p> <p>La dismissione comporterà un disturbo localizzato e temporaneo, che una volta terminato non lascerà impatti significativi. Il mantenimento</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
	Interferenza con ecosistemi	<p>delle opere a verde favorirà la frequentazione degli animali.</p> <p>In fase di esercizio nell'area verranno realizzate diverse opere a verde con funzione mascherante ed ecologica. Le opere a verde consistono nella realizzazione di fasce arbustive perimetrali e di diversi filari alberati.</p> <p>Nell'area di agrovoltaico tra le file dei pannelli, avverrà una conduzione agricola e pertanto la situazione non varierà eccessivamente. Tutto attorno all'impianto però saranno predisposte delle fasce a nocciuolo. Ciò potrà fornire rifugio ad avifauna ed eventuali piccoli mammiferi. Nell'area di sottostazione invece si formeranno delle fasce vegetate solamente attorno alla recinzione esterna.</p> <p>Una volta terminata la fase di esercizio, l'area sarà ripristinata alle condizioni iniziali, ma le fasce arbustive e i filari alberati non verranno rimossi e continueranno quindi a garantire benefici in termini di connettività ecologica per la fauna. Considerando quindi la condizione iniziale, dal punto di vista ecosistemico l'impatto può essere considerato positivo.</p>
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	Consumo di suolo	<p>La Commissione Europea ha chiarito la nozione di consumo di suolo deve essere ricondotta alla trasformazione permanente di un'area agricola o naturaliforme mediante una copertura che ne alteri le caratteristiche in via definitiva, compromettendone l'utilizzo per le future generazioni. Con il proprio documento programmatico "Future Brief: No net land take by 2050" ha affermato che <i>"l'azzeramento del consumo di suolo netto significa evitare l'impermeabilizzazione di aree agricole e di aree aperte e, per la componente residua non evitabile, compensarla attraverso la rinaturalizzazione di un'area di estensione uguale o superiore, che possa essere in grado di tornare a fornire i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali"</i>. Si parla di trasformazione permanente quando si verifica una "impermeabilizzazione" del suolo, ossia "la costante copertura di un'area di terreno e del suolo con materiali impermeabili artificiali come asfalto e cemento".</p> <p>Conseguentemente, nel caso dell'impianto in esame, è possibile affermare che non vi è consumo di suolo, dal momento che il terreno non viene impermeabilizzato e non vi è un'alterazione che comprometta le funzionalità ambientali del terreno. Inoltre, i moduli fotovoltaici e tutte le opere accessorie verranno smantellati al termine della fase di esercizio, ripristinando lo stato dei suoli alla situazione iniziale (si tratta di un suolo già rimaneggiato dall'attività agricola che continuerà comunque ad essere effettuata nell'area, pertanto non ne verranno alterati gli orizzonti).</p>
	Inquinamento di	Le attività di cantiere possono generare impatti sulla matrice in

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
	suolo	esame; si segnala ad esempio il rischio potenziale di contaminazione del sottosuolo e delle risorse idriche determinato da versamenti accidentali di carburanti e lubrificanti, percolazione nel terreno di acque di lavaggio o cattiva gestione delle acque di cantiere. Data però la natura incidentale di tale tipologia di pressione, si ritiene improbabile un impatto sulla matrice esaminata.
	Variazione delle caratteristiche chimico-fisico-biologiche del suolo	Le operazioni necessarie per le lavorazioni di cantiere possono determinare diversi impatti sul suolo. Questi sono essenzialmente dovuti al passaggio di mezzi pesanti, che possono indurre una compattazione, e dagli sterri che possono alterarne la struttura. Dal momento che il suolo risulta già turbato dalle attività agricole attualmente condotte, il suddetto impatto è considerato lieve.
Geologia e acque	Variazione delle caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche	È possibile definire la compatibilità delle opere in progetto con le modeste condizioni di pericolosità idrogeologica locale. Si sottolinea infatti come il progetto in esame non andrà a modificare il regime idraulico dell'area, rispettando il principio dell'invarianza idraulica. La progettazione inoltre risulta essere compatibile con la sommersione periodica e sviluppata in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, non generando aggravio per le condizioni di pericolosità e rischio delle aree circostanti.
	Immissione di inquinanti nel sottosuolo e nei corpi idrici	Le attività di cantiere possono generare impatti sulla matrice in esame; si segnala ad esempio il rischio potenziale di contaminazione del sottosuolo e delle risorse idriche determinato da versamenti accidentali di carburanti e lubrificanti, percolazione nel terreno di acque di lavaggio o cattiva gestione delle acque di cantiere. Dato però il carattere incidentale di tale evenienza, si ritiene improbabile un impatto sulla matrice esaminata.
	Consumi idrici	I consumi legati a questa fase sono quelli derivati dall'attività di bagnamento delle opere a verde e, soprattutto, dall'attività agricola svolta nell'area; questa sarà semplicemente svolta in continuazione con quella precedente, non determinando variazioni nei consumi idrici previsti; è stato inoltre predisposto un sistema di raccolta delle acque meteoriche (che convoglieranno presso vasche interrato impermeabilizzate con telo bentonitico), sfruttando le caratteristiche di impermeabilità della superficie dei moduli, per un quantitativo annuale raccolto pari a circa 287.000 mc da poter riutilizzare per le attività di gestione del sito. Ulteriori consumi idrici, di entità limitata, sono quelli associati all'attività di lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici, stimato in circa 0,2 litri/mq di modulo con una frequenza delle operazioni di lavaggio trimestrale. In definitiva, l'impatto sulla componente ambientale è quindi da ritenersi trascurabile.
Atmosfera	Emissione di polveri ed	Gli impatti sulla componente atmosferica, relativi alla fase di cantiere, sono essenzialmente riconducibili alle emissioni connesse al traffico

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
	inquinanti aerodispersi	<p>veicolare dei mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere) e alle emissioni di polveri legate alle attività di scavo. Tenuto conto dell'entità limitata dei cantieri previsti, sia in termini di estensione che di durata, è prevedibile emissioni di inquinanti molto limitate, dell'ordine di alcune decine di tonnellate complessive (CO ed NOx). Quale unità di paragone è possibile prendere a riferimento le emissioni equivalenti dovute al traffico veicolare. A titolo esemplificativo un'autovettura che compie una media di 10.000 km/anno emette nel corso dell'anno circa 11 t/anno di CO e 31 t/anno di NOx. Le emissioni associabili al cantiere risultano quindi paragonabili a quelle di una quindicina di autovetture.</p> <p>In fase di esercizio si avrà un impatto positivo sulla componente, in quanto la produzione di energia da fonte fotovoltaica permette di evitare l'uso di combustibili fossili con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni di CO₂, SO₂, NOx, CO. Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile pari a 30 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.</p>
Sistema paesaggistico	Elementi di intrusione visive e ingombro spaziale	<p>Durante la fase di cantiere, il quadro paesaggistico potrà essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di regolarizzazione superfici e adeguamento della viabilità di cantiere e dalle operazioni costruttive in generale. Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono temporanei e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.</p> <p>In fase di esercizio, per quanto riguarda il campo agrivoltaico, le opere risultano ubicate in un contesto di bassa sensibilità paesistica, caratterizzato da una forte antropizzazione e infrastrutturazione, ove non sono quindi presenti elementi di significativo interesse naturalistico. Leggermente diverso il discorso riguardante l'area della sottostazione elettrica, che sarà ubicata in un'area meno impattata dall'uomo e in cui insistono valori naturalistici che, pur non impattati dal progetto, rendono l'area a media sensibilità paesaggistica.</p> <p>Si può ritenere che l'impatto sul paesaggio sia più significativo durante questa fase di operatività a causa della presenza stessa delle strutture per un periodo di tempo pari a 30 anni. Bisogna però considerare la mitigazione dell'impatto data dalla presenza di ampie fasce in cui sarà previsto l'impianto di specie arboree e arbustive, il cui scopo è impedire la vista degli impianti e al contempo migliorare i</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
		<p>caratteri di naturalità della zona. Il futuro impianto agrivoltaico sarà quindi visibile, nascosto comunque dalla fascia arborea ed arbustiva dalla SP11 a nord, da via Statale a sud e dalla SP28 che interseca l'area. Non sono stati rilevati punti panoramici. Anche nel momento in cui il modulo fotovoltaico risulta essere nella posizione verticale, raggiungendo un'altezza massima pari a 4.5 m, potrà essere difficilmente visibile vista la morfologia dell'area e la presenza delle opere di mitigazione.</p> <p>La sottostazione elettrica sarà ben visibile dalle abitazioni rurali di via Fornaci dei Gorghi; da tutti gli altri punti di vista analizzati l'opera risulterà o non visibile o visibile solo in parte. È questo il caso della vista dalla SP83 e dai margini del SIC presente poco più a sud dell'area. L'altezza massima delle opere risulta ben inferiore rispetto a quella dei manufatti presenti nell'adiacente stazione elettrica esistente; le opere citate inoltre saranno in parte mascherate da una fascia arbustiva di mitigazione dell'opera stessa.</p>
Rumore e vibrazioni	Emissione di rumore e vibrazioni	<p>La fase di cantiere è quella che potenzialmente è in grado, nel caso del rumore e delle vibrazioni, di produrre più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici che saranno considerate altrettante fonti sonore. In generale non risulterà necessaria alcuna opera sbancamento ma piccoli interventi di livellamento del piano di campagna. Gli scavi saranno contenuti al minimo necessario, per la realizzazione delle opere di fondazione delle cabine e la posa dei cavidotti interni all'impianto (ad 1 m di profondità dal p.c.). Si ritiene importante sottolineare che il livellamento del terreno comporterà un'emissione di rumore, peraltro limitata nel tempo, paragonabile a quella che deriverebbe da una normale lavorazione agricola.</p> <p>Le strutture di sostegno dei moduli saranno installate con pali trivellati nel terreno. I materiali necessari saranno tendenzialmente trasportati sul posto nelle prime settimane di cantiere, in cui avverrà l'approntamento dei pannelli fotovoltaici, del materiale elettrico (cavi e cabine prefabbricate) e di quello meccanico necessario per le strutture di sostegno. Per il trasporto dei materiali e delle attrezzature si prevede l'utilizzo di mezzi tipo furgoni e cassonati, in modo da stoccare nell'area di deposito individuata la quantità di materiale strettamente necessaria alla lavorazione giornaliera.</p> <p>Viste le sorgenti ed i ricettori individuati non si riscontrano comunque sorgenti significative di emissione.</p>
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e radiazioni	Produzione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	<p>Gli unici punti in cui si “può” riscontrare un valore impattante del campo magnetico sono quelli in corrispondenza alle cabine dei trasformatori, che sono localizzati in aree non accessibili al pubblico. Si esclude quindi la presenza di recettori sensibili entro le l'area</p>

Componente o fattore ambientale interessato	Fattore d'impatto	Valutazione dell'impatto
ottiche		<p>indicata.</p> <p>L'impatto elettromagnetico può pertanto essere considerato conforme agli standard per quanto concerne questo tipo di opere.</p>
	Emissione di radiazioni ottiche	<p>In considerazione quindi dell'altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici compresa tra 2,5 e 4,5 m e del loro angolo di inclinazione, anch'esso variabile rispetto al piano orizzontale, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della giornata, alla stagione nonché alle condizioni meteorologiche. In ogni caso la radiazione riflessa, qualora generata, verrebbe ridirezionata verso l'alto con un angolo rispetto al piano orizzontale tale da non colpire le abitazioni circostanti, le vetture transitanti lungo la viabilità limitrofa ed eventuali osservatori posizionati ad altezza del suolo nelle immediate vicinanze della recinzione perimetrale dell'impianto.</p> <p>Si indica che inoltre le molecole componenti l'aria, al pari degli oggetti, danno luogo a fenomeni di assorbimento, riflessione e scomposizione delle radiazioni luminose su di esse incidenti; pertanto, la minoritaria percentuale di luce solare che viene riflessa dalla superficie del modulo fotovoltaico, grazie alla densità ottica dell'aria, è comunque destinata nel corto raggio ad essere ridirezionata, scomposta, ma soprattutto convertita in energia termica.</p> <p>Si sottolinea infine come, a limitare ancora più il fenomeno, vi è la presenza del nocciolato e/o della siepe arbustiva realizzata lungo il perimetro dell'impianto, oltre alla tecnologia anti-riflesso di cui sono dotati i pannelli. A tal proposito si sottolinea come numerosi siano in Italia gli aeroporti che si stanno munendo o che hanno già da tempo sperimentato con successo estesi impianti fotovoltaici per soddisfare il loro fabbisogno energetico (es. Bari Palese: Aeroporto Karol Wojtyla; Roma: Aeroporto Leonardo da Vinci; Bolzano: aeroporto Dolomiti ecc.), a testimoniare la compatibilità del fotovoltaico con fenomeni di abbagliamento.</p> <p>Alla luce di quanto esposto si può pertanto concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità prossimale è da ritenersi ininfluenza.</p>

In prima analisi dalla visione dei risultati è possibile osservare come le fasi di maggiore impatto negativo siano quelle legate alla fase di cantiere, pur non risultando comunque questo particolarmente penalizzante per le matrici considerate. Si tratta comunque di una situazione comune, in quanto la fase cantieristica, per

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 31

sua stessa natura, apporta sempre impatti negativi di magnitudo più o meno elevata. Per tale motivo, per contenere gli impatti generati in fase di cantiere, si ricorrerà a misure in grado di mitigarne gli effetti.

In fase di esercizio appare evidente invece la validità della proposta, in grado di contribuire, tramite la produzione di energia a “zero emissioni”, ad impatti nettamente positivi sulla qualità dell’aria, continuando a valorizzare il valore agronomico dei suoli interessati proseguendo le attività agricole nell’area.

Ulteriore fattore positivo, da non sottovalutare, è quello legato alla piantumazione delle opere a verde a perimetrazione dell’impianto; progettate allo scopo di mitigare l’impatto negativo dovuto alla presenza dei moduli fotovoltaici a terra, esse costituiranno altresì potenziamento della rete ecologica nell’area. È importante sottolineare come tali opere non verranno inoltre rimosse durante la fase di dismissione dell’impianto ma entreranno a far parte in maniera permanente del paesaggio, arricchendolo.

Per la valutazione degli effetti cumulativi è stata svolta un’indagine sugli impianti analoghi presenti, o autorizzati ma in corso di realizzazione, nel raggio di 10 km.

- impianto in comune di Lonato del Garda, di estensione pari a 0,3 ha e distanza dall’area di progetto pari a 8,7 km;
- impianto in comune di Carpendolo, di estensione pari a 2,5 ha e distanza dall’area di progetto pari a 8,5 km.

È possibile osservare come le superfici occupate dagli impianti fotovoltaici attualmente esistenti interessino una parte molto esigua della superficie totale, che non sarà incrementata in modo significativo dall’attuazione del progetto in esame.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 32

6.0 MISURE DI MITIGAZIONE

Si intendono sotto la voce “misure di mitigazione” l’insieme delle operazioni complementari al progetto, realizzate contestualmente all’intervento, attraverso le quali è possibile ottenere benefici ambientali in grado di annullare o comunque mitigare gli impatti residui collegati all’intervento in progetto.

Si riassumono brevemente nel seguito gli accorgimenti tecnico-progettuali e gestionali che sono e saranno messi in atto al fine di mitigare gli impatti e minimizzare i rischi, sia per i lavoratori che per l’ambiente.

6.1.1 Fase di costruzione e dismissione

Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti a regolare manutenzione come da libretto d’uso e manutenzione;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell’immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

Emissioni di rumore

Al fine della mitigazione dell’impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature;
- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l’indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 33

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, ecc.).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, la Società Proponente si occuperà di verificare l'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;

- valutare le schede di sicurezza degli stessi e verificare che il loro utilizzo sia compatibile con i requisiti di sicurezza sul lavoro e di compatibilità con le componenti ambientali;
- valutare eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle frasi di rischio, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuare l'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- nell'area di deposito, verificare con regolarità l'integrità dei contenitori e l'assenza di dispersioni.

Inoltre, durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, la Società Proponente si accerterà che:

- si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura;
- i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo.

Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

La Società Proponente prevedrà che eventuali attività di manutenzione e sosta mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Analogamente, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera, sarà individuata un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

Impatto visivo

La Società Proponente metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 34

- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, vanno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate

6.1.2 Fase di esercizio

Intervento di mitigazione:

L'intervento di mitigazione prevede la realizzazione lungo tutto il perimetro del campo agrivoltaico e della sottostazione elettrica di fasce arboree e arbustive aventi lo scopo di limitare il più possibile l'impatto visivo delle opere previste. L'intervento complessivo si articola in differenti tipologie:

- creazione di una fascia arborea perimetrale costituita da nocciolo;
- creazione di una fascia arbustiva perimetrale con specie autoctone.
- aree inerbite con piante mellifere;
- bacini di raccolta delle acque meteoriche naturalizzati con specie palustri.

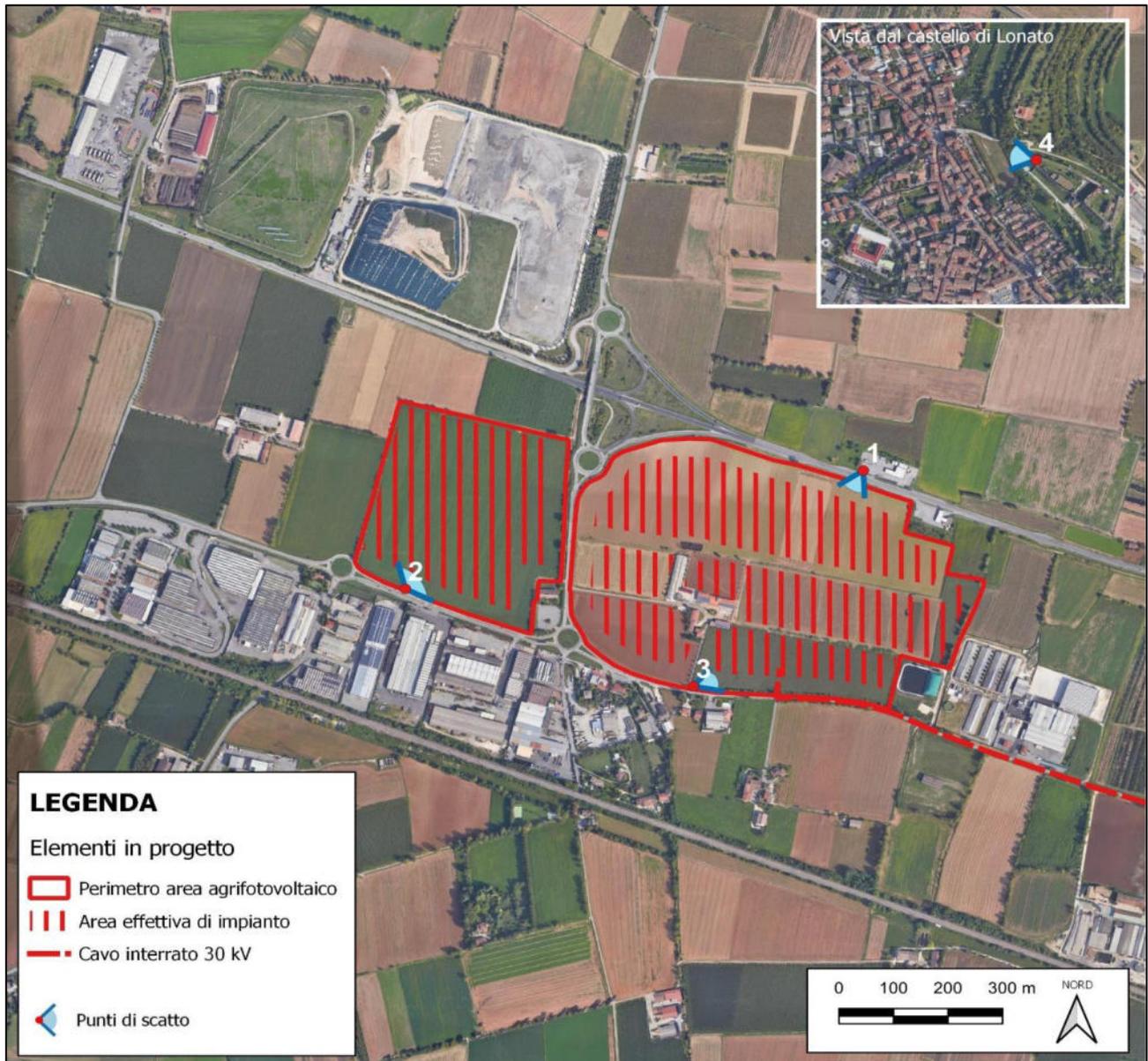


Figura 6.1: localizzazione delle viste utilizzate per la realizzazione dei fotoinserimenti del campo agrivoltaico.

AGRIVOLTAICO "LONATO"

**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF
ILOS NEW ENERGY ITALY**



Figura 6.2: vista 1 verso sud dell'area di intervento dalla stazione di servizio posta sulla SP11 in direzione Brescia (visuale dinamica). Foto ante operam.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 37

AGRIVOLTAICO "LONATO"

**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF
ILOS NEW ENERGY ITALY**



Figura 6.3: Vista 1, foto post operam dell'immagine precedente in cui si nota l'introduzione di una quinta arborea composta da noccioli disposti su sei file per una profondità di circa 35 m che nasconde totalmente la vista del campo agrivoltaico.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 38

AGRIVOLTAICO "LONATO"

**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF ILOS
NEW ENERGY ITALY**



Figura 6.4: vista 2 dell'area di progetto verso nord da via Statale (Comune di Bedizzole) in corrispondenza di una fermata degli autobus (visuale statica). Sullo sfondo a sinistra si nota l'area della discarica di Bedizzole. Foto ante operam.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL

SINTESI NON TECNICA

CODICE ELABORATO: 03_R02

PAG. 39

AGRIVOLTAICO "LONATO"

**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF ILOS
NEW ENERGY ITALY**



Figura 6.5: situazione post operam della vista 2. Come nel caso della vista 1 è prevista una fascia a nocciolo con ampiezza di circa 35 m a schermare le aree di progetto che in questo modo non risultano visibili.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL

SINTESI NON TECNICA

CODICE ELABORATO: 03_R02

PAG. 40

AGRIVOLTAICO "LONATO"

**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF
ILOS NEW ENERGY ITALY**



Figura 6.6: vista 3 dall'ingresso della cascina di via Cassetta guardando verso est (visuale dinamica). Su quest'area verrà realizzato parte del parco agrivoltaico. Foto ante operam.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 41



Figura 6.7: Foto post operam della vista 3. Anche in questo caso, come in tutti i tratti che costeggiano le strade è prevista la realizzazione di una fascia di rispetto in cui verranno impiantate sei file di noccioli (circa 40 m di profondità) a coprire le aree retrostanti. In questo caso è prevista anche una fascia di circa 3 metri di profondità in cui verrà realizzato un prato fiorito.



Figura 6.8: vista 4 dell'area in cui è prevista la realizzazione del campo agrivoltaico (bordata con segno rosso) guardando verso ovest dal castello di Lonato che di fatto costituisce il punto più alto e più distante da cui è osservabile l'area di intervento (visuale statica). Foto ante operam.

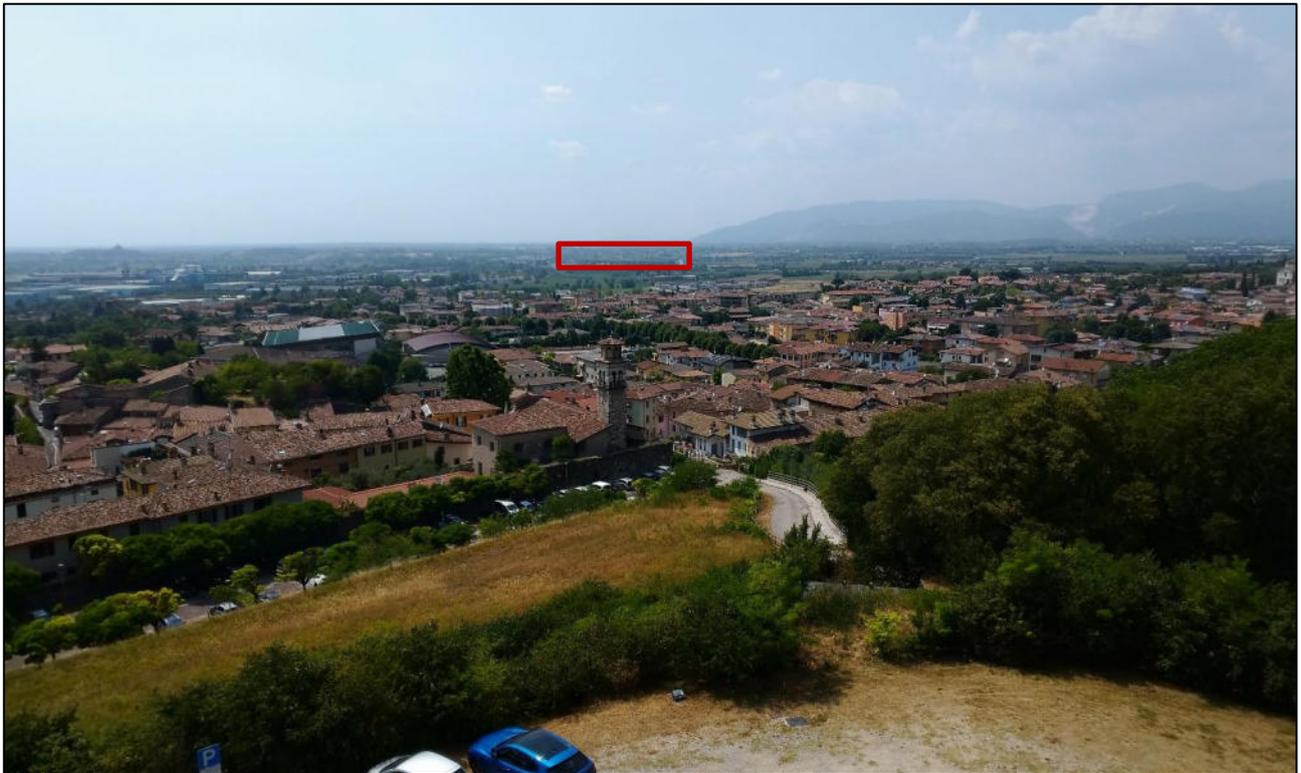


Figura 6.9: vista 4 post operam. Le modificazioni dell'area di intervento risultano appena visibili e si manifestano come un cambiamento del colore rispetto alla trama agricola.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 44

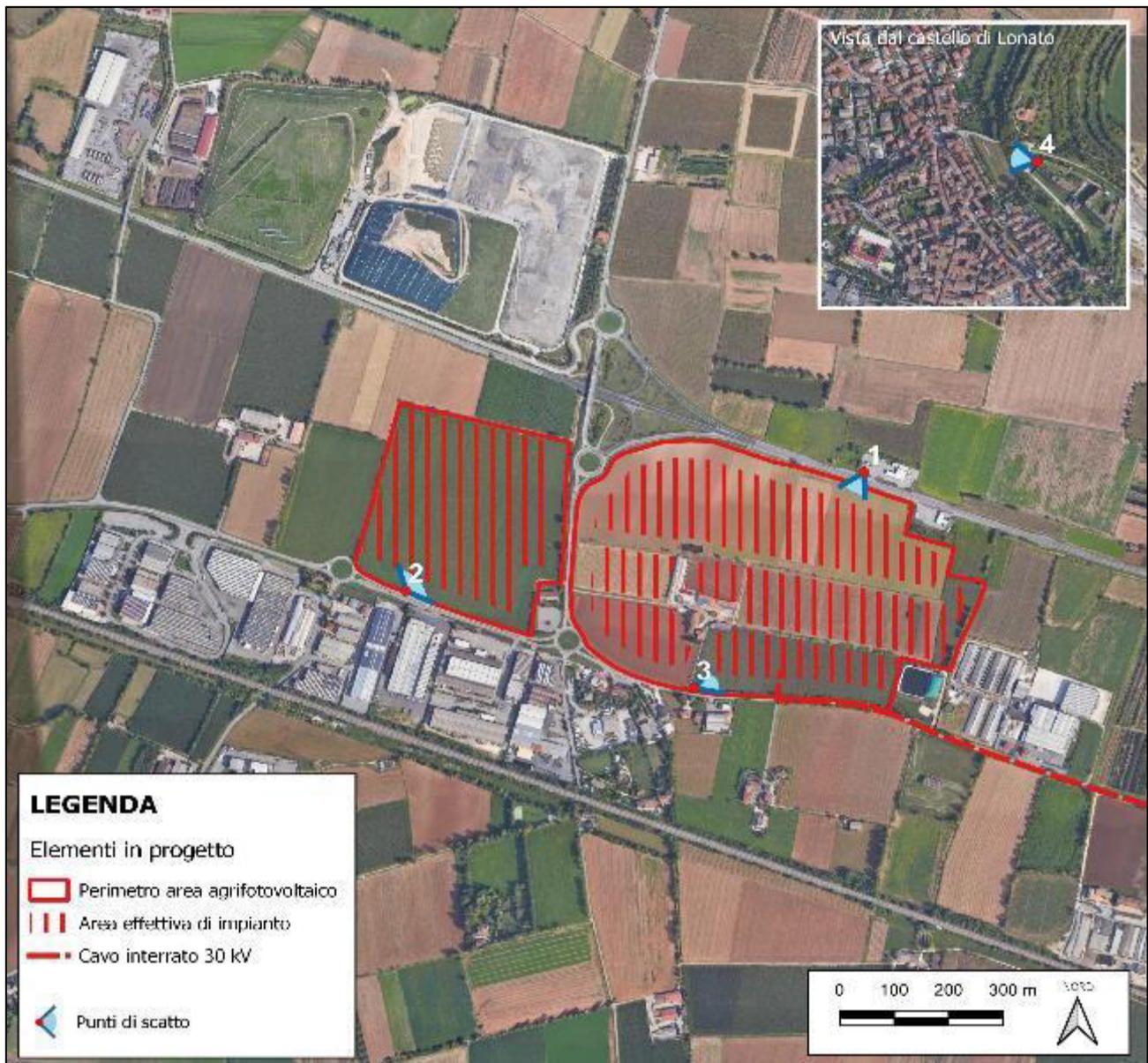


Figura 6.10: localizzazione delle viste utilizzate per la realizzazione dei fotoinserimenti del campo agrivoltaico.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 45

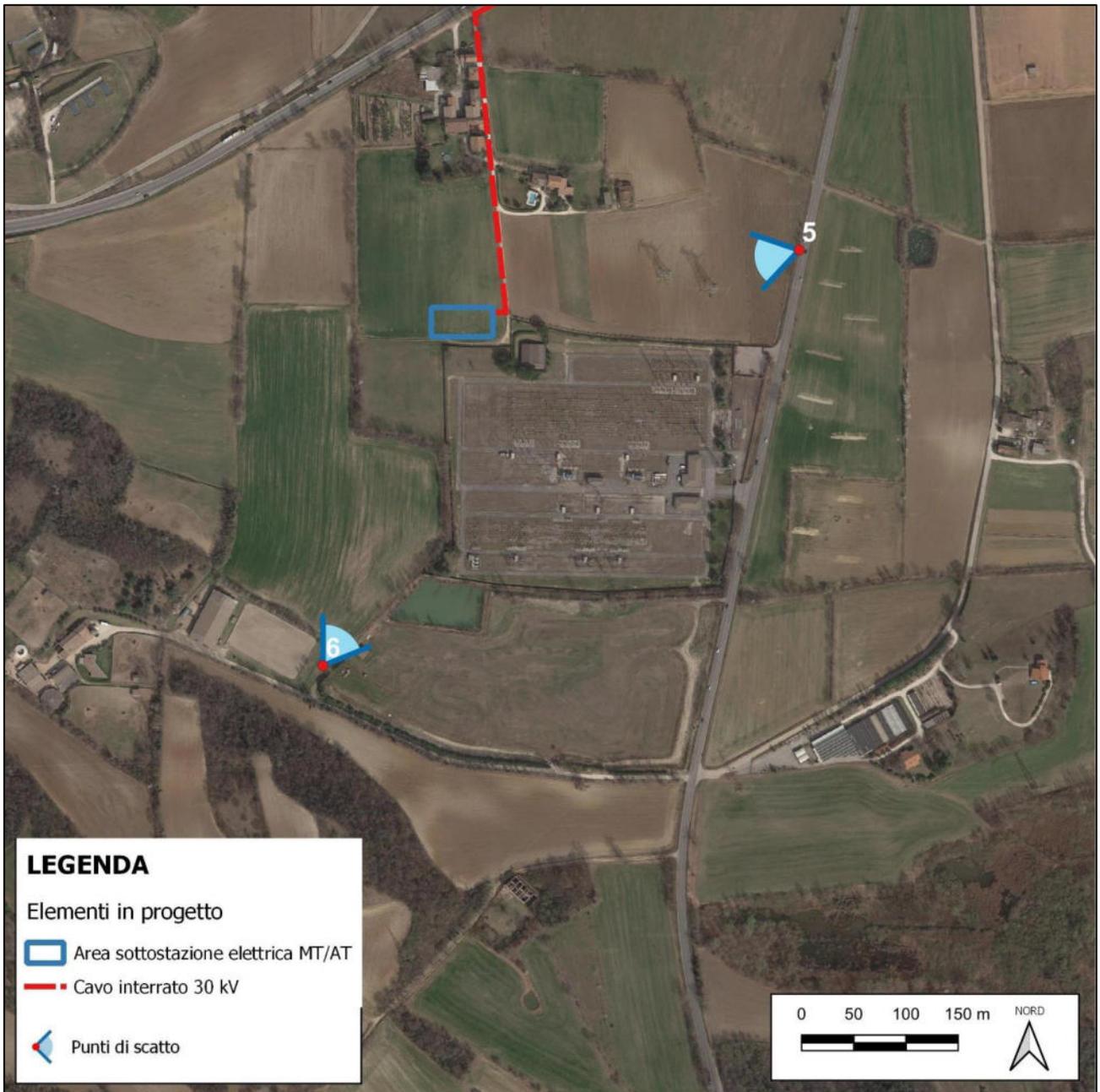


Figura 6.11: localizzazione delle viste utilizzate per la realizzazione dei fotoinserimenti della sottostazione elettrica.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 46



Figura 6.12: vista 5 ante operam. L'area d'intervento è posta dietro la coltivazione di mais in primo piano, guardando verso ovest dalla SS n 587 del Benaco (punto di osservazione dinamico). Questo è il punto posto sulla strada da cui l'opera risulterà meglio visibile ma, come si può notare, il cono visivo risulta già impattato dalla presenza dei sostegni e della SE sulla sinistra.



Figura 6.13: vista 5 post operam. La presenza della nuova sottostazione elettrica si nota appena in quanto parzialmente coperta dall'esistente stazione e in quanto ha dimensioni relativamente ridotte.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 48



Figura 6.14:vista 6 ante operam. Vista dell'area da sud, sul confine dell'area SIC Complesso Morenico di Castiglione dello Stiviere", La parziale presenza di un filare rende l'area visibile solo in parte. Sul fianco si notano i sostegni della SE esistente



Figura 6.15: vista 6 post operam. La presenza della nuova sottostazione è parzialmente occultata da quella esistente e dalla presenza di vegetazione a cui si aggiungono le opere di mitigazione che mascherano ulteriormente l'opera grazie alla creazione di una fascia arbustiva larga 6 m e alta 1-2m.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 50

7.0 CONCLUSIONI

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto con l'obiettivo di valutare gli impatti legati alla realizzazione di un impianto agrivoltaico in località “Cassetta di Sopra” nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda della potenza pari a 23.186,02 kWp.

Nella relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, delle alternative prese in esame, compresa l'alternativa zero, si è cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di costruzione, esercizio e dismissione, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi.

In particolare, si è osservato che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂.

Accanto alla componente energetica del Progetto non meno importante è quella agricola, che prevedrà l'utilizzo di terreni dalla elevata capacità d'uso in continuità con il loro utilizzo attuale, in un'ottica di integrazione tra attività commerciale e inserimento paesaggistico ed ecosistemico dell'opera.

In generale è possibile osservare che non sono presenti rapporti di incoerenza tra gli strumenti di pianificazione e il Progetto. “Coerenza condizionata” è stata attribuita alla relazione tra il Progetto ed i seguenti piani:

- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano - È attribuibile un giudizio di coerenza condizionata tra gli obiettivi del Piano e quelli proposti dal Progetto. Esso infatti ricade parzialmente in aree classificate a pericolosità P3/H, a causa delle quali la fattibilità dell'intervento è condizionata dalla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica (vedere elaborato 02_R02 – Relazione idraulica, facente parte del presente Progetto), dal rispetto del principio di invarianza idraulica, dalla progettazione compatibile con la sommersione periodica e sviluppata in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, non generando aggravio per le condizioni di pericolosità e rischio delle aree circostanti.
- Aree naturali tutelate a livello comunitario ed aree naturali protette - L'area protetta Rete Natura 2000 maggiormente prossima al sito di intervento è l'area SIC IT20B0018 “Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere”, ubicato a circa 340 m dalla stazione di trasformazione MT/AT. Si esprime pertanto compatibilità condizionata dall'assenza d'incidenza del progetto nei confronti di tale sito. Per approfondimenti si rimanda all'elaborato “02_R05 – Valutazione d'incidenza ecologica”.

Riguardo la valutazione degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Progetto è possibile osservare come le fasi di maggiore impatto negativo siano quelle legate alla fase di cantiere, pur non risultando comunque questo particolarmente penalizzante per le matrici considerate. Si tratta comunque di una situazione comune, in quanto la fase cantieristica, per sua stessa natura, apporta sempre impatti negativi di magnitudo più o meno elevata. Per tale motivo, per contenere gli impatti generati in fase di cantiere, si ricorrerà a misure in grado di mitigarne gli effetti.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 51

AGRIVOLTAICO “LONATO”**PROPONENTE: INE LA CASSETTA SRL - A COMPANY OF
ILOS NEW ENERGY ITALY**

In fase di esercizio appare evidente invece la validità della proposta, in grado di contribuire, tramite la produzione di energia a “zero emissioni”, ad impatti nettamente positivi sulla qualità dell’aria.

Ulteriore fattore positivo da non sottovalutare è quello legato alla piantumazione delle opere a verde a perimetrazione dell’impianto; progettate allo scopo di mitigare l’impatto negativo dovuto alla presenza dei moduli fotovoltaici a terra, esse costituiranno altresì potenziamento della rete ecologica nell’area. È importante sottolineare come tali opere non verranno inoltre rimosse durante la fase di dismissione dell’impianto ma entreranno a far parte in maniera permanente del paesaggio, arricchendolo.

Da un’attenta analisi di valutazione degli impatti si evince quindi come l’intervento proposto sia sostenibile e compatibile con l’area di progetto. Gli impianti agrivoltaici non costituiscono di per sé effetti impattanti e deleteri per l’ambiente nell’area di impianto, anzi, in linea di massima portano benessere, opportunità e occupazione. In ogni caso, le mitigazioni effettuate per componente consentiranno di diminuire gli impatti, seppur minimi, nelle varie azioni in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, al fine di garantire la protezione delle componenti ambientali.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso dello Studio si può concludere che l’impatto complessivo dell’attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell’ambiente e gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative, risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l’opera.

PROGETTISTA: ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL	SINTESI NON TECNICA
CODICE ELABORATO: 03_R02	PAG. 52