



COMMITTENTE

TECHBAU GREEN ENERGY SRL

Head office:
Via del Lago, 57
28053 Castelletto Sopra Ticino (NO) / Italy
Phone +39 0323 589 500
info@techbau.it
www.techbau.it

GENERAL CONTRACTOR

Techbau S.p.A.
Società a socio unico

Head office:
Via del Lago, 57
28053 Castelletto Sopra Ticino (NO) / Italy
Phone +39 0323 589 500
Fax +39 0323 589 501
info@techbau.it
www.techbau.it

Techbau

Engineering & Construction



00	16/07/2024	Progetto Definitivo	S.A.I.	S.A.I.
REV.	DATA Date	DESCRIZIONE Description	PE Drawn by	PM Appr. by

LUOGO Site

MASSERANO - LOCALITA' REGIONE QUATTRO MADAME

PROGETTO Project

AREA EX FORNACI

OGGETTO Subject

REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN LOTTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI DELLA POTENZA DI 15,73 MWp E DELLE OPERE DI CONNESSIONE

TEAM DI PROGETTO:



Geom. Sigismondo Inglese

Corso Libertà, 294 - 13100 Vercelli (VC)
mail: sigismondo.inglese@studioassociatoinglese.it - info@studioassociatoinglese.it
SOCI
Valentina Barbonaglia
Marco Paolo Inglese
Sigismondo Inglese
Marco Vignaduzzo

Progettazione ambientale e paesaggistica

Arch. Armando Domenico Cuccarese

Via Pietro Belon, 141 - 00169 Roma (RM)
mail: armandocuccarese@gmail.com

COLLABORATORI
Teresa Cuccarese
Elena D'Angelo

Progettista impianto

Ing. Arnaldo Ballarè

Via F.lli Zanchi 3 - 24022 Alzano Lombardo (BG)
mail: arnaldo.ballare@pv1.it

Progettista strutturale

Ing. Alessandro Bertozzi

Piazza degli Alpini, 2 - 25039 Travagliato (BS)
mail: alessandro@bertozzingeria.it

COLLABORATORI
Michele Bertelli
Gala Bertoglio

Agronomo

Dott. Agr. Marco Giorgetti

Via al Bacino, 10 - 21020 Bodio Lomnago (VA)
mail: info@studiolandscape.eu

Archeologo

Intercultura - Archeol. Davide Casagrande

Corso Italia, 8 - 13041 Bianzè (VC)
mail: intercultura@pec.it

Geologo

Dott. Geol. Gabriele Anselmi

Via Piemonte, 19 - 27028 San Martino Siccomario (PV)
mail: gabriele.anselmi@3ba.it

COLLABORATORI
Marco Sala
Marco Saleri

Tecnico Acustico

Ing. Alessandro Brosio

via Giolitti, 14 - 10098 Rivoli (TO)
mail: alessandrobrosio@gmail.com

Ingegneria ambientale

ST&A Progetti Srl - Ing. Claudio Tedesi

Cascina Monterosso - 20080 Vernate (MI)
mail: info@steaprogetti.it

COLLABORATORI
Paolo Bovio

TITOLO DOCUMENTO Document name

PROGETTO GENERALE

CODICE ARCHIVIO Document Code

DICHIARAZIONE DI NON INTERESSE AERONAUTICO

SCALA Scale

Il tecnico Technical designer

NUMERO Number

REV.

Capofila e Progettazione civile

Geom. Sigismondo Inglese

Corso Libertà, 294 - 13100 Vercelli (VC)
mail: sigismondo.inglese@studioassociatoinglese.it - info@studioassociatoinglese.it

04_P.G.-01

INDICE

1.	DICHIARAZIONE DI NON INTERESSE AERONAUTICO	2
2.	ANALISI A SUPPORTO DELLA DICHIARAZIONE	3
2.1	Localizzazione del progetto	3
2.2	Descrizione del progetto	6
2.3	Indicazione degli atti di assenso che confluiscono nel procedimento e indicazione dei soggetti che eventualmente devono essere coinvolti nel procedimento.....	8
2.4	Verifica dell'interesse aeronautico.....	10
2.5	Report del Tool di pre analisi di ENAV	12

1. DICHIARAZIONE DI NON INTERESSE AERONAUTICO

In merito alla progettazione di:

impianto fotovoltaico di potenza pari a 15.728,64 kWp con moduli ubicati a terra, su aree a destinazione produttiva, previsto nel Comune di Masserano in Strada Regione Quattro Madame 2 e delle relative opere di connessione alla rete MT di e-distribuzione previste nel Comune medesimo, proposto da Techbau Green Energy Srl.

Il sottoscritto

INGLESE Sigismondo

in qualità di Geometra, iscritto al Collegio Professionale dei GEOMETRI DELLA PROVINCIA DI VERCELLI, numero di iscrizione 1812,

valutate

- la localizzazione geografica dell'impianto;
- la distanza dall'aeroporto di Biella-Cerrione (aeroporto con codice ICAO 2, privo di procedure strumentali di volo);
- la distanza dall'aviosuperficie di Gattinara;
- la distanza dal Campo Volo "Rovasenda 2000";
- le altezze massime degli elementi progettuali dell'impianto;
- i risultati dello strumento di pre-analisi messo a disposizione da ENAV;

dichiara

che non sussiste interferenza alla navigazione aerea afferente all'aviosuperficie correlabile all'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto e che pertanto il progetto non sia di interesse aeronautico.

Si allega, di seguito, analisi a supporto di quanto dichiarato.

Geom. INGLESE Sigismondo



2. ANALISI A SUPPORTO DELLA DICHIARAZIONE

Oggetto del presente documento è il progetto di realizzazione di impianto fotovoltaico di potenza pari a 15.728,64 kWp con moduli ubicati a terra, su aree a destinazione produttiva, previsto nel Comune di Masserano e delle relative opere di connessione alla rete MT di e-distribuzione previste nel Comune medesimo, proposto da Techbau Green Energy Srl.

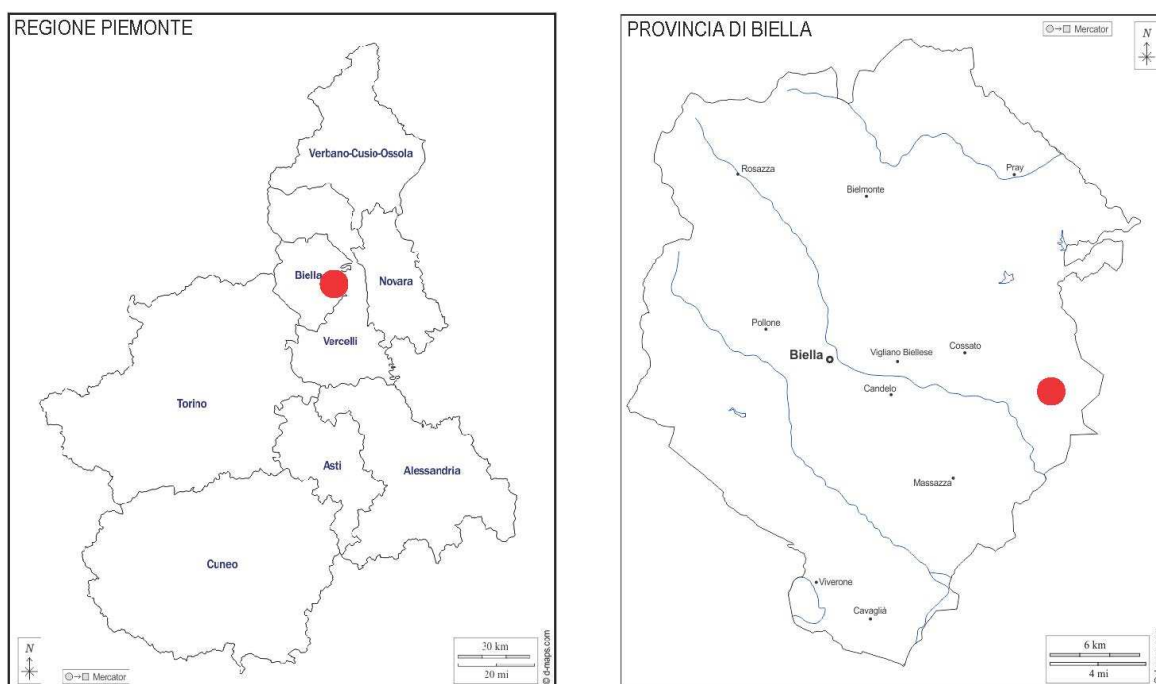
Nella presente progettazione saranno adottati n. 33.024 moduli fotovoltaici al silicio monocristallino con potenza di picco di 480 Wp, modello JKM480N-60HL4-V, per una potenza complessiva pari a 15.728,64 kWp.

2.1 Localizzazione del progetto

L'impianto fotovoltaico in progetto sorgerà su terreni interamente individuati nel Comune di Masserano, in provincia di Biella. Il centro (approssimativo) del futuro impianto si trova alle seguenti coordinate geografiche:

Latitudine: 45°33'10,26"N – Longitudine: 8°15'37,49" E

LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO



L'impianto sarà realizzato su un'area a destinazione produttiva (dismessa) individuata nella zona sud-est del territorio comunale di Masserano (rispetto al centro abitato principale), nelle vicinanze del confine con il comune limitrofo di Brusnengo (BI). L'area ospitava in passato la ditta "Industria Laterizi di G. Franciscano & C. Sas".

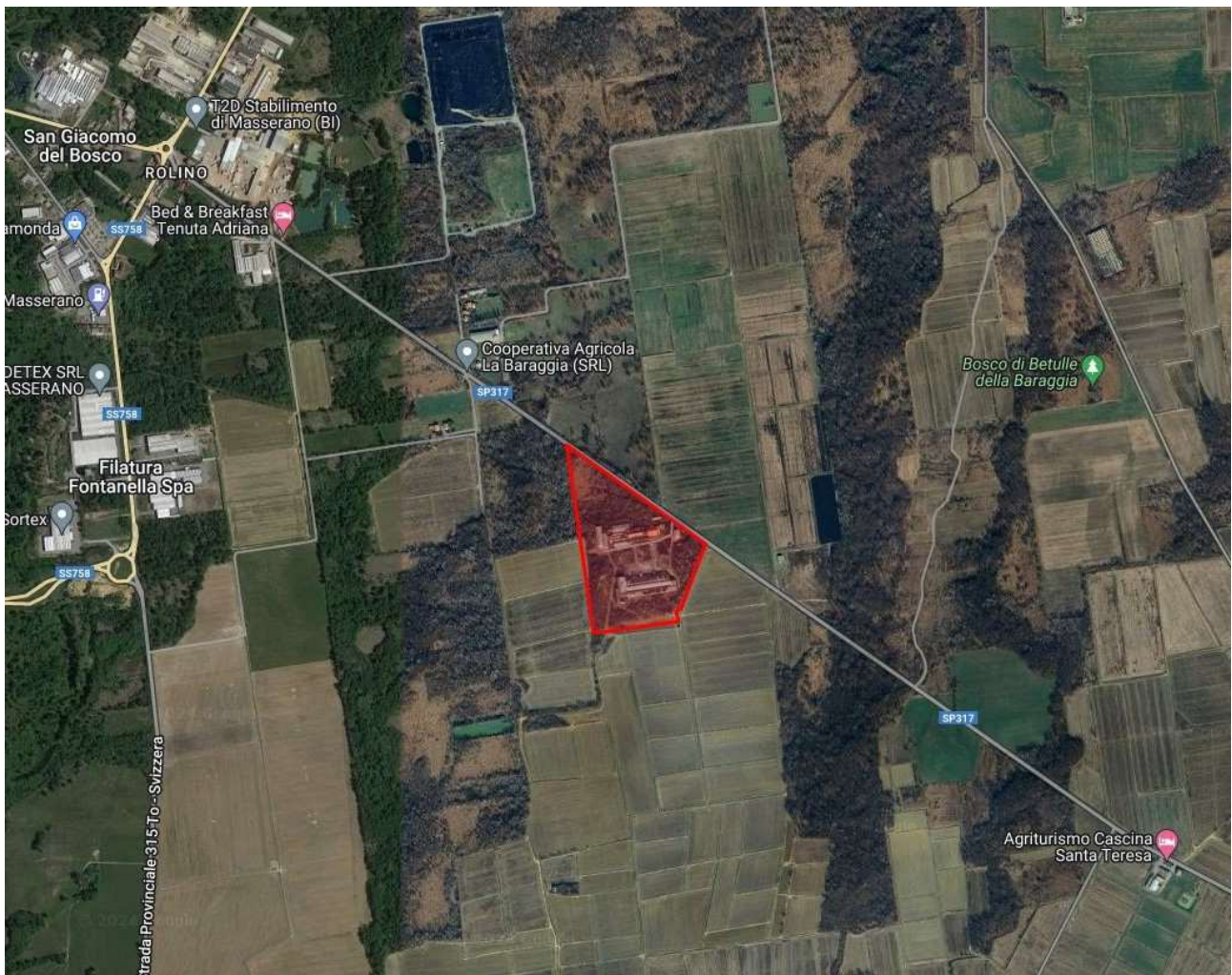
Essa è delimitata a nord-est dalla Strada Provinciale n.317 che collega la frazione di Masserano denominata San Giacomo del Bosco con l'abitato di Rovasenda (VC). A sud/sud-est il lotto è delimitato da canali irrigui al

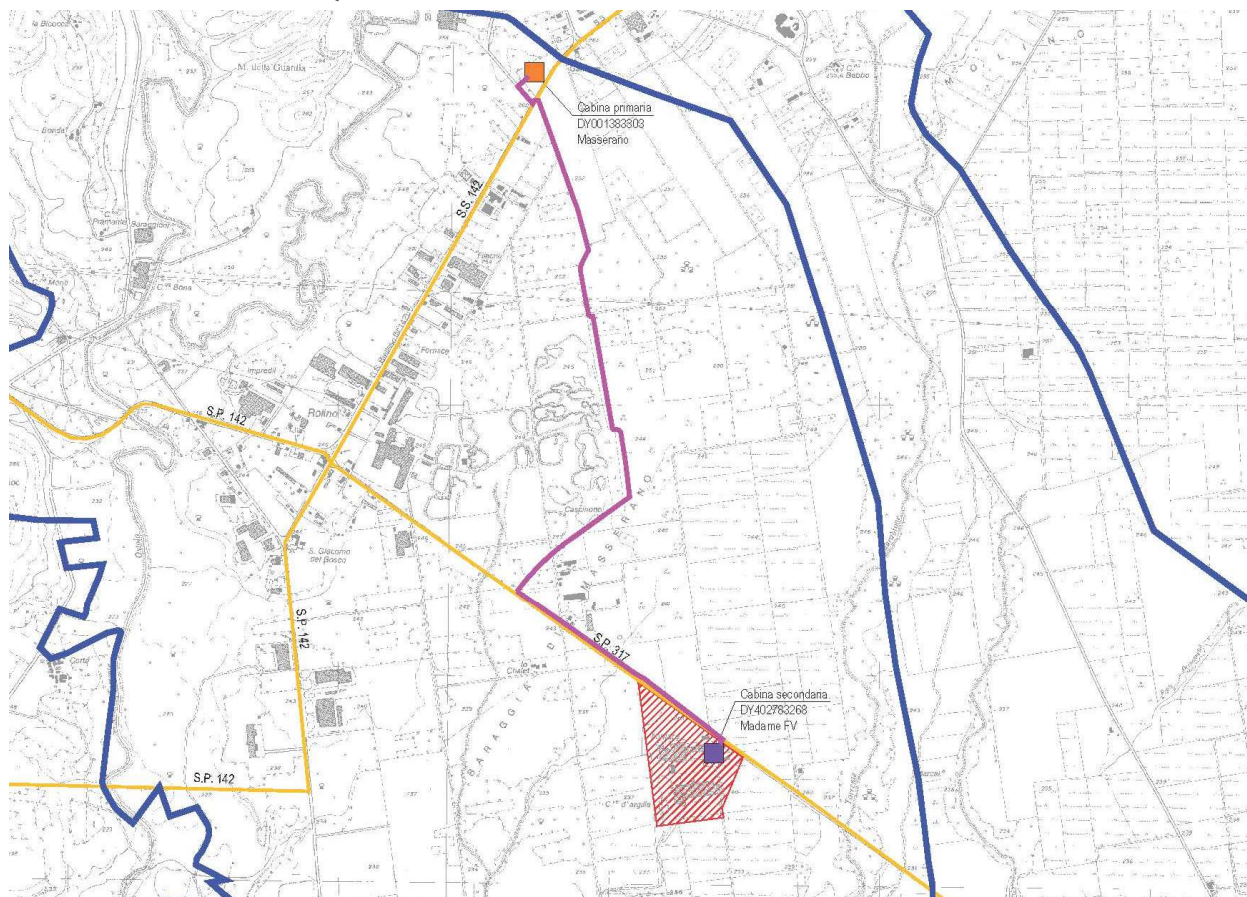
servizio delle aree agricole limitrofe, mentre sul lato ovest sono presenti terreni agricoli e terreni occupati da arbusti e vegetazione varia di piccolo fusto.

L'impianto sorgerà:

- a circa m. 1.800 in linea d'aria dalla frazione San Giacomo del Bosco, localizzato a nord-ovest;
- a circa m. 5.600 in linea d'aria dall'abitato di Masserano (sede del Municipio), localizzato anch'esso a nord-ovest;
- a circa m. 4.400 in linea d'aria dall'abitato di Rovasenda (VC), localizzato a sud-est.

INQUADRAMENTO DEL SITO



INQUADRAMENTO DEL SITO SU CARTA TECNICA REGIONALE


Il Piano Regolatore Generale identifica l'area come "Insediamenti produttivi che si confermano – D1" normata dall'art. 63 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Le particelle catastali in disponibilità, per una superficie occupata pari a circa 11,97 Ha, sono le seguenti:

Comune	Foglio	Particella
Masserano	63	56
Masserano	63	87
Masserano	63	102
Masserano	63	103
Masserano	63	206
Masserano	63	207
Masserano	63	261
Masserano	63	265
Masserano	63	278

L'energia prodotta verrà destinata alla vendita tramite accordi di compravendita di energia elettrica con garanzia di origine da fonte rinnovabile.

Le suddette considerazioni e l'analisi della planimetria e dell'orientamento del sito (caratterizzato da una buona esposizione e privo di particolari fenomeni di ombreggiamento) hanno portato alla definizione della potenza di picco dell'impianto ed alla individuazione degli spazi di posa del generatore fotovoltaico.

Il campo fotovoltaico sarà esposto con doppio orientamento mediamente pari a -93° EST ed 87° OVEST (azimut) rispetto al sud e avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale di $15^{\circ} \pm 1^{\circ}$ (tilt).

La produzione di energia del generatore è parzialmente condizionata da fattori di ombreggiamento dovuti alla vegetazione di mitigazione prevista a progetto nel sito e al mutuo ombreggiamento causato dalle strutture di moduli.

La potenza nominale del generatore è data da:

$$P = P \text{ MODULO} * N^{\circ} \text{ MODULI} = 480 \text{ W} * 32.768 = 15.728.640 \text{ W} = 15.728,64 \text{ KWP}$$

L'energia totale prodotta dall'impianto si calcola come:

$$E = P * \text{IRR} / 1000 * (1 - \text{DISP}) = 18.945.881 \text{ KWH} = 18.946 \text{ MWH}$$

dove

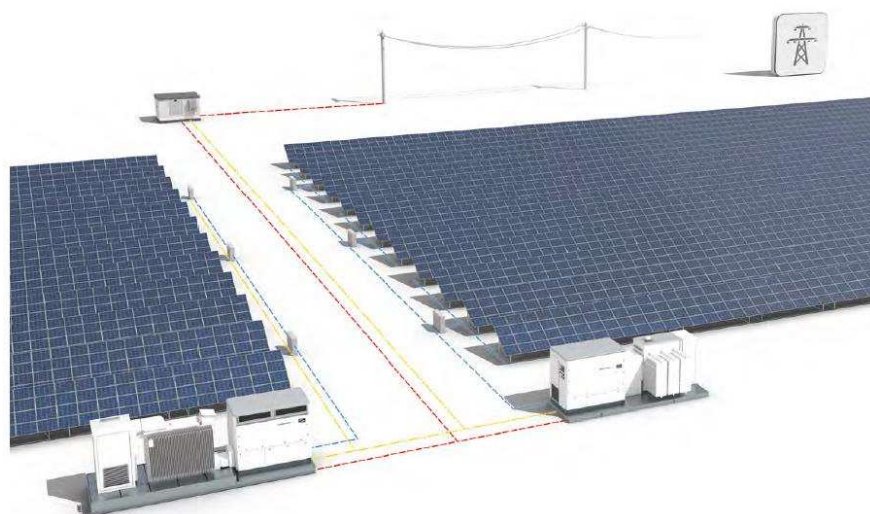
Irr = Irraggiamento medio annuo sul piano dei moduli: $1.326 \text{ kWh/m}^2 \text{ a}$

Disp = Perdite di potenza

Il calcolo delle perdite viene effettuato attraverso al software di simulazione PVsyst V7.4.6

Si rimanda agli elaborati specifici di progetto, quali tavole grafiche e relazioni specialistiche, per un dettaglio dell'impianto oggetto di studio.

SCHEMA GENERICO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO GRID CONNECTED



I moduli fotovoltaici saranno del tipo in silicio monocristallino marca JINKO SOLAR, modello JKM480N-60HL4-V della potenza nominale di 480 Wp caduno. I moduli fotovoltaici saranno collegati in serie elettrica opportunamente installati sulle strutture di sostegno ed ancoraggio. La conversione dalla c.c. in B.T. alla c.a. in B.T. avverrà impiegando inverter trifase marca HUAWEI modello SUN2000-330KTL-H1 opportunamente dislocati nell'area dell'impianto, ciascuno dei quali riceverà in ingresso un determinato numero di stringhe di moduli fotovoltaici in serie, in relazione alle diverse combinazioni di strutture installate come da layout di progetto.

Per i dettagli progettuali elettrici si rimanda ai documenti dedicati.

2.3 Indicazione degli atti di assenso che confluiscono nel procedimento e indicazione dei soggetti che eventualmente devono essere coinvolti nel procedimento

L'impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile, oggetto dell'analisi del presente studio, è regolamentato dal D. Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", e dalle "linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", concorrendo alla autorizzazione i pareri e gli atti autorizzativi di tutte le Amministrazioni interessate, DM 10 settembre 2010 . Il decreto sopra citato rappresenta la normativa di riferimento nel settore delle energie rinnovabili, recependo la normativa comunitaria, persegue il duplice obiettivo dell'ordinamento, di semplificare e snellire il procedimento amministrativo e consentire una valutazione ottimale dell'impatto ambientale. L'Art. 12 del decreto, "Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative", prevede una procedura definita Autorizzazione Unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

L'autorizzazione è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione; il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire.

Nello spirito di iniziativa di pubblica utilità, inoltre, il D. Lgs. 387, all'Art. 12 comma 7 liberalizza la realizzazione di impianti da fonti rinnovabili, anche per aree agricole, in deroga ai piani urbanistici, fatto salvo che l'ubicazione tenga conto "delle disposizioni in materia di sostegno del settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui". A tal fine i pareri ed atti di assenso raccolti dagli Enti preposti, incluso il Comune dell'area, concorrono al completamento del procedimento unico e consentono il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio.

In particolare le caratteristiche del progetto che sfruttano energie naturali, qualificano l'iniziativa come impianto di produzione energia da fonti rinnovabili non programmabili, ai sensi dell'Art. 2, comma 1 c) del D. Lgs. 387/03, agli effetti dell'ottenimento della Autorizzazione alla costruzione ed esercizio.

Il processo autorizzativo è previsto dalla norma quale procedimento unico, svolto nel rispetto dell'art.12 del D. Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE e dalle "linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", concorrendo alla autorizzazione i pareri e gli atti autorizzativi di tutte le Amministrazioni interessate DM 10 settembre 2010.

In conformità con quanto stabilito dal D.Lgs. 387/2003, art.12, comma 3, l'iter autorizzativo sarà unico e, se ottenuto, il provvedimento finale di rilascio dell'autorizzazione all'installazione ed all'esercizio dell'impianto fotovoltaico sarà comprensivo dell'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio delle opere di rete (porzione di impianto compreso tra il punto di inserimento sulla rete esistente ed il punto di connessione e consegna). Gli atti a corredo del presente progetto sono stati quindi elaborati nello scopo di applicabilità di Procedimento Unico.

Il PROPONENTE, in conformità a quanto stabilito dal Testo Integrato delle Connessioni Attive, all'accettazione del preventivo si è avvalso della facoltà di:

- curare in proprio tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative necessari per l'impianto di connessione;
- di realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione che una volta completato e collaudato verrà ceduto ad e-distribuzione S.p.A.

Nella Determina Dirigenziale dovrà pertanto essere espressamente indicato che l'autorizzazione della parte relativa all'impianto di rete sarà a favore di e-distribuzione S.p.A. in quanto proprietario e gestore dell'impianto di rete stesso.

Infatti una volta realizzati gli impianti di connessione entreranno a far parte della rete elettrica di distribuzione nazionale e saranno pertanto gestiti ed eserciti da e-distribuzione S.p.A..

Per quanto sopra riportato, all'impianto di rete per la connessione non potrà essere imposto l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi in caso di cessazione dell'impianto di produzione.

Per l'autorizzazione alla costruzione e l'esercizio dell'impianto di rete per la connessione, dovranno essere acquisiti tutti i provvedimenti richiesti dalla legge ai fini della cantierabilità, tra i quali gli adempimenti richiesti dalla normativa statale, regionale e/o dai regolamenti locali.

L'impianto di rete per la connessione sarà pertanto:

- autorizzato al PROPONENTE all'interno dell'istanza di autorizzazione unica D.Lgs. 387/2003;
- costruito dal PROPONENTE e successivamente ceduto a e-distribuzione S.p.A., come indicato
- nell' accettazione del preventivo di connessione;
- inserito nel perimetro delle reti di distribuzione nazionale;
- gestito ed esercito da e-distribuzione S.p.A..

2.4 Verifica dell'interesse aeronautico

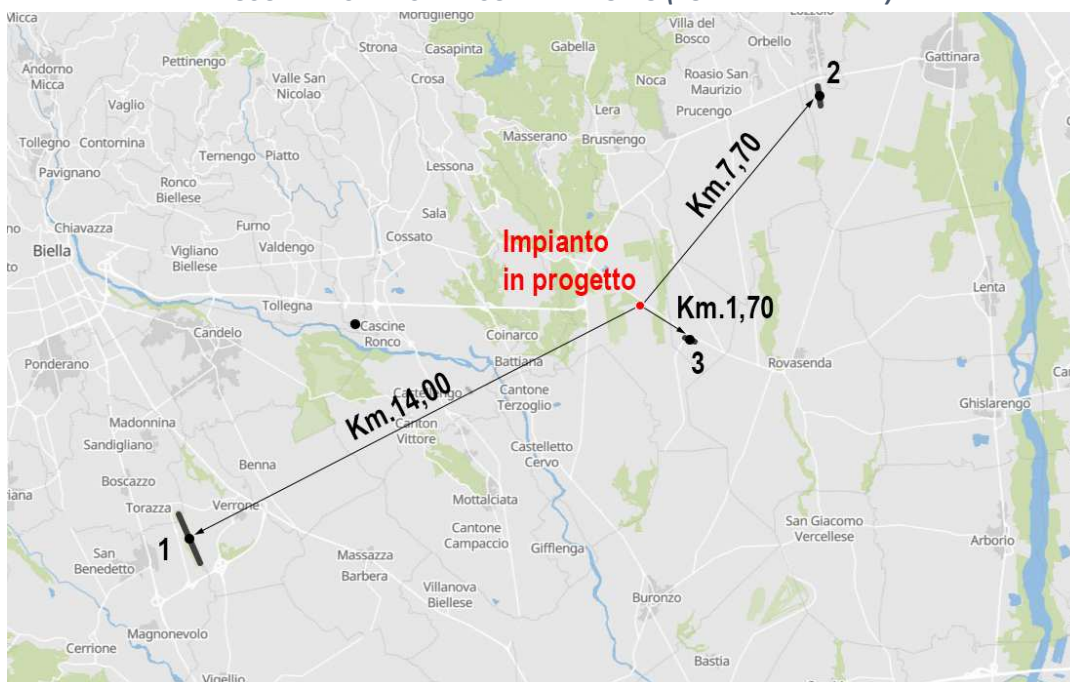
In questo paragrafo viene analizzata la possibile interferenza dell'impianto in progetto con gli aeroporti e le avio superfici presenti sul territorio circostante, in merito a possibili fenomeni di abbagliamento e/o di ostacolo alla navigazione aerea.

Nei dintorni del sito in questione sono presenti le seguenti avio superfici:

1. Aeroporto di Biella – Cerrione:
 - Distanza dal sito: Km. 14,00
 - latitudine 45°29'45" N - longitudine 8°06'09" E
 - pista 16/34 lunghezza m. 1.500
2. Aviosuperficie di Gattinara:
 - Distanza dal sito: Km. 7,70
 - latitudine 45°36'25" N - longitudine 8°19'28" E
 - pista 17/35 lunghezza m. 600
3. Campo Volo "Rovasenda 2000":
 - Distanza dal sito: Km. 1,70
 - latitudine 45° 32' 40" - longitudine 8°16'45" E
 - pista 11/29 lunghezza m. 280

Gli aeroporti di maggiore importanza nei dintorni sono l'aeroporto militare di Cameri (a circa Km. 28 dal sito), l'aeroporto civile di Malpensa, posto ad oltre Km. 31

AVIOSUPERFICI PRESENTI SUL TERRITORIO (FONTE METAR-TAF)

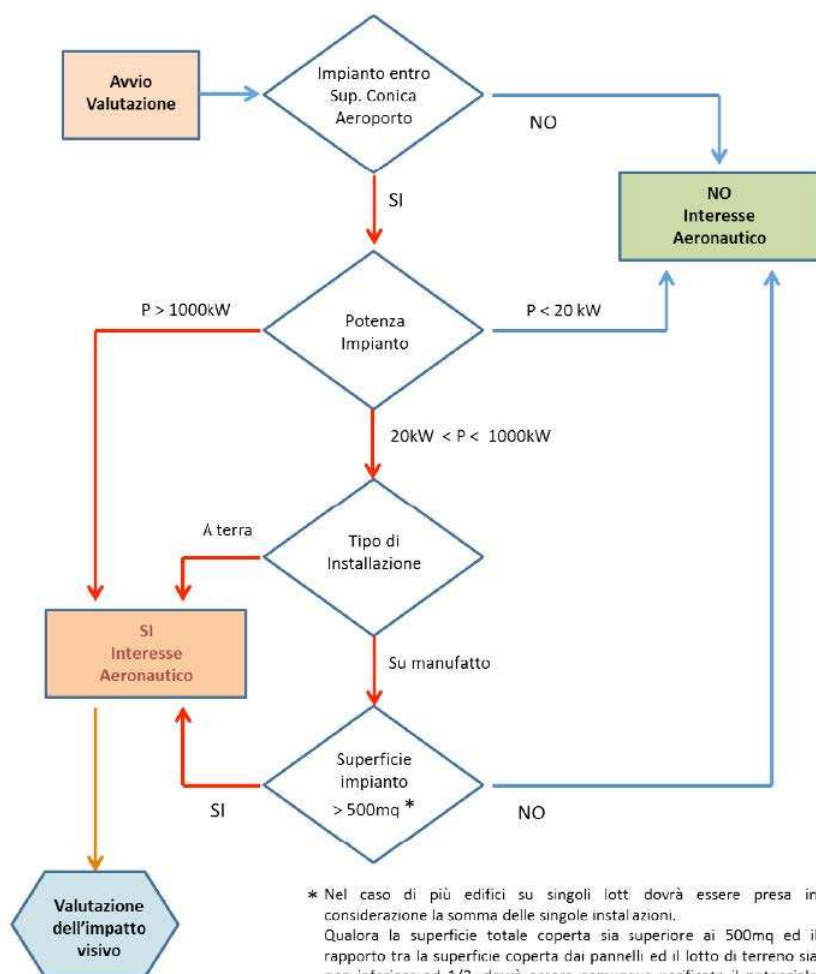


La normativa ENAC di riferimento, espressa nella Linea Guida Enac 2022/002-ATP, è stata recentemente redatta in risposta alla crescita del mercato dell'energia solare, con iniziative che coinvolgono sempre più spesso gli aeroporti ed il territorio limitrofo, con la volontà di valutare la compatibilità della cogenerazione solare con i vincoli dell'aviazione civile, in particolar modo per quanto riguarda le problematiche di sicurezza derivanti dal fenomeno di abbagliamento.

Lo scopo della suddetta linea guida è quello di analizzare ed individuare il processo valutativo legato all'abbagliamento quale potenziale disturbo alle operazioni aeronautiche e fornire una metodologia per la valutazione ed approvazione dei campi fotovoltaici su sedime aeroportuale e nei dintorni degli aeroporti nazionali. Questo documento rappresenta una prima stesura sul tema dell'abbagliamento con la finalità di standardizzazione delle metodologie di valutazione.

Al capitolo 7 della Linea Guida viene schematizzato il procedimento autorizzativo al fine del rilascio del nulla osta da parte di ENAC per la costruzione di impianti fotovoltaici nel quale è necessario valutare la sussistenza dell'interesse aeronautico dell'installazione.

L'iter di valutazione dell'interesse aeronautico avviene secondo le procedure riassunte nello schema riportato di seguito.




Il primo parametro oggetto di valutazione è la distanza dell'impianto dall'aeroporto: è infatti richiesta istruttoria e parere/nulla osta di ENAC per gli impianti collocati entro la Superficie Conica dell'ARP (Aerodrome Reference Point) dell'aeroporto più vicino. Le distanze da considerare sono pari a:

- 6 km per Aeroporti di codice 3 o 4;
- 3,6 km per Aeroporti di codice 2;
- 2,7 km per Aeroporti di codice 1.

Si specifica che il campo volo Rovasenda 2000, da una ricerca effettuata, risulta essere un aeroporto privo di codice, caratteristica questa che ne impedisce la valutazione ARP.

Valutate le distanze dagli altri aeroporti posti nelle vicinanze, si ritiene che sussista l'assenza di qualsiasi interferenza.

2.5 Report del Tool di pre analisi di ENAV

REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	Sigismondo	Cognome/Rag.	Inglese			
C.F./P.IVA:		Comune	Vercelli			
Provincia	Vercelli	CAP:	13100			
Indirizzo:	Corso Libertà	N° Civico:	294			
Mail:	info@studioassociatoinglese.	PEC:				
Telefono:	0161256500	Cellulare:				
Fax :						
Tecnico						
Nome:	Sigismondo	Cognome:	Inglese			
Matricola:	1812	Albo:	Geometri			
Ostacolo: Impianto fotovoltaico						
Materiale:	silicio monocristallino					
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato					
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m					
Gruppo Geografico		PIEMONTE-BI-MASSERANO-MASSERANO				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	45° 33' 10.26" N	8° 15' 37.49" E	241.0 m	2.0 m	243.0 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						